



Managementplan für das FFH-Gebiet 6537-371 " Vils von Vilseck bis zur Mündung in die Naab "

Maßnahmen

Auftraggeber:	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0941/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz Johannes Gebler, Regierung der Oberpfalz Philipp Roidl, Landratsamt Amberg-Sulzbach
Auftragnehmer:	Büro OPUS GmbH Richard-Wagner-Str. 35 95444 Bayreuth Tel.: 0921/507207-14 Fax: 0921/507207-29 opus@bth.de www.opus-franzmoder.de
Bearbeitung:	Beatrice Grimm Dominic Hopp Philipp Kohler
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg-Neumarkt i.d.Opf. Fachstelle Waldnaturschutz Maxallee 1 92224 Amberg Bearbeiter: Martin Bergmann Tel.: 09621/6024-0 waldnaturschutz@aelf-na.bayern.de www.aelf-na.bayern.de
Fachbeitrag Fische:	Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz Bearbeiter: Christian Harrandt
Stand: Gültigkeit:	September 2022 ENTWURF



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	II
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	5
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	15
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	20
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	22
4.1 Bisherige Maßnahmen	22
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	23
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	23
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	25
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	32
4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	37
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	38
Literatur	40
Abkürzungsverzeichnis	41
Anhang	42

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Magere Flachland-Mähwiese zwischen Kötzersricht und Laubhof (Foto: Ph. Kohler)	4
Abb. 2: Altarm der Vils mit sehr guter struktureller Ausstattung und lebensraumtypischer Vegetation bei Heroldsmühle (Foto: Ph.Kohler)	6
Abb. 3: Üppiges Vorkommen einiger typischer submerser Arten in einem renaturierten Abschnitt der Vils zwischen Bruckmühle und Gumpenhof (Foto: Ph. Kohler).....	7
Abb. 4: Von Echem Mädesüß geprägte Hochstaudenflur bei Laubmühle (Foto: D. Hopp)	8
Abb. 5: Magere Flachland-Mähwiese mit Wiesen-Glockenblume bei Kallmünz (Foto: D. Hopp)	9
Abb. 6: Stark verschilfte und degradierte ehemalige Moorfläche bei Kötzersricht (Foto: D. Hopp)	10
Abb. 7: Schwarzerlen-Jungbestand mit Sumpfdotterblume bei Hahnbach (Foto: AELF Amberg; Martin Bergmann)	11
Abb. 8: Lesesteinriegel mit dem prioritären Lebensraumtyp am Fallberg bei Schmidmühlen (Foto: D. HOPP)	12
Abb. 9: Edel-Gamander, Zypressen-Wolfsmilch und Knolliger Hahnenfuß stellen einen Teil der typischen Artenvegetation auf dem Fallberg dar (Foto: D. Hopp)	13
Abb. 10: Waldkiefern-Moorwald bei Kötzersricht (Foto: AELF Amberg, Martin Bergmann)	14
Abb. 11: Grüne Keiljungfer bei Hahnbach (Foto: S. Hochwald).....	16
Abb. 12: Im Rahmen der Elektrofischung gefangene Groppen (Foto: C. Harrandt)	17
Abb. 13: Im Rahmen der Elektrofischung gefangene Bitterlinge (Foto: C. Harrandt)	18

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die drei Teilflächen	4
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht).....	5
Tab. 3: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht).....	15

0 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. Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges.

Das FFH-Gebiet "Vils von Vilseck bis zur Mündung in die Naab" ist gekennzeichnet durch artenreiche Mähwiesen, eutrophe Stillgewässer sowie das namensgebende Fließgewässer und die in ihren Auen liegenden Brachflächen und Auwaldreste. Es enthält zudem Reste von ehemals größeren Moorflächen, repräsentative Habitats der im Naturraum typischen Arten Biber und Grüne Keiljungfer sowie regional wertvolle Fließgewässerabschnitte mit flutender Wasserpflanzenvegetation. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2004 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das Gebiet der Vils ist über einige Teile durch bäuerliche Land- und Forstwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet. Diese entsprechen dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen zur Umsetzung der Maßnahmen. Unabhängig vom Managementplan gilt jedoch das gesetzliche Verschlechterungsverbot, das im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 33 und 34) vorgegeben ist. Laut § 33 Abs. 1 BNatSchG gilt: „Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“ Entsprechende Vorhaben, die einzeln oder im Zusammenwirken geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (z.B. Baumaßnahmen, aber auch Nutzungsänderungen auf Flächen mit FFH-

Schutzgütern), sind daher im Vorfeld auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu überprüfen. Zu diesbezüglichen Fragen können die Unteren Naturschutzbehörden bzw. die Fachstellen für Waldnaturschutz bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nähere Auskunft geben.

Weitere rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

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

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden.

Der Plan schafft letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet "Vils von Vilseck bis zur Mündung in die Naab " bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung der Oberpfalz, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro OPUS mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Ein Fachbeitrag Wald wurde vom Regionalen Kartierteam NATURA 2000 in der Oberpfalz (inzwischen Fachstelle Waldnaturschutz, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg-Neumarkt i.d.OPf.) erstellt und in den vorliegenden Managementplan integriert. Fachlich unterstützt wurde es dabei von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), insbesondere der Abteilung für Geoinformationssysteme.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten. Eine genauere Erläuterung zu den Öffentlichkeitsterminen befindet sich im Anhang.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- 12.04.2019 Auftaktveranstaltung im Schlossstadel in Schmidmühlen mit ca. 40 Teilnehmern
- 16.04.2019 Auftaktveranstaltung im Gasthof Ritter in Hahnbach mit ca. 45 Teilnehmern

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das ca. 638 ha große FFH-Gebiet „Vils von Vilseck bis zur Mündung in die Naab“ erstreckt sich im Mittel- und Unterlauf der Vils zwischen Vilseck über Amberg und Schmidmühlen bis zur Mündung in Naab bei Kallmünz. Die vertikale Ausdehnung reicht von ca. 395 m ü. NN bis ca. 346 m ü. NN. Den geologischen Untergrund bilden im Norden bis Amberg Ablagerungen des Mittleren Keupers (Feuerletten und Burgensandstein) und südlich von Amberg Ablagerungen des Juras (Kalkstein und Dolomit). Die gesamte Aue ist durch fluviatile Sedimente überprägt (Sand, Kies, Flussschlamm).

Das Klima der Region ist eher kontinental getönt und wird u.a. von der Lage im Regenschatten der Frankenalb beeinflusst. Im Offenland herrscht mehr oder minder intensive Grünlandbewirtschaftung vor, die flussbegleitenden linearen Auwälder sind meist ungenutzt. Die unmittelbar angrenzenden Flächen auf den Niederterrassen und Randhängen des Vilstals werden meist intensiv ackerbaulich genutzt. Das Gebiet setzt sich aus drei Teilflächen zusammen:

Tab. 1: Übersicht über die drei Teilflächen

Teilfläche	Name	Gebietsgröße [ha]
.01	Vils zwischen Vilseck und Laubhof	264,23
.02	Vils zwischen Laubhof und Wolfsbach	77,45
.03	Vils zwischen Wolfsbach und Kallmünz	296,63



Abb. 1: Magere Flachland-Mähwiese zwischen Kötzersricht und Laubhof (Foto: Ph. Kohler)

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I gibt Tabelle 2:

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	Erhaltungszustand (% Fläche)		
				A	B	C
im SDB genannte Lebensraumtypen						
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	23	2,76		78,40	21,60
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	86	75,49	0,16	42,26	57,58
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	55	4,99	2,90	62,45	34,65
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	69	44,77	15,98	78,02	6,00
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	2	0,06			100
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	104	74,74		100	
im SDB bisher <u>nicht</u> genannte Lebensraumtypen						
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyssum-Sedion albi</i>)	5	0,02		63,37	36,63
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	4	1,16	64,04	35,33	0,63
91D2*	Moorwald	1	0,51	ohne Bewertung		

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

3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer

Der über seine Schwimmblatt- oder (Unter-)Wasserpflanzenvegetation charakterisierte LRT 3150 wurde in 23 Biotopflächen mit einer Gesamtfläche von 2,76 ha erfasst. Meist handelt es sich um Altwässer oder undurchströmte Altarme der Vils. Nachrangig kommt der Lebensraumtyp auch in Fischweihern vor. Die meisten Bestände liegen in nicht oder kaum genutzten Ge-

wässern bzw. Gewässerbereichen. Der Lebensraumtyp kommt vor allem zwischen Vilseck und Hahnbach vor, ab Amberg finden sich nur noch einzelne Teilflächen. Strukturell sind die meisten Gewässer noch in gutem Zustand (B), besonders wertgebende Strukturen fehlen jedoch weitestgehend. Das Arteninventar ist in sämtlichen nährstoffreichen Stillgewässern mittel bis schlecht (C). Vor allem in den kleineren, als Weiher angelegten Biotopflächen treten starke Verschlammungs- und Verlandungstendenzen mit einhergehender Eutrophierung auf (C). Meist sind Beeinträchtigungen in Form von teilweiser Beschattung und deutliche Hinweise auf eine erhöhte Nährstoffbelastung erkennbar (B).

Die Vorkommen befinden sich im Gebiet überwiegend in einem guten (B) Erhaltungszustand (78,40 %). 21,60 % sind jedoch einem mittel bis schlechten Erhaltungszustand (C).



Abb. 2: Altarm der Vils mit sehr guter struktureller Ausstattung und lebensraumtypischer Vegetation bei Heroldsmühle (Foto: Ph.Kohler)

3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen. Abgesehen von einigen stark begradigten (z.B. zwischen Schmidmühlen und Rohrbach) oder vollständig beschatteten Gewässerabschnitten (z.B. zwischen Schön lind und Irlbach) ist die Vils weitestgehend dem Lebensraumtyp zugeordnet. Insgesamt wurden 103,44 km Fließstrecke mit einer Fläche von

75,49 ha und 86 Teilflächen erfasst. Die meisten Teile der Vils weisen lediglich verarmte Habitatstrukturen auf (C). Die Ufer sind meist monoton, zerfallender Uferverbau ist meist vorhanden. Lediglich in weniger als einem Drittel der erfassten Abschnitte sind morphologische Strukturierungen in einem ausreichenden (B) bzw. sehr guten (A) Ausmaß vorhanden. Das Arteninventar des Lebensraumtyps ist weitestgehend verarmt (C). Auch die als gut (B) bewerteten Abschnitte sind keineswegs besonders artenreich, sondern erfüllen knapp die Kriterien der Zuweisung. Die meisten Gewässerabschnitte des Lebensraumtyps sind erkennbar wasserbaulich verändert, zudem bestehen in weiten Teilen Hinweise auf eine erhöhte Nährstoffbelastung. Besonders starke Beeinträchtigungen (C) finden sich in stark begradigten Abschnitten der Ortskerne von Vilseck (außerhalb der renaturierten Bereiche), Süß, Amberg, Rieden, Vilshofen und Schmidmühlen, sowie in der stark landwirtschaftlich geprägten Aue zwischen Amberg und Schmidmühlen.

Der Lebensraumtyp befindet sich im Gebiet teilweise in einem (noch) guten (B, 42,26 %) bzw. sehr guten Zustand (0,16 %), über die Hälfte jedoch in einem schlechten (C) Erhaltungszustand (57,58 %).



Abb. 3: Üppiges Vorkommen einiger typischer submerser Arten in einem renaturierten Abschnitt der Vils zwischen Bruckmühle und Gumpenhof (Foto: Ph. Kohler)

6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Zum LRT 6430 gehören vornehmlich die feuchten Krautfluren auf ungenutzten Flächen an Fließgewässerrufern und Waldrändern, welche häufig vom Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), seltener von anderen Hochstaudenarten geprägt sind. Der Lebensraumtyp findet sich in 55 meist kleinen Biotopflächen auf insgesamt 4,99 ha. Feuchte Hochstaudenfluren finden sich im gesamten Gebiet, einen deutlichen Schwerpunkt hat der Abschnitt zwischen Vilseck und Amberg, insbesondere die flächigen Hochstaudenfluren um Hahnbach sind bemerkenswert. Mehr als die Hälfte der Biotopflächen weisen mittel bis schlechte Habitatstrukturen und Artenzusammensetzungen auf (C).

Insgesamt befinden sich über ein Drittel (34,65 %) in einem mittelschlechten Erhaltungszustand, 62,45 % in einem guten (B) und lediglich 2,90 % in einem sehr guten (A) Erhaltungszustand.



Abb. 4: Von Echem Mädesüß geprägte Hochstaudenflur bei Laubmühle
(Foto: D. Hopp)

6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Extensiv genutzte Mähwiesen zeichnen sich durch hohen Artenreichtum, Krautanteil und Blütenreichtum aus und können anhand von charakteristischen Mähwiesenarten von anderen Formen des Extensivgrünlandes unterschieden werden. Der LRT 6510 wurde im Gebiet in 69 Biotopflächen mit einer Gesamtfläche von 44,77 ha erfasst. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen zwischen Gumpenhof bei Vilseck und Speckshof bei Amberg sowie im

Unterlauf der Vils zwischen Wolfsbach und Kallmünz. Die meisten der erfassten Wiesen verfügen über einen krautreichen (B) bis sehr krautreichen Bewuchs (A). Insgesamt ergibt sich für etwa ein Drittel der Lebensraumtypfläche eine gute Bewertung des Arteninventars (B), für 14 % sogar eine sehr gute (A). Knapp ein Viertel der Biotopflächen weisen keine Beeinträchtigungen auf. In mehr als der Hälfte der Flächen sind Beeinträchtigungen bereits deutlich erkennbar (B), auf 13 % der Fläche sind sogar schon starke Beeinträchtigungen erkennbar (C). Im Einzelnen spielen dabei zu häufige Mahd, zu starke Düngung der erfassten Wiesen und Nährstoffeintrag aus benachbarten Wiesen und Äckern eine Rolle. 78,02 % der Lebensraumtypfläche im Gebiet befinden sich noch in einem guten Zustand (B), 15,98 % sogar in einem sehr guten (A). 6 % der Flächen, insgesamt knapp 3 ha, befinden sich in einem schlechten Erhaltungszustand (C).



Abb. 5: Magere Flachland-Mähwiese mit Wiesen-Glockenblume bei Kallmünz
(Foto: D. Hopp)

7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der Lebensraumtyp umfasst Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophem, oligo- bis mesotrophem Wasser. Im Gegensatz zu Hochmooren ist also der Grundwasserspiegel und nicht das Niederschlagswasser (Ombrotrophie) maßgeblich für den Wasserhaushalt.

Der Lebensraumtyp kommt nur noch in zwei kleinen Bereichen eines ehemaligen größeren Moorkomplexes am Westrand der Vilsaue bei Kötzersricht vor. Die 2002 noch lichten Kiefernbestände sind mittlerweile zusammengewachsen, sodass die ehemals dort anzutreffenden Moorreste mittlerweile nur noch sehr fragmentarisch vorliegen. Es konnten noch zwei Flächen mit lediglich 0,06 ha erfasst werden. Aufgrund der Degradation des Moorkörpers durch anthropogene Veränderung des typischen Wasserhaushalts können die Habitatstrukturen und das Arteninventar nur als mittel bis schlecht (C) angesehen werden. Die beiden Teilflächen des Lebensraumtyps weisen massive Beeinträchtigungen auf und sind insgesamt in einem mittelschlechten (C) Erhaltungszustand.



Abb. 6: Stark verschilfte und degradierte ehemalige Moorfläche bei Kötzersricht (Foto: D. Hopp)

91E0* – Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet als Subtyp 91E2* ausgeprägt (Auenwälder mit Schwarzerle und Esche). Auenwälder mit Schwarzerle und Esche kommen an kleineren und mittleren Bächen und Flüssen vor und sind an deren Dynamik gebunden. Im Gebiet sind diese Wälder zumeist auf galerieartige einreihige Baumbestände an der Uferlinie beschränkt. Flächige Auenwälder kommen fast ausschließlich im nördlichen Teilgebiet vor. Mit 74,74 ha machen die Auwälder 11,74 % der gesamten FFH-Gebietsfläche aus. Im gesamten Gebiet ergibt sich für den Lebensraumtyp 91E0* ein guter Erhaltungszustand (B).



Abb. 7: Schwarzerlen-Jungbestand mit Sumpfdotterblume bei Hahnbach (Foto: AELF Amberg; Martin Bergmann)

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang I-Lebensraumtypen festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind.

LRT 6110* – Kalkpionierrasen

Der prioritäre Lebensraumtyp umfasst eine offene, lückige Vegetation auf Felskuppen, Felsschutt, Felsbändern oder sonstigen felsähnlichen Standorten aus Kalk und Gips. Diese sind meist von einjährigen oder sukkulenten Arten beherrscht. Im Gebiet kommt der Lebensraumtyp sehr kleinflächig auf Kalkschutt unter Gebüsch und am Rand von Trockenrasen im Bereich des Fallbergs bei Schmidmühlen vor. Die Gesamtfläche des Lebensraumtyps umfasst lediglich 0,02 ha und wurde auf fünf Teilflächen erfasst. Der Lebensraumtyp befindet sich zu 63,37 % in einem mittleren (B) und zu 36,63 % in einem schlechten (C) Zustand. Flächen mit einem sehr guten Erhaltungszustand (A) finden sich nicht im Gebiet.



Abb. 8: Lesesteinriegel mit dem prioritären Lebensraumtyp am Fallberg bei Schmidmühlen
(Foto: D. HOPP)

LRT 6210 – Kalkmagerrasen

Zum Lebensraumtyp gehören Wärme und Trockenheit ertragende basiphile Rasengesellschaften, welche von den Halb-Trockenrasen (Mesobromion) bis zu den Trespen-Trockenrasen (Xerobromion) reichen und dementsprechend natürliche als auch sekundär entstandene Standorte einschließen. Im

Gebiet kommt der Lebensraumtyp lediglich im Bereich des Fallbergs bei Schmidmühlen auf einer Fläche in vier Teilbereichen mit insgesamt 1,16 ha vor. Vor allem der zentrale Magerrasen weist eine gute (B) Habitatstruktur und Artenausstattung mit einem vergleichsweise hohen Anteil typischer Krautarten auf. Lediglich eine bereichsweise Verbuschung mit Schlehe stellt eine Beeinträchtigung dar. 35,33 % der Fläche sind in gutem Zustand, 64,04 % in einem sehr guten Zustand. Lediglich 0,63 % der Fläche wurden einem schlechten Erhaltungszustand zugeordnet.



Abb. 9: Edel-Gamander, Zypressen-Wolfsmilch und Knolliger Hahnenfuß stellen einen Teil der typischen Artenvegetation auf dem Fallberg dar (Foto: D. Hopp)

91D2* – Moorwald

Der Waldkiefern-Moorwald kommt im FFH-Gebiet auf einer Ankaufsfläche der Gemeinde Hahnbach bei Kötzersricht vor. Auffällig ist eine Dominanz von Störungszeigern in der Bodenvegetation. Auch ist die eigentlich wieder-vernässte Fläche deutlich größer als der jetzt ausgewiesene Moorwald. Obwohl auch im Sonstigen Lebensraum Wald moortypische Vegetation wie Torfmoose und Moosbeere stellenweise vorhanden sind, fehlt meistens die

nötige Torfauflage. Es fehlt hier offenbar an Überstauung, so dass kein Torfaufbau stattfinden kann.

Dieser Lebensraumtyp steht nicht im SDB des Gebietes. Für ihn wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt, daher entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustandes durch die Forstverwaltung.



Abb. 10: Waldkiefern-Moorwald bei Kötzersricht (Foto: AELF Amberg, Martin Bergmann)

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

6410 – Pfeifengraswiesen

Im FFH-Gebiet konnte der Lebensraumtyp nicht aufgefunden werden. Eine Bewertung entfällt. Die Streichung des Lebensraumtyps aus dem Standard-Datenbogen wird empfohlen.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II gibt Tabelle 3:

Tab. 3: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1		100	
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	2		30	70
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	100		
5339	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	2		70	30
Bisher nicht im SDB enthalten					
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	k.A.			
1114	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus virgo</i>)	k.A.			

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

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Keiljungfer ist eine ca. 5 bis 6 cm große, farbenprächtige Libelle. Ihr Kopf und ihr Brustabschnitt sind von einem leuchtenden Grasgrün, während ihr Hinterleib schwarz-gelb gezeichnet und beim Männchen keilförmig erweitert ist. Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie hauptsächlich an den Mittel- und Unterläufen vorkommt. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine eher geringe Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume.

Neben 3 von früheren Autoren bereits bekannten Fundorten konnten in der gezielt auf die Grüne Keiljungfer ausgelegten Kartierung 2018 weitere 15 Fundorte ermittelt werden. In den drei bachaufwärts gelegenen Probestrecken bei Vilseck konnte die Grüne Keiljungfer 2018 nicht nachgewiesen werden, weiter abwärts kam sie nahezu stetig vor. Insgesamt kann die Populationsstruktur mit A (sehr gut) bewertet werden.

Die Habitatqualität wurde außerhalb der Stauhaltungen und dem Stadtgebiet Amberg als gut (B) bewertet. Die Beeinträchtigungen wurden als mittel eingestuft (B).

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet als mittel (B) einzustufen.



Abb. 11: Grüne Keiljungfer bei Hahnbach (Foto: S. Hochwald)

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe (*Cottus gobio*), in Bayern auch oft als Mühlkoppe bezeichnet, ist ein bis zu 15 cm großer Fisch mit keulenförmigem und schuppenlosem Körper. Typisch für die Groppe ist ihr großer, abgeplatteter Kopf mit hochstehenden Augen und dem breiten, endständigen Maul. Ihre Flossen sind mit stacheligen Strahlen ausgestattet, die Brustflossen sind im Verhältnis zum Körper auffallend groß. Auch an den Kiemendeckeln besitzt sie kräftige Dornen. Als rheophile Fischart benötigt sie sommerkalte, schnell strömende Gewässer mit einer guten Wasserqualität. In den Fischregionen Forellen- und Äschenregion ist sie eine wichtige Leitart. Die Groppe ist ein Bewohner des Gewässerbodens, dort ist sie dank ihrer hervorragenden Tarnfärbung für Fressfeinde nur schwer auszumachen. Sie benötigt abwechslungsreiches Substrat aus Sand, Kies und größeren Steinen im Gewässer. Jungfische bevorzugen eher sandige Stellen im Gewässer, adulte Tiere findet man größtenteils über steinigem Grund.

Die Groppe konnte im Zuge der Elektrofischungen lediglich zwischen der Mündung der Lauterach in Vils und der Mündung der Vils in die Naab nachgewiesen werden. Die Vils oberhalb der Mündung der Lauterach bietet aufgrund der Fließgewässertypologie keinen geeigneten Lebensraum für die Art. In der Gesamtbetrachtung wurde für die Groppe im FFH-Gebiet ein guter (B) bis schlechter (C) Erhaltungszustand ermittelt.



Abb. 12: Im Rahmen der Elektrofischung gefangene Groppen (Foto: C. Harrandt)

1337 Biber (*Castor fiber*)

Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen. Die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber sind sehr anpassungsfähig und benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Als Nahrung dienen vor allem Unterwasserpflanzen, junge Weichhölzer und Baumrinde. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen. Biber bilden Familienverbände mit zwei Elterntieren und mehreren Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen - je nach Nahrungsangebot - ca. 1-5 Kilometer Gewässerufer, an dem ca. 10-20 Meter breite Uferstreifen genutzt werden.

Das FFH-Gebiet entlang der Vils kann als vollständig vom Biber besiedelt angesehen werden und umfasst derzeit vermutlich mindestens 80 Reviere. Habitatqualität und Populationszustand konnten mit A (sehr gut) bewertet werden. Die auf das Schutzgut Biber wirkenden Beeinträchtigungen wurden aufgrund der immer wieder auftretenden Konflikte mit der an das Gewässer angrenzenden anthropogenen Nutzung als mittel (B) eingestuft.

Insgesamt ergibt sich für das FFH-Gebiet ein hervorragender Erhaltungszustand (A).

5339 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Der Bitterling hat einen hochrückigen, seitlich stark abgeflachten Körper, der mit relativ großen Schuppen besetzt ist. Die Seitenlinie ist unvollständig und endet nach der 5. oder 6. Schuppe. Rücken- und Afterflosse sind ziemlich lang. Mit gewöhnlich nur 5 bis 6 cm Gesamtlänge gehört der Bitterling zu den kleinsten europäischen Karpfenfischen, nur in seltenen Fällen erreicht er eine Maximallänge von 9 cm. Zur Laichzeit ist das Männchen bunt gefärbt und schillert regenbogenfarben. Der gesellig lebende Fisch lebt in flachen, stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen Gewässern mit Pflanzenbewuchs, z.B. in Altarmen, verkrauteten Weihern und Tümpeln. Er bevorzugt sandige Bodenverhältnisse mit einer Mulmauflage und meidet tiefgründige verschlammte Gewässer. Der Bitterling ernährt sich von Algen und weichen Teilen höherer Pflanzen, nimmt aber auch Kleintiere als Nahrung zu sich. Seine Fortpflanzung ist hochgradig spezialisiert.

Der Bitterling konnte im Rahmen der Elektrofischungen bei Vilseck sehr zahlreich und bei Wolfsbach vereinzelt nachgewiesen werden. Unterhalb der Lauterachmündung wurden keine Bitterlinge nachgewiesen, da der Unterlauf der Vils keine geeignete Fließgewässertypologie für die Art darstellt. In der Gesamtbetrachtung wurde für den Bitterling im FFH-Gebiet ein guter (B) bis schlechter (C) Erhaltungszustand ermittelt.



Abb. 13: Im Rahmen der Elektrofischung gefangene Bitterlinge (Foto: C. Harrandt)

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

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter ist mit einer Gesamtlänge von bis zu 140 cm und einem Gewicht von meist über 10 kg die größte heimische Marderart. Der dunkelbraune Körper ist lang und schlank geformt und endet in einem bis zu 50 cm langen Schwanz mit rundem Querschnitt und spitzem Ende. Kehle und Brust sind üblicherweise hellgrau bis weißlich gefärbt. Ohren und Augen wirken im Verhältnis zum Körper recht klein und die Beine kurz. Die Zehen sind an allen vier Füßen durch Schwimmhäute verbunden. Fischotter leben an der Grenze zwischen Wasser und Land. Dabei bevorzugen sie naturnahe und natürliche Ufer von Seen und mäandrierende Flüsse mit langen Uferlinien, da solche mehr Nahrung und Versteckmöglichkeiten bieten als begradigte, schnell abfließende Flüsse. Der Fischotter besiedelt gewässergeprägte Lebensräume nahezu aller möglichen Ausprägungen, von Mittelgebirgsflüssen bis hin zu großen Seen, Teichanlagen und Meeresküsten. Er nutzt besonders den Uferbereich zur Jagd auf Wirbeltiere. Sein hoher Nahrungsbedarf (ca. 1 kg Fisch/Fleisch pro Nacht) erfordert eine hohe Dichte an Beutetieren, neben Fischen auch Bisam, Wanderratte und Schermaus, Amphibien sowie Krebse.

Das im Jahr 2013/2014 durchgeführte Fischottermonitoring (KAMP & SCHWAIGER 2014) lieferte Nachweise der Art im FFH-Gebiet sowie im unmittelbaren Umfeld durch Kot und Trittsiegel im Bereich von Vilseck sowie bei Sulzbach-Rosenberg. Die Art ist zudem auch in weiteren Teilen der Vils weit verbreitet, unter anderem um Hahnbach (mdl. HORN 2020).

1114 Frauenerfling (*Rutilus pigus virgo*)

Der Frauenerfling hat einen langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper und wird mit zunehmenden Alter vor allem in den vorderen Rumpfhälfte ziemlich hochrückig. Sein Kopf ist im Verhältnis zum Körper klein und hat ein unterständiges Maul. Er hat ein Schuppenkleid mit einem blaugrünen, metallischen Glanz, die einzelnen Schuppen sind groß und netzartig angeordnet. Als Bodenfisch hält sich der Frauenerfling bevorzugt im strömenden Wasser der tiefen Flussbetten auf, wo er sich von Bodenorganismen ernährt. Zur Laichzeit im April und Mai zieht diese Fischart in strömungsberuhigte Bereiche, wo sie an Pflanzen oder Steinen ihre klebrigen Eier abgibt. Die Männchen des Frauenerflings bilden während der Laichzeit einen auffälligen Laichausschlag (stachelartige, weiße Erhebungen auf dem ganzen Körper einschließlich der Flossen) aus. Die Brut und Jungfische des Frauenerflings halten sich zunächst in flachen Buchten und Altwässern auf, bevor sie mit steigendem Alter und Größe in tiefere und schneller strömende Gewässerabschnitte wechseln. Das dauerhafte Vorkommen der Art in der Vils ist unsicher. Das Aufsteigen von einzelnen Individuen aus der Naab ist möglich.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

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

Die nachfolgend wiedergegebene Konkretisierung dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt:

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**, insbesondere der charakteristischen Gewässervegetation und der Sukzessionsstadien der Verlandung. Erhalt des durch extensive Bewirtschaftung geprägten Strukturreichtums der Teiche. Erhalt ungestörter bzw. störungsarmer, unverbauter Uferzonen und der Verzahnung mit amphibi-schen Kontaktlebensräumen wie Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenrieden.
2. Erhalt der **Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion***. Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturraumbedingten Gewässerchemismus. Erhalt der unverbauten Flußabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o. Ä. Erhalt von Uferanrissen und -abbrüchen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Anbindung von Seitengewässern und Altgewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume und der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) und Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe** als (weitgehend) gehölzfreie Bestände.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen, auch im Hinblick auf ihre Funktion als Lebensraum für Wiesenvögel.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Übergangs- und Schwingrasenmoore**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts). Erhalt des funktionalen Zusammenhangs mit den ungenutzten, naturnahen und wenig gestörten Moor- und Bruchwald-Randzonen bzw. des ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen wie Gewässern, Röhrichten und weiteren verwandten Lebensraumtypen.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** mit

standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur und eines ausreichend hohen Totholzanteils. Erhalt eines naturnahen Gewässerregimes.

7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Bibers** in der Vils mit ihren Auenbereichen, ihren Nebenbächen mit deren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Grünen Keiljungfer**. Erhalt natürlicher bzw. naturnaher, reich strukturierter Fließgewässerabschnitte mit essenziellen Habitatstrukturen (z. B. Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesiges Substrat). Erhalt der Larvalhabitate. Erhalt einer ausreichend guten Gewässerqualität. Erhalt von ausreichend breiten Pufferstreifen an den Habitaten.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen der **Groppe** und des **Bitterlings**. Erhalt klarer, unverbauter Gewässerabschnitte mit natürlicher Dynamik ohne Abstürze. Erhalt eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichend Versteck-, Laich- und Brutmöglichkeiten. Erhalt gut durchströmter Sand- und Kiesbänke für den Kieslaicher Groppe, Erhalt von reproduzierenden Großmuschelbeständen (Fortpflanzung Bitterling). Erhalt der naturnahen Fischbiozönose in den Gewässern.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

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

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die bäuerliche Land- und Forstwirtschaft hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und in seiner hohen ökologischen Bedeutung bewahrt.

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

- **Vertragsnaturschutzprogramm (VNP):**
Die vertragsnaturschutzlichen Vereinbarungen mit Bewirtschaftern beinhalten in der Regel die extensive Nutzung von Grünland. Umsetzungsschwerpunkte stellen die Bereiche zwischen Kallmünz und Schmidmühlen inklusive des Fallbergs und die Auenwiesen zwischen Amberg und Vilseck dar.
- **Gewässerumsetzungskonzept nach europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):**
Für die gesamte Vils von der Einmündung der Lauterach bis zur Mündung in die Naab ist 2016 ein Gewässerumsetzungskonzept für gewässermorphologische Maßnahmen gemäß der Wasserrahmenrichtlinie fertig gestellt worden. Die Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung des ökologischen Zustands des Flusswasserkörpers wie der Gewässerqualität und der Strukturvielfalt im Gewässer dienen in den überwiegenden Fällen auch den Erhaltungs- und Wiederherstellungszielen für die Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebiets.
- **Gewässermorphologische Maßnahmen:**
In Federführung des WWA Weiden wurden in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie im Vilsverlauf durchgeführt. Die Wasserwirtschaftsämter bemühen sich seit Jahren Gewässerrandgrundstücke zu erwerben, um naturnahe Uferbereiche zu ermöglichen, Nährstoffeinschwemmung zu verhindern und Möglichkeiten zur Gewässerrenaturierung zu erhalten.

-
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
 - Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP-Wald):
Förderung von Biotopbäumen und stärkerem liegenden Totholz
 - Waldförderprogramm (WALDFÖPR):
Umbau und Erhalt der Waldlebensräume durch Anpflanzung von heimischen, klimatoleranten und lebensraumtypischen Baumarten

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die für die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen genannten Lebensräume und Arten erforderlichen Maßnahmen werden im Folgenden ausführlich dargestellt. Eine bildliche Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 3 (siehe Anhang).

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

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

- Erhalt der aktuellen Unzerschnittenheit des Gebietes
Die noch bestehenden unzerschnittenen Auwälder und Röhrichte sollten in ihrem Bestand erhalten werden. Eine weitere Unterbrechung der lateralen Durchgängigkeit der Vils ist zu unterbinden. Jegliche weitere Zerschneidung durch Infrastruktur (Straßen, Radwege etc.) oder Bebauung ist zugunsten des Biotopverbunds zu unterlassen.
- Erhalt der kleinparzelligen Nutzungsdiversität des Grünlands
Vor allem zwischen Vilseck und Amberg sowie zwischen Schmidmühlen und Kallmünz findet sich noch Grünland in guter Ausprägung. Dieses ist weiterhin extensiv zu nutzen.
- Redynamisierung der Vilsaue
Zur Verbesserung des Erhaltungszustands mehrerer gemeldeter Lebensraumtypen (u.a. LRT 3260, LRT 3150 und LRT 91E0*) ist eine dynamische, nahezu natürliche Aue essenziell. Die Wiederherstellung natürlich schwankender Grundwasserspiegel zusammen mit einer Redynamisierung der Still- und Fließgewässer wäre auch im Sinne der Erreichung des guten ökologischen Zustands nach europäischer Wasserrahmenrichtlinie. Zudem könnten sich in einer redynamisierten Aue typische Lebensraumtypen (z.B. Flüsse mit Schlammhängen LRT 3270) wieder etablieren. In diesem Zusammenhang sind die habitatgestaltenden Aktivitäten des Bibers zu begrüßen. Grundlage für diese Maßnah-

me ist die Flächenverfügbarkeit ufernaher Grundstücke.

- **Wiederherstellung einer leitbildkonformen Substratdiversität in der Vils**
Zur Verbesserung der Wasser- und Substratqualität der Vils und der angeschlossenen Stillgewässer wäre eine Entschlammung der Sohle und Ufer eine wichtige Maßnahme. Die Entnahme von Feinsedimenten und die Wiederherstellung grobmaterialreicher Sedimentbänke würden u.a. der Groppe zugutekommen. Zudem ist ein Feinsediment- und Nährstoffeintrag aus umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen zu vermeiden.
- **Verbesserung der Wasserqualität**
Die Vils ist über weite Strecken stark getrübt und weist teilweise eine erhebliche Geruchsbelastung auf. Die Wiederherstellung des leitbildkonformen Wasserchemismus ist durch eine Kontrolle bzw. Restriktion von Einleitungen sowie der Unterbindung von nährstoffreichen Feinsedimenteinträgen aus landwirtschaftlichen Flächen anzustreben.
- **Extensivierung/Umwandlung intensiv genutzter landwirtschaftliche Fläche**
Im unmittelbaren Umfeld des FFH-Gebiets liegen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Zur Minimierung von Nährstoff- und potenzieller Schadstoffeinträge in das Auensystem des FFH-Gebiets sollten sämtliche Äcker und intensiv genutzte Grasländer zumindest innerhalb des Überschwemmungsgebiets (HQ 10) extensiviert werden. Eine Überführung in Magere Flachland-Mähwiesen bzw. Nasswiesen (GN00BK), aber auch eine Sukzession zu Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) oder die Einrichtung von Auwaldentwicklungsflächen (LRT 91E0*) wäre im Sinne des Natur- und Umweltschutzes. Profitieren würden direkt die auengebundenen Lebensraumtypen LRT 3150, LRT 3260, LRT 6430 und LRT 91E0* und indirekt die Groppe, Bitterling und Grüne Keiljungfer.
- **Erstellung eines Biotopverbundkonzepts**
Zur Vernetzung der verbliebenen naturschutzfachlich wertvollen Bereiche der Vilsaue sollte ein Biotopverbundkonzept erstellt werden. Neben den in den jeweiligen FFH-Gebieten gemeldeten Tierarten könnten auch weitere gefährdete Arten (z.B. Fledermäuse und Tagfalter) profitieren. Neben der Ergänzung lückigem, linearen Auwalds sind auch Maßnahmen im Offenland wie die Etablierung von überjährigen Brachestreifen essenziell.

-
- Fortführung bzw. Weiterentwicklung der naturnahen Behandlung der Wälder

Die meisten Wälder befinden sich einem jüngeren bis mittleren Baumalter (Jugend-, Wachstums- und Reifungsstadium). Es fehlen weitgehend Bestände, die langsam ihre natürliche Altersgrenze erreichen und sich in Verjüngung oder gar im Zerfall befinden. Wo immer möglich sollte durch gezielten Einsatz von Fördermaßnahmen die natürliche Entwicklung solcher wertvoller Stadien unterstützt werden. Damit wird gleichzeitig eine Erhöhung des Angebots an Biotopbäumen und die Anreicherung mit Totholz auf der Fläche angeschoben.

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

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

3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer

M1 Förderung typischer Unterwasser- und Ufervegetation durch eigendynamische Entwicklung

Entlang naturnäheren Abschnitten ohne nennenswerten Uferverbau finden sich bereits Ansätze eigendynamischer Entwicklungen der Vils. Diese drücken sich in Form von Anlandungen und Uferabbrüchen aus. Diese Tendenzen sind zu begrüßen und zu unterstützen. Dazu können punktuell Strömungsenker wie Totholz oder Steinbuhnen eingebracht werden, um eine Sedimentumlagerung anzustoßen. Grundlage für diese Maßnahme ist eine möglichst umfangreiche Verfügbarkeit uferangrenzender Flächen. Der Lebensraumtyp profitiert durch eine Redynamisierung der einseitig an die Vils angeschlossenen Altarme.

M2 Lichtoffenen Charakter fördern

Vor allem kleinere Altarme der Vils sind durch den umgebenden Auwald beschattet. Perspektivisch sollte ein völliges Zuwachsen dieser kleineren Gewässer vermieden werden.

M3 Förderung typischer Unterwasser- und Ufervegetation durch Anlage gegliederter Flachufer

Nahezu sämtliche Stillgewässer weisen verarmte Habitatstrukturen auf. Eine Abflachung der Böschungsbereiche und die Anlage reich gegliederter Flachufer mit steinig-sandiger Sohle steigert die Habitatqualität dieser Gewässer deutlich.

M4 Teilentlandung stark verschlammter Sohlbereiche

Bei sehr starker Verlandung ist eine Teilentlandung durch Ausbaggern unter Rücksichtnahme auf die wertgebende Vegetation durchzuführen. Weit im Verlandungsprozess vorangeschrittene Gewässer mit schlammiger Sohle

und einer Dominanz von Nitrophyten im Wasser und im umgebenden Röhrichtgürtel finden sich entlang der Vils vor allem in Form von Altarmen. Eine Entlandung dieser Gewässer senkt sowohl die Stickstoff- und Phosphorgehalte durch die Substratentnahme und schafft frühe Verlandungsstadien mit sandiger Sohle und geringer oder fehlender Faulschlammauflage. Dort ist eine Wiederaktivierung des Diasporenvorrats wertgebender Arten möglich. Im Zuge der Maßnahme können vor allem in kleinen Stillgewässern einzelne Bäume entnommen werden, um eine vollständige Beschattung zu verhindern.

M5 Neuanlage von Stillgewässern (Altarme, Ausbuchtungen, Flutmulden)

Die meisten Stillgewässer im Gebiet befinden sich in einer späten Phase der Sukzession, das heißt die Verlandung ist schon sehr weit vorangeschritten. In diesen Stillgewässern finden sich nährstoffreiche Bedingungen sowie eine meist hohe Schlammauflage auf der Gewässersohle. Um Lebensraum für Arten der früheren, also nährstoffärmeren und sandigeren Stadien der Stillgewässer zu schaffen, sollte eine Neuanlage erfolgen. Charakteristisch für die Vilsaue sind einseitig angeschlossene Altarme und Aussackungen. Neben der Neuanlage von Flutmulden und Weihern im Auengebiet sollten die Anlage von Altarmen und Ausbuchtungen fokussiert werden. Mit ebendiesen fließgewässerbegleitenden Strukturen wird eine Fallenwirkung für die Fischzönose minimiert und trägt positiv zur Gewässermorphologie bei. Bei der Anlage ist auf eine sandig-kiesige Sohle mit möglichst strukturreichen Flachufern zu achten.

3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

M1 Förderung typischer Unterwasser- und Ufervegetation durch eigendynamische Entwicklung

Entlang naturnäheren Abschnitten ohne nennenswerten Uferverbau finden sich bereits Ansätze eigendynamischer Entwicklungen der Vils. Diese drücken sich in Form von Anlandungen und Uferabbrüchen aus. Diese Tendenzen sind zu begrüßen und zu unterstützen. Dazu können punktuell Strömungsenker wie Totholz oder Steinbuhnen eingebracht werden, um eine Sedimentumlagerung anzustoßen. Grundlage für diese Maßnahme ist eine möglichst umfangreiche Verfügbarkeit uferangrenzender Flächen.

M2 Lichtoffenen Charakter fördern

Vor allem kleinere Seitenarme der Vils sind durch den umgebenden Auwald beschattet. Perspektivisch sollte ein völliges Zuwachsen dieser kleineren Gewässer vermieden werden.

M6 Förderung typischer Unterwasser- und Ufervegetation durch Gewässerrenaturierung

In gewässerbaulich überprägten Gewässerabschnitten ist eine aktive Gewässerrenaturierung nötig. Dabei ist durch Entnahme des Uferverbaus und des Einbringens strukturanreichernder Elemente (z.B. Störsteine, Totholz, Steinbuhnen) sowie Geschiebequellen (z.B. Kiesdepots) eine gewässermorphologische Aufwertung der jeweiligen Abschnitte herbeizuführen. Die bisher erfolgten Maßnahmen des WWAs Weiden dürften dabei als Best Practice-Beispiele gelten.

6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Langjährig stabile Bestände in gutem Zustand sowie Bestände die einer naturnahen Überflutungsdynamik unterliegen sind zu beobachten und nach Bedarf zu pflegen.

M7 Herbstmahd alle 3-5 Jahre mit Mahdgutentfernung

Gut zugängliche Vorkommen des Lebensraumtyps sollten alle 3-5 Jahre in Teilbereichen gemäht werden, um Verfilzung und Gehölzanflug zu bekämpfen und den Flächen Nährstoffe zu entziehen. Hierfür ist der Abtransport des Mahdguts unbedingt erforderlich.

M8 Entbuschung bei Bedarf

Stärker vernässte oder aus sonstigen Gründen nicht maschinell mähbare Bestände müssen zumindest regelmäßig von Verbuschung befreit werden. Wenige Einzelgehölze (z.B. Weiden-Arten) können zur Strukturanreicherung in den Beständen verbleiben. Der hohe Grundwasserstand der Flächen ist zu sichern.

M9 Natürliche Sukzession zulassen

Im Falle unzugänglicher Hochstaudenfluren kann eine natürliche Sukzession hin zu Auwald im Sinne einer naturnahen Auenentwicklung toleriert werden.

6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

M10 Zweischürige Mahd mit Mahdgutentfernung; keine Düngung; Schnitthöhe mind. 10 cm

Die ideale Nutzung bzw. Pflege für die Erhaltung des Lebensraums „Magere Flachland-Mähwiese“ ist die traditionelle ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Schnittguts. Die charakteristische Artenkombination der Mageren Flachland-Mähwiesen hat sich durch die über Jahrzehnte andauernde Bewirtschaftung mit ein- bis zweimaliger Mahd und höchstens mäßiger Düngung entwickelt und daran angepasst. Diese Bewirtschaftungsweise sollte deshalb nur dort, wo sie künftig nicht mehr durchführbar ist, durch andere Formen der Bewirtschaftung ersetzt werden. Der erste Schnitt sollte je nach Witterung und Standort normalerweise in der Zeit von Anfang bis Mitte Juni erfolgen. Ein ggf. erforderlicher zweiter Schnitt sollte sich am Aufwuchs ori-

entieren und daher nicht pauschal festgelegt werden, sollte aber möglichst spät im Jahr erfolgen.

Im Einzelfall sind jedoch auch weitere Abweichungen von der idealen Nutzung möglich, wenn die örtlichen Gegebenheiten es erfordern. Ziel muss es jedoch immer sein, die Erhaltung eines günstigen Zustands der Mageren Flachland-Mähwiesen zu gewährleisten. So können unter Umständen nach flächenbezogener Prüfung auch abweichende Mahdzeitpunkte von der Naturschutzverwaltung festgelegt werden. Insgesamt können auf das gesamte FFH-Gebiet bezogen zeitlich versetzte Schnittzeitpunkte zu einer Erhöhung des Arten- und Strukturreichtums führen.

Bei der Maßnahmenfestlegung ist zur Erhaltung eines günstigen Zustands der Mageren Flachland-Mähwiesen Folgendes zu beachten:

- Mahd

Zum Erhalt und zur Förderung artenreicher, mehrschichtiger Wiesen wird aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht in der Regel eine erste Mahd als Heuschnitt in der ersten Junihälfte empfohlen (ab dem Ährenschieben bis vor Beginn der Blüte der bestandsbildenden Obergräser). Ein früherer erster Schnitt kann zu artenärmerem Intensivgrünland führen. Bei einer späteren ersten Mahd ab Mitte Juni hingegen werden die konkurrenzstarken und zumeist dominierenden Obergräser gefördert und somit die lichtliebenden, weniger hochwüchsigen zweikeimblättrigen Arten benachteiligt. Bei Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Tierarten sollte der Mahdtermin allerdings so gewählt werden, dass diese möglichst wenig geschädigt werden.

Eine zweite Wiesennutzung sollte in der Regel frühestens 8 bis 10 Wochen nach der Erstnutzung erfolgen. Innerhalb dieser Zeitspanne können verschiedene charakteristische Pflanzenarten erneut zur Blüte und teilweise sogar zur Samenreife kommen.

Im Grundsatz sind phänologische Nutzungstermine geeigneter als starre kalendarische Terminvorgaben, um den jährlich spezifischen Witterungsverhältnissen und der davon abhängigen Wuchsleistung der Flächen optimal Rechnung zu tragen. Die Realisierbarkeit muss allerdings im Einzelfall geprüft werden.

Gemäht werden sollte möglichst mit hoch angesetzter Schnitthöhe, vorzugsweise 10 cm oder höher, um typische Kleinorganismen des Lebensraumtyps während und nach der Mahd zumindest Rückzugsmöglichkeiten zu bieten. Außerdem besteht dadurch eine geringere Gefahr der Bodenverwundung und somit bessere Voraussetzungen für die Pflanzen zum Wiederaustrieb. Die Mahd sollte möglichst von innen nach außen oder streifenförmig erfolgen, um Tieren die Flucht zu ermöglichen. Das Mähen sollte, wenn möglich, mit einem Balkenmäherwerk durchgeführt werden.

Große Flächen sollten durch Staffelmahd oder Mosaikmahd genutzt werden, um Kleinorganismen, insbesondere Insekten die Möglichkeit zum Ausweichen und Abwandern in benachbarte Flächen zu ermöglichen. Dabei sollten auch die Möglichkeiten der Agrarumweltprogramme genutzt werden, zeitweise ungemähte Streifen zu belassen. Der Ernteprozess sollte in möglichst wenigen Arbeitsschritten und in schonender Weise erfolgen. Zwischen der Mahd und dem Abtransport des Mähgutes sollten nach Möglichkeit einige Tage liegen, damit im Mähgut befindliche Tiere die Chance haben zu flüchten.

- **Düngung**

Entzugsorientierte Grunddüngung ist prinzipiell möglich; sie sollte sich jedoch grundsätzlich an der aktuellen Nährstoffsituation der Standorte orientieren. Im Bedarfsfall ist Festmistdüngung die geeignete Düngevariante. Die Stickstoff-(N) Düngung der LRT-Flächen ist dabei maximal in der Höhe des Entzuges notwendig, darüberhinausgehende Stickstoffgaben sind zu vermeiden. Die natürliche Stickstofffixierung durch Bodenorganismen und Symbionten der Leguminosen sowie die atmosphärische Stickstoffdeposition ist jedoch zumeist ausreichend. Die Düngung mit den Nährelementen Kalium (K) und Phosphor (P) sowie Kalzium (Ca) ist bedarfsweise und entzugsorientiert vorzunehmen.

- **Pflanzenschutzmittel**

Es sollte kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Selektivherbiziden erfolgen, um die lebensraumtypische Artenvielfalt und -kombination zu erhalten und die Entwicklung artenarmer, meist gräserdominierter Bestände zu verhindern. Das Zurückdrängen ggf. in stärkerem Maße vorhandener „Problempflanzen“ wie Jakobs-Greiskraut, Wasser-Greiskraut oder Herbst-Zeitlose sollte in Absprache mit der Naturschutzverwaltung erfolgen.

- **Nachsaaten**

Großflächige Neuansaat (mit oder ohne Umbruch) sind ausgeschlossen, da diese einer Totalvernichtung des Lebensraumtyps gleichkommt. Abweichend davon kann auf witterungsbedingt oder z.B. durch tierische Wühlaktivitäten (Schwarzwild) entstandenen kleinflächigen vegetationsfreien Bereichen eine Ansaat mit einer autochthonen Saatmischung erfolgen.

- **Weitere Maßnahmen**

Feuchte bis nasse Ausprägungen der Mageren Flachland-Mähwiesen dürfen nicht entwässert, sondern müssen als kleinräumige Mosaik unterschiedlicher Feuchtestufen erhalten werden. Zur Verhinderung der Nährstoff- und Streuakkumulation sowie der Entwicklung von Dominanzbeständen typischer Brachezeiger ist das langjährige Brachfallen von Grünlandflächen zu vermeiden.

-
- Umsetzung über Vertragsnaturschutzprogramm

Wenn die Erhaltung des Lebensraumtyps 6510 über das Vertragsnaturschutzprogramm erfolgen soll, ist im Regelfall der 15.6. als erster Schnitttermin zu vereinbaren. Ein zweiter Schnitt („naturschutzfachlich erforderlicher Zusatzschnitt“) 8-10 Wochen nach der Erstnutzung sollte, wann immer möglich, mit vereinbart werden. Das gleiche gilt für den Verzicht auf Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel. Das Mahdgut ist stets abzufahren, Mulchen kommt als Bewirtschaftungsform nicht in Frage.

Auf großen Wiesen sollte der verpflichtende Erhalt von 5-20 % Altgrasstreifen/-flächen mit jährlich wechselnder Position festgelegt werden.

M11 Aushagerungsmahd

Flächen, die bereits durch Aufdüngung und mehrschürige Mahd beeinträchtigt sind, sollten ausgehagert werden. Auf diesen Flächen mit stärkerer Beeinträchtigung durch Aufdüngung und intensiver Nutzung ist ein zusätzlicher früher Aushagerungsschnitt bereits ab Mitte Mai erforderlich. Eine Düngung der Flächen ist zu unterlassen, das Mahdgut ist abzufahren. Eine Nachsaat ist ebenso wie das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln zu unterlassen (siehe M10).

Die betreffenden Flächen werden dreimal jährlich gemäht: der erste Schnitt im zeitigen Frühjahr ab Mitte Mai, der zweite Schnitt ab 15.06. und der dritte Schnitt je nach Aufwuchs 8 bis 10 Wochen später (Mitte bis Ende August). Diese vorübergehende Maßnahme könnte über das Landschaftspflegeprogramm umgesetzt werden.

Nach der Aushagerungsphase ist eine Reduzierung der Schnitthäufigkeit auf zweimal im Jahr vorzunehmen. Die betreffenden Flächen gehen nach Abschluss der Aushagerung in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde in die Maßnahme M10 über.

7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Das im Gebiet einzige Moor, welches sich diesem Lebensraumtyp noch in Teilen zuordnen lässt, stellt das Kötzersrichter Moor dar. Dieses ist hinsichtlich des Wasserhaushalts und der Artenausstattung über weite, nicht mehr erfassbare Teile, vollständig verändert. Die als Lebensraumtyp erfassten Anteile sind hinsichtlich ihres hydrologischen Regimes deutlich verändert. Folgende Maßnahmen sind zum Erhalt und der Wiederherstellung des ursprünglichen Moorkörpers daher nötig:

M12 Wasserhaushalt wiederherstellen

Ein hoher Grundwasserstand ist zum Erhalt und zum Wachstum des Moorkörpers essenziell. Dazu ist ein ausreichend naturnaher Wasserhaushalt wiederherzustellen. Dies ist meist durch mehrere Maßnahmen herbeizuführen. Das hydrologische Einzugsgebiet ist dabei entscheidend, inwieweit ausreichend Grundwasser zum Moorkörperwachstum und –erhalt zur Verfügung steht.

Darüber hinaus ist die Wasserqualität entscheidend. Vor Einleitung oder Aufstauung von Oberflächenwasser ist zumindest pH-Wert, Nährstoffgehalt und Leitfähigkeit vorab zu prüfen. Der Verschluss bzw. die Verfüllung von Entwässerungsgräben und Drainagen ist diesbezüglich ebenfalls zu prüfen. Hier ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass sich die Maßnahmen zu Wiederherstellung der typischen hydrologischen Gegebenheiten auf den gesamten ehemaligen Moorkörper beziehen. Ein gesondertes hydrologisches Fachgutachten ist zur Konkretisierung der Maßnahmen, auch im Hinblick sinkender Grundwasserstände im Zuge des Klimawandels, unumgänglich. Wichtige Grundlagen zu Renaturierung und Wiedervernässung liefern die gängigen Moorrenaturierungsleitfäden (LfU 2010, 2002).

M13 Gehölzentfernung

Die Waldgrenze hat sich seit der letzten Kartierung erkennbar in die Moorbestände hinein verlagert. Aktuell sind nur noch wenige nicht vollständig überschattete Bereiche aufzufinden. Zumindest in den beiden noch in Fragmenten als Lebensraumtyp ansprechbaren Moorflächen sollte dringend eine Gehölzentfernung stattfinden. Diese ist zum Schutz der moortypischen Vegetation ohne schweres Gerät durchzuführen. Eine weitere Verdichtung und Degradation des Moorkörpers ist zu vermeiden. Das Holz ist zur Verhinderung einer weiteren Verbuschung und Nährstoffanreicherung aus dem Moorbereich zu entfernen oder als Baumaterial für Grabenverschlüsse nutzbar.

91E0* – Weichholzauwälder mit Erlen, Eschen und Weiden

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

M100 Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung

Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen. Die Maßnahme ist die sogenannte Grundplanung und soll die sachgemäße Bewirtschaftung weiterhin sicherstellen.

M110 Lebensraumtypische Baumart fördern

In den Auwäldern im Gebiet ist die Verjüngung der Hauptbaumarten nur in geringen Anteilen vertreten, viele Bestände befinden sich jedoch in einem mittleren Altersstadium, sodass die Verjüngung dort zweitrangig ist. Treten durch Störungen wie Sturm oder auch das Eschentriebsterben Fehlstellen auf, so sind lebensraumtypischen Arten in besonderer Weise zu berücksichtigen, dies ist ebenfalls durch einen speziellen Zuschlag nach der Waldförderrichtlinie in der Wichtigkeit herausgehoben.

M117 Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen

Sukzessive Erhöhung des Totholz- und Biotopbaumanteils durch Belassen. In den schwieriger zu bewirtschaftenden flächigeren Auwäldern sollte bei Holzerntemaßnahmen insbesondere auf Totholz und Biotopbäume Rücksicht genommen werden, bei entsprechenden Durchmessern kommt eine Anreizförderung nach VNP Wald in Frage.

Funktionsfähige Auwälder brauchen eine gewisse Mindestgröße, sehr schmale Galerie-Auwälder sind zwar wichtige Strukturelemente in der Landschaft, können aber diese Funktionen oder auch eine typische Florenzusammensetzung nicht bieten. Dies betrifft vor allem die Teilgebiete .02 und .03. Oft sind die Gebietsgrenzen schon sehr eng gesetzt, so dass der Spielraum innerhalb des Managementplans nicht groß ist. Um hier dennoch einen Fokus auf dieses Problem zu legen, wurde eine wünschenswerte Maßnahme formuliert:

- Weitere Fragmentierung und Isolierung der Auwälder verhindern, insbesondere in den Teilgebieten .02 und .03. Ggfs. breitere Auwälder entwickeln und aufforsten

Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind (nur für Offenland):

6110* – Kalkpionierrasen

M2 Lichtoffenen Charakter fördern

Der Lebensraumtyp kommt kleinflächig auf Lesesteinhaufen und offenen Felspartien des Fallbergs vor, welche von Gebüsch überschirmt werden. Hier ist auf eine ausreichende Lichtstellung der offenen Schutt- und Felspartien durch regelmäßige und punktuelle Entnahme der Gehölze zu achten.

6120 – Kalkmagerrasen

M14 Extensive Mahd mit Nachbeweidung fortsetzen

Der Magerrasen auf dem Fallberg wird aktuell im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms im Frühjahr gemäht und anschließend nachbeweidet. Diese Pflege ist fortzuführen. Eine vollständige Umstellung auf Beweidung ist ebenfalls möglich. Die Beweidung ist kurzzeitig (2-4 Tage) mit hoher Besatzdichte (500 Mutterschafe/ha) durchzuführen. Der Nachtpferch ist außerhalb des Lebensraumtyps anzulegen, um eine Nährstoffanreicherung zu vermeiden. Auf eine Entnahme einwandernder Gehölze wie Schlehen ist in jedem Fall zu achten.

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

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

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

Dies erfordert bei einigen, nur noch in kleinen Vorkommen oder Einzelvorkommen nachgewiesenen Arten dringend die Optimierung weiterer Lebensräume. Eine reine Erhaltung der aktuellen Vorkommen ist für den dauerhaften Erhalt der Populationen in diesen Fällen nicht ausreichend. Für die Erhaltung der jeweiligen Arten sind daher auch Wiederherstellungsmaßnahmen in Lebensräumen nötig

Für die im Gebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen. In den Maßnahmenkarten sind ausschließlich die verortbaren Maßnahmen lagemäßig dargestellt.

1037 - Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Zur Förderung von Lebensräumen der Grünen Keiljungfer sind naturnahe, besonnte Fließgewässerabschnitte zu erhalten. Damit zusammenhängend sollten unbedingt gewässerbegleitende Strukturen wie Hochstaudenfluren, Großseggenriede, Kleinröhrichte oder lichte Großröhrichte etabliert werden.

Folgende Einzelmaßnahmen werden, zur Verbesserung des Erhaltungszustands der Grünen Keiljungfer, als sinnvoll angesehen:

M15 Anlage besonnter Flachufer mit kiesig-sandigem Grund

Die Optimierung der Lebensraumausstattung an den Fundorten der Grünen Keiljungfer in der Vils ist bereits im Gange. An mehreren Abschnitten der Vils fanden bereits Renaturierungen statt, die die Strömungsvariabilität und damit essentielle Substratverhältnisse für die Grüne Keiljungfer entscheidend verbesserten. Bei der Umsetzung der Maßnahmen wurde bereits auf die Entwicklung von flach überströmten Bereichen mit geringer Wassertiefe und sandig- kiesigem Grund geachtet. Die meisten Renaturierungen wurden augenscheinlich zumindest von den adulten Männchen der Grünen Keiljungfer gut angenommen. Weite Bereiche der Vils sind jedoch noch stark verbesserungsfähig. Weitere Renaturierungsmaßnahmen werden daher unbedingt angeraten.

Begehungen im Rahmen der Kartierung der Grünen Keiljungfer fanden hauptsächlich innerhalb der Probestrecken statt. Informationen über Flussbereiche außerhalb der Probestrecken wurden folglich nicht vor Ort ermittelt, sondern der Gewässerstrukturgütekartierung entnommen. Strecken der Vils, die in der Strukturgütekartierung schlechter als gering verändert eingestuft wurden, werden für Strukturverbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen.

In Abschnitten der Vils, in denen bereits flach überströmte sandig/ kiesige Bereiche vorkommen, sollte nicht eingegriffen werden, um die darin lebenden Larven der Grünen Keiljungfer nicht zu gefährden. Solche Abschnitte

kommen vermutlich auch im Bereich der für Strukturverbesserungen vorgeschlagenen Strecken vor. Im Zweifelsfall sollten Spezialisten zu Rate gezogen werden. Renaturierungen, bei denen gesamte Flussabschnitte neu erstellt werden, sind im Hinblick auf die Bedürfnisse von Fließgewässerlibellen oft schwierig zu realisieren. Oftmals fehlen in solchen neu erstellten Strecken die Sedimente gänzlich. Ein Beispiel hierfür ist eine Renaturierung am südlichen Ortsrand Vilseck: Hier sind bislang überhaupt keine Sedimente im Gewässerbett vorhanden. Folglich konnten nicht einmal die an der Vils sonst überall verbreiteten Prachtlibellen beobachtet werden. Falls sich diese Situation in den nächsten Jahren nicht von alleine verbessern sollte, könnten in diese Renaturierung Sedimente eingebracht werden. Grundsätzlich sollte man möglichst auf Neubauten verzichten oder diese nur dort realisieren, wo ein früherer Verlauf der Vils, mit zugehörigen, in tieferen Bodenschichten lagernden Sedimenten, vorliegt.

Stauhaltungen sollten, wann immer sich die Gelegenheit dazu bietet, aufgelöst werden. Sie sollten in raue Rampen oder sogar in naturnahe Gewässerabschnitte umgewandelt werden.

Die Mindestwassermenge in Altwässern parallel von Stauhaltungen sollte ausreichend bemessen werden, so dass sie sich als Lebensraum für Larven der Grünen Keiljungfer eignen. Auch das Gewässerbett von Altwässern sollte unter entsprechenden Voraussetzungen strukturreich gestaltet werden.

Falls eine Entwicklung von Gehölzsäumen ins Auge gefasst wird, sollte sie grundsätzlich nicht mit dem Ziel völliger Beschattung, sondern sonnendurchfluteter lückiger Kronenbereiche erfolgen. Zu starker Beschattung sollte rechtzeitig mit auf den Stock setzen der Ufergehölze begegnet werden. Anpflanzung von dichtem Nutzwald in Gewässernähe sollte unterbunden werden (PAPE-LANGE 2014).

M16 Monitoring der Bestandsentwicklung

Ein Monitoring der Grünen Keiljungfer sollte mindestens in der vorliegenden Intensität kontinuierlich in ca. 5-jährigen Abständen erfolgen, um eine mögliche Verbesserung von Struktur, Wasserqualität und Uferentwicklung der Vils zu belegen.

1337 – Biber (*Castor fiber*)

Folgende Einzelmaßnahmen werden zum Erhalt des sehr guten Erhaltungszustands des Bibers als sinnvoll angesehen:

M17 Entwicklung und Erhalt von Gehölzsäumen

Die derzeit schon überwiegend vorhandenen gewässerbegleitenden Ufergehölzstreifen müssen erhalten werden. Beim Auftreten von Lücken sollten diese geschlossen werden, soweit dadurch nicht Schutzziele anderer Arten in Frage gestellt werden

M18 Bibermanagement

Aufgrund der bestehenden Konflikte u.a. mit Landwirten wurde schon seit geraumer Zeit ein geeignetes Bibermanagement entlang der Vils etabliert. Dies sollte weiter fortgeführt werden.

1137 - Groppe (*Cottus gobio*) und 1137 - Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Folgende, übergeordnete Maßnahmen die dem allgemeinen Fischschutz dienen, sind für die Vils zu nennen:

- Wiederherstellung der longitudinalen und lateralen Durchgängigkeit für auf- und abwärts wandernde Fische sowie Reduktion der turbinenbedingten Fischschäden durch die Errichtung von Fischauf- und abstiegsanlagen an nicht passierbaren Bauwerken sowie Maßnahmen des Fischschutzes an Wasserkraftanlagen; Modernisierung bestehender Fischaufstiegsanlagen bezogen auf den heutigen Stand, ggf. Ergänzung von Fischaufstiegsanlagen an Ausleitungswehren durch weitere Anlagen am Kraftwerksgebäude.
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken für das Geschiebe durch geeignete Vorrichtungen (z. B. Geschiebeschleusen).
- Anpassung der Mindestwassermengen in bestehenden Ausleitungsstrecken an die fischökologischen Erfordernisse zur Aufrechterhaltung der zentralen Lebensraumfunktionen und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit.
- Reduktion von Feinteil-, Sand- und Nährstoffeinträgen in die Vils durch geeignete Rückhalte- und Reinigungsvorrichtungen sowie angepasste Landnutzungen.
- Intensive Entnahme von Exemplaren gebietsfremder Krebsarten zur Bestandsreduzierung. In Einzelfällen ist ggf. ein Aufbau von (temporären!) Nutzungsstrukturen (incl. Transport und Hälterung) für gebietsfremde Krebsarten denkbar (siehe Artikel 19 Abs. 2 Satz 3 der VO (EU) Nr. 1143/2014), sofern diese den Zielen der VO dienen.
- Öffentlichkeitsarbeit und Bildung: Information und Öffentlichkeitsarbeit zur Rolle von gebietsfremden Krebsarten sowie zur Gefahr durch Ausbringung in die Umwelt. Gezielte Verbesserung der Artenkenntnisse bei Fischereirechtsinhabern.

1137 - Groppe (*Cottus gobio*)

M19 Reduktion der Feinteil- und Sandeinträgen

Zentrale Maßnahme für die Wiederherstellung eines günstigen Zustands ist bei der Groppe die Reduktion der Feinteil- und Sandeinträge in den davon betroffenen Gewässerabschnitten der Vils. Zweckdienlich ist eine angepasste Bewirtschaftung der Landflächen im Einzugsgebiet. Kurz- und mittelfristig können auch regelmäßig unterhaltene Sandfänge das Problem reduzieren.

M20 Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Eine weitere wichtige Maßnahme ist die Herstellung der Durchgängigkeit von Bauwerken speziell für die schwimmschwache Groppe, insbesondere auch an Verrohrungen und Straßendurchlässen. Besonderes Augenmerk ist hier auf die Herstellung einer durchgehenden Vernetzung zwischen der Vils und ihren kleinen Seitengewässern zu werfen. Weiterhin sind vorhandene Abstürze zu entfernen und durch raue Rampen zu ersetzen. Diese Rampen müssen mit Blick auf die Agilität der Groppe, welche den Schwachschwimmern zugeordnet wird, passierbar sein.

M21 Redynamisierung und Einbringen von Habitatelementen

Des Weiteren bevorzugt die Mühlkoppe seichte, sauerstoffreiche Fließgewässer mit starker Strömung. Sie benötigt ein abwechslungsreiches Substrat aus Sand, Kies und Steinen. Während die Jungfische vor allem sandige Stellen bevorzugen, sind die erwachsenen Tiere eher über steinigem Grund zu finden. Nur bei großer Strukturvielfalt auf der Gewässersohle finden die Tiere genügend strömungsberuhigte Bereiche, in denen sie sich verstecken, jagen und fortpflanzen können. Die Eiablage erfolgt in Höhlen unter Steinen oder Wurzeln. Strukturell abwechslungsreiche Bereiche sind im Vilsverlauf innerhalb des FFH-Gebietes „Vils von Vilseck bis zur Mündung in die Naab“ relativ selten. Die Vils ist größtenteils kanalartig ausgebaut und ihre Gewässersohle ist häufig von einer hohen Schlamm- bzw. Sandschicht überzogen. An geeigneten Stellen ist durch einen Rückbau der Uferbefestigung der Vils wieder die Möglichkeit zu geben sich frei zu entfalten. Das Anlegen von Kiesbänken an geeigneten Abschnitten kombiniert mit dem Einbringen von Störsteinen stellt ab der Lauteracheinmündung eine weitere sinnvolle Maßnahme für die vorhandene Groppenpopulation dar.

M22 Etablierung von Ufergehölzen

Bezüglich der von der Groppe benötigten kühlen Wassertemperatur (im Idealfall steigt diese im Jahresverlauf nicht über 15 °C) ist die Vils durch die Anpflanzung von Galeriewäldern zu beschatten, vor allem in Abschnitten, die derzeit komplett frei von größeren Bäumen sind.

1137 - Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

M23 Neuanlage von Altarmen und Ausbuchtungen

Wichtig für den Bitterling sind vor allem langsam fließende bis stehende Bereiche, wie Seitenarme, Altarme oder Aufweitungen im Gewässerverlauf. Als gutes Beispiel einer wirkungsvollen Maßnahme zur Stärkung dieser Fischart kann hier der ökologische Ausbau der Vils im Bereich der Stadt Vilseck genannt werden. Der Bitterling konnte in diesem Abschnitt der Vils bei einer Elektrofischung im Herbst 2018 sehr zahlreich nachgewiesen werden.

4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

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

Sofortmaßnahmen

um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden:

- Eindämmung der Intensivierungstendenzen im Auengrünland durch Aufnahme von Mähwiesen in KULAP oder VNP sowie Aushagerung nährstoffreicher Bestände
- Entfernung von Gehölzsukzession und Wiederherstellung des moortypischen Wasserhaushalts in dem Vorkommen des LRT 7140 sowie dessen degradiertes potenzieller Standorte im gesamten Kötzersrichter Moor
- Einrichtung von Mosaikmahd und Erhöhung des Anteils der ein- bis zweijährigen Grünlandbrachen

Mittelfristige Maßnahmen

- Etablierung eines geeigneten Pflegeregimes für Vorkommen des LRTs 6430
- Lichtoffenen Charakter in den LRTs 3150, 3260 und 6110* erhalten
- Teilentlandung stark verschlammter Sohlbereiche im LRT 3150

Langfristige Maßnahmen

- Renaturierungsmaßnahmen für die Vorkommen von LRT 3150 und 3260

-
- Gewässerrenaturierung und –revitalisierung
 - Neuanlage von Altarmen, Ausbuchtungen und Flutmulden
 - Wiederherstellung der Durchgängigkeit
 - Ankauf von Ufergrundstücken und Anlage von Gewässerrandsteifen zum Schutz der Vils vor Sediment- und Nährstoffeinträgen

Fortführung bisheriger Maßnahmen

- Fortschreibung von bestehenden Verträgen über die extensive Bewirtschaftung von Grünland im Gebiet.
- Fortführung der Renaturierungsmaßnahmen an der Vils

Räumliche Schwerpunktsetzung

Zum Erhalt und Ausweitung des LRTs 6510 sollte ein Schwerpunkt auf die bereits extensiv genutzten Bereiche zwischen Vilseck und Amberg sowie zwischen Schmidmühlen und Kallmünz gelegt werden. Langfristige Maßnahmen, insbesondere die Gewässerrenaturierung, sind unter anderem in den stark verarmten Abschnitten vor Amberg sowie zwischen Amberg und Schmidmühlen bis Kallmünz schwerpunktmäßig zu bearbeiten.

Auwälder sind nur von Norden her bis Hahnbach breiter ausgeprägt vorhanden, südlich davon kommen ausschließlich schmale Galerie-Auwälder vor. Diese flächigen Auwälder sollten auf Grund ihrer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit in ihrer Nutzung nicht intensiviert und in der Ausdehnung erhalten werden.

Insbesondere auf Standorten mit langsam ziehendem Wasser haben sich trotz des jungen Alters interessante Strukturen gebildet (wertvolle Bereiche, nahezu gleichzusetzen mit den breiteren Auwäldern, für die die Maßnahmen 110 und 117 gelten).

Das Vertragsnaturschutzprogramm Wald bietet hier Möglichkeiten, die hochwertigen Strukturen der Auwälder zu erhalten und zu fördern. Im LRT 91E0* sollte ein Flächenverlust und weitere Fragmentierung, dies insbesondere in den Teilgebieten .02 und .03, vermieden werden.

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

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein

gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach §§ 33 und 34 BNatSchG entsprochen wird.

Abgesehen von dem Schutz von nahezu der kompletten Gebietsfläche als Landschaftsschutzgebiet und der teilweisen Lage im Naturpark Hirschwald finden sich keine Schutzgebiete.

Einzelne Gebietsteile sind durch § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Trockenrasen, Feuchtfleichen, Wälder oder Gewässer.

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA)
- Landschaftspflege-Richtlinien
- Vertragsnaturschutz im Wald (VNP Wald)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Forstliche Förderprogramme (z.B. WALDFÖPR 2015 besondere Gemeinwohllleistungen im Staatswald - bGWL)
- Ankauf bzw. langfristige Pacht
- Kompensations- oder Ökokontoflächen der Gemeinden oder anderer Träger
- Artenhilfsprogramme
- Life-Projekte
- Förderung von kommunalen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen nach den Richtlinien für Zuwendung zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWAs)

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

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Unteren Naturschutzbehörden am Landratsamt Amberg-Sulzbach, Schwandorf und Regensburg, der Stadt Amberg sowie die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Bereich Forsten) Amberg-Neumarkt i.d.OPf. und Regensburg-Schwandorf zuständig. Im Falle gewässerbezogener Maßnahmen sind die Wasserwirtschaftsämter Weiden und Regensburg zuständig.

Literatur

LFU (2010): Moorrenaturierung kompakt – Handlungsschlüssel für die Praxis. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.

LFU (2002): Leitfaden der Hochmoorrenaturierung in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.

KAMP, T. & SCHWAIGER, M. (2014): Untersuchungen zum Fischotter in der kontinentalen und alpinen biogeographischen Region in Bayern. Kamp & Schwaiger, Bodenmais.

PAPE-LANGE, D. (2014): Libellen-Handbuch, Libellen sicher bestimmen. Libellen.TV-Verlag.

Mündliche Mitteilungen:

HORN, A. (2020): Telefonat über die Bestandssituation des Fischotters entlang der Vils.

Abkürzungsverzeichnis

A, B, C	=	Bewertung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten	A = hervorragend B = gut C = mäßig bis schlecht
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
bGWL	=	besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
EA	=	Erschwernisausgleich	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
ha	=	Hektar (Fläche von 100 m x 100 m)	
HQ	=	Abflussmenge bei Hochwasser	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
KULAP	=	Kulturlandschaftsprogramm	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
MPI	=	Managementplan	
RZWas	=	Richtlinien für Zuwendung zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben	
SDB	=	Standard-Datenbogen	
Tf. .01	=	Teilfläche .01 (des FFH-Gebiets)	
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm	
WALDFÖPR	=	Waldförderprogramm	
WWA	=	Wasserwirtschaftsamt	

Anhang

Standard-Datenbogen

Niederschriften und Vermerke

Schutzgebietsverordnungen

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung - Arten (Anhang II FFH-RL)
- Karte 3.1: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen - Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
- Karte 3.2: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen - Arten (Anhang II FFH-RL)

Fotodokumentation

Sonstige Materialien

- Liste der Einzelbewertungen von Offenland-Lebensraumtypen
- Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen
- Bewertung des Wald-LRT 91E0* (Subtyp 91E2*)
- Vorschläge zur Gebietserweiterung