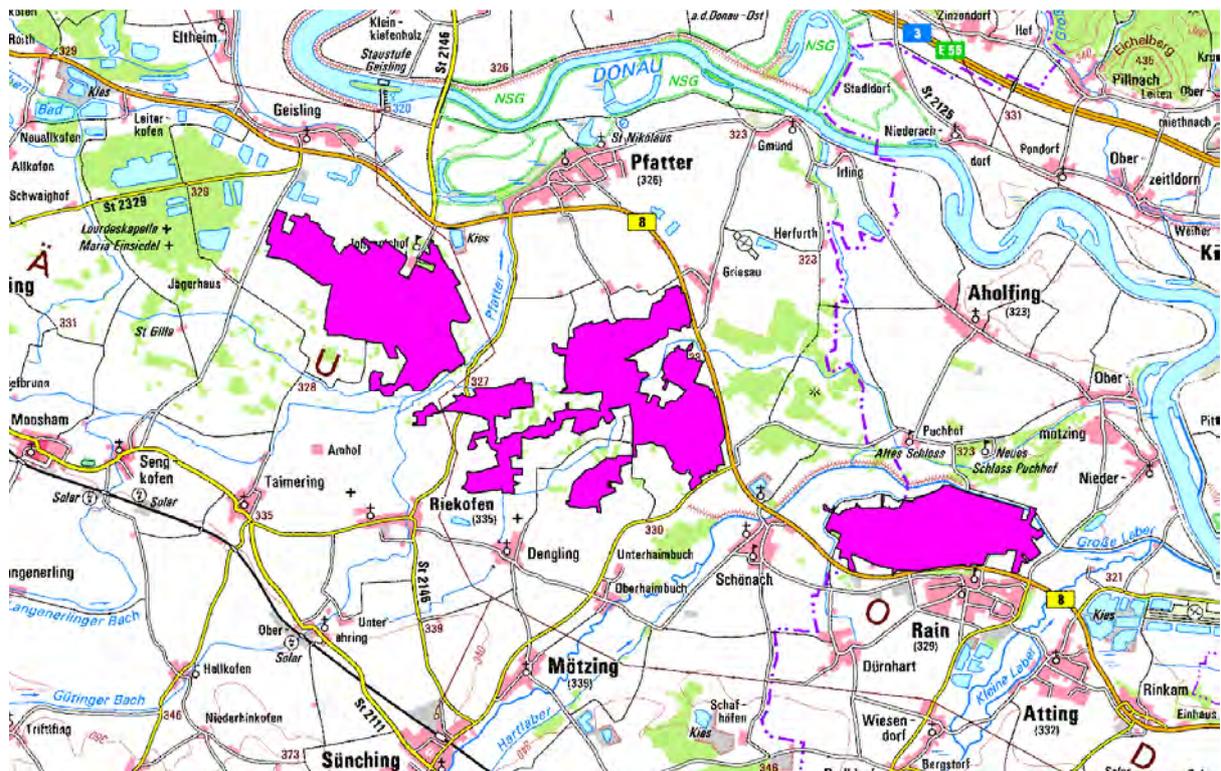


Managementplan für das FFH-Gebiet „Wälder im Donautal“ (DE 7040-302)



Übersichtskarte zur Lage des Gebietes (Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung und Umwelt- und Naturschutzdaten © Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Herausgeber

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg, Bereich Forsten
Außenstelle: Forststr. 4, 93188 Pielenhofen
Tel. 0941 2083 0
E-Mail poststelle@aelf-re.bayern.de

Bearbeiter

für Wald, Biber und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg, Maxallee 1, 92224 Amberg
Regionales Kartierteam Natura 2000: Kartiererin: Katja Deckert

für das Offenland und die Grüne Keiljungfer:

Regierung der Oberpfalz, Höhere Naturschutzbehörde, Emmeramsplatz 8, 93047 Regensburg
Ansprechpartner: Christine Rapp, Tel. 0941 5680-1843
E-Mail: christine.rapp@reg-opf.bayern.de

Auftragnehmer:

Dr. Wolfgang von Brackel, Dipl.-Biologe
IVL, Georg-Eger-Str. 1b, 91334 Hemhofen
Tel.: 09195-949723, mobil: 0173-3619395

für die Arten Kammolch und Grünes Besenmoos:

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Kammolch: Auftragnehmer:

GFN – Umweltplanung, Gharadjedaghi & Mitarbeiter, Bearbeitung: Dr. Urte Lenuweit
Richard-Wagner-Str. 15, 95444 Bayreuth
Tel: 0921/560154, Fax. 0921/560155
info@gfn-umwelt.de, www.gfn-umwelt.de

Grünes Besenmoos: Auftragnehmer:

Dipl.-Geoökologe Arnbjörn Rudolph
Heimgartenweg 42, 90480 Nürnberg
Telefon: 0911 98207829, Mobil: 0176 44551525
mail@arnbjoernrudolph.de

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 11.06.2019. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Dieser Managementplan setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

Managementplan - Maßnahmen
Managementplan - Fachgrundlagen.

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil 1 enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Teil „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

Managementplan - Maßnahmen	6
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	7
2 Gebietsbeschreibung	8
2.1 Grundlagen.....	8
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	9
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	9
2.2.1.1 Lebensraumtypen im Wald	9
2.2.1.2 Lebensraumtypen im Offenland.....	13
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	15
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	19
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	21
4.1 Bisherige Maßnahmen	21
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	25
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	25
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I- Lebensraumtypen	25
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie	29
4.2.4 Konkretisierung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	33
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000).....	34
Managementplan - Fachgrundlagen	35
1 Gebietsbeschreibung	35
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	35
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen.....	37
1.3 Besitzverhältnisse.....	38
1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	38
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und - methoden	39
3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	43
3.1 Lebensraumtypen im Wald	43
3.1.1 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden (Stellario- Carpinetum).....	44
3.1.2 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechsellackigen Böden (Galio- Carpinetum).....	48
3.1.3 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).....	51
3.2 Lebensraumtypen im Offenland.....	55
3.2.1 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons - nachrichtlich.....	55
3.2.2 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion - nachrichtlich.....	60
3.2.3 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Arrhenatherion) - nachrichtlich.....	62

4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	65
4.1	1037 Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	65
4.2	1166 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	67
4.3	1337 Biber.....	73
4.4	1381 Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>).....	77
5	Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (SPA).....	87
6	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	87
6.1	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG.....	87
6.2	Rote-Liste-Arten	88
7	Gebietsbezogene Zusammenfassung	89
7.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie ..	89
7.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	90
7.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	90
7.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	91
8	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-	
	Datenbogens.....	91
8.1	Gebietsgrenze.....	91
8.2	Standard-Datenbogen.....	92
9	Literatur/Quellen	93
10	Tabellen/Abbildungen	98
Anhang	100

Managementplan - Maßnahmen

Grundsätze

Die Grundlagen der Managementplanung sind die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und die auf Grund dieser Richtlinie erlassenen Rechtsvorschriften des Bundes und des Freistaates Bayern. Bestehende, weitergehende naturschutzfachliche Ziele sind weder Gegenstand dieses Managementplanes, noch werden sie von ihm berührt.

Natura 2000 Verordnung

Mit dem 1. April 2016 ist die Bayerische Natura 2000-Verordnung in Kraft getreten, die Regelungen zu den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH-Gebieten) und zu den Europäischen Vogelschutzgebieten enthält. Die Verordnung stellt die Umsetzung der zugrundeliegenden europäischen Richtlinien sicher und schafft Rechtssicherheit für die Anwendung der einschlägigen rechtlichen Bestimmungen. Im Rahmen der Verordnung wurden die FFH-Gebiete flächenscharf abgegrenzt und rechtsverbindlich festgelegt sowie ihre Erhaltungsziele festgelegt. Dies erfolgte in der Form einer Sammelverordnung für alle bayerischen Gebiete ohne Ge- und Verbote. Damit wird sichergestellt, dass die bewährten freiwilligen Instrumente des Naturschutzes (z. B. Vertragsnaturschutz) auch bei der Umsetzung von Natura 2000 zur Anwendung kommen.

Gemeinsame Bekanntmachung zum „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 04.08.2000, Nr. 5

Die Umsetzung von Schutzmaßnahmen 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. Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot entsprochen wird.

Der Managementplan hat keine Auswirkungen auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch die Grundeigentümer. Die in den Managementplanungen getroffenen Aussagen zu Zielen und Maßnahmen entfalten für die Grundeigentümer oder -bewirtschafter keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt.

Als Arbeitsgrundlage ist der Managementplan Leitlinie staatlichen Handelns und konkretisiert die für die Behörden des Freistaates Bayern verpflichtenden Vorgaben der FFH-Richtlinie. Er stellt diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dar, die nötig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand von Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten und wieder herzustellen. Bei der Umsetzung in die Praxis baut er auf die Einsicht und Bereitschaft der Grundbesitzer und unterstützt diese beratend und fördernd.

Nach Art. 2 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist bei künftig zu treffenden Maßnahmen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung zu tragen.

Der Europäischen Kommission ist in sechsjährigen Abständen über die erfolgten Maßnahmen in den NATURA 2000-Gebieten zu berichten. Deshalb sind Erhaltungszustand und Maßnahmen zu dokumentieren.

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Die Federführung für das FFH-Gebiet DE 7040-302 „Wälder im Donautal“ hat die Forstverwaltung. Innerhalb der Forstverwaltung liegt die Zuständigkeit für die Kartierarbeiten im Wald, die Fertigung des Fachbeitrags für den Biber und die Erstellung des Managementplans bei dem Regionalen Kartierteam Natura 2000 Oberpfalz mit Sitz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Amberg (auch wenn ca. 25 % der Gebietsfläche in Niederbayern liegen).

Das Team Natura 2000 Oberpfalz wird nicht nur fachlich von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) betreut, sondern auch im Bereich der Kartenerstellung von dem dortigen Sachgebiet Fernerkundung und Geodatenmanagement unterstützt.

Außerdem vergab die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft die Aufträge für die Erfassung des Kammmolchs an das Büro GFN-Umweltplanung aus Bayreuth (Kartierung bereits im Jahr 2010) und für die Kartierung des Grünen Besenmooses an den Dipl.-Geoökologen Arnbjörn Rudolph (Kartierung ebenfalls bereits im Jahr 2010).

Den Fachbeitrag für das Offenland und die Grüne Keiljungfer (Kartierung 2014/2015) lieferte Dr. von Brackel vom Büro IVL, (Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, Hemhofen) im Auftrag der Regierung der Oberpfalz:

Kombinierte Lebensraumtyp-/Biotopkartierung 2014:

Dr. Wolfgang von Brackel

Dipl.-Biol. Julia von Brackel

Kartographie Offenland-Lebensräume:

Dipl.-Biol. Clara Chamsa

Dipl.-Ing. Karin Peucker-Göbel

Texterstellung Fachbeitrag Naturschutz (Stand Mai 2016):

Dr. Wolfgang von Brackel

Dipl.-Biol. Julia von Brackel

Öffentlichkeitstermine:

Am 23. Februar 2011 fand die Auftakt- und Informationsveranstaltung für das FFH-Gebiet in Sünching statt. Grundeigentümer, beteiligte Verbände und Behörden waren anwesend und wurden über das Kartiervorhaben informiert.

Die Kartierung der Waldlebensräume wurde im Sommer 2012 begonnen und mit Begängen in Sommer und Herbst 2013 fortgeführt. Die Erfassung des Bibers erfolgte 2013.

Um eine einheitliche Wald-Offenlandabgrenzung zu gewährleisten, glichen Forstverwaltung und Kartierbüro die ermittelten Geometrien von Wald und Offenland im Herbst 2013 im Büro von IVL (Hemhofen) ab.

Weitere Abstimmungen, insbesondere bezüglich des Waldlebensraumes 91E0*, erfolgten bei einem gemeinsamen Ortstermin mit der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Helge Walentowski) und der Regierung der Oberpfalz als Höhere Naturschutzbehörde (Christine Rapp) am 18.07.2013.

Der Runde Tisch fand am 02.05.2019 statt.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet 7040-302 „Wälder im Donautal“ umfasst gemäß Standard-Datenbogen 1285 ha und ist das größte zusammenhängende Waldstück im Donautal zwischen Straubing und Regensburg im Gäuboden, in den Gemeinden Pfatter, Riekofen, Mötzing und Rain. Es hat Flächen in den Regierungsbezirken Oberpfalz (75 %) und Niederbayern (25 %) und gehört zu den Landkreisen Regensburg (75 %), und Straubing-Bogen (25 %).

Das Gebiet besteht aus 3 großen in der Donauebene liegenden Teilflächen mit geringsten Höhenunterschieden. Teilfläche 01 liegt im Westen bei Johannishof, Teilfläche 02, die größte, zerklüfteste Fläche und Mitte des FFH-Gebiets liegt südlich von Pfatter und Teilfläche 03 bekannt als „Rainer Wald“ liegt überwiegend in Niederbayern nördlich der Ortschaft Rain.

Das FFH-Gebiet ist, wie der Name schon sagt, überwiegend bewaldet. Von landesweiter Bedeutung sind die hier vorkommenden bodenfeuchten Laubwald-Gesellschaften. Diese sind in dieser intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegend einzigartig. Charakteristisch für alle Wälder sind zudem die zahlreichen alten Entwässerungsgräben.

Reste von Stromtalwiesen sowie bedeutende Vorkommen von Anhang II- und Stromtalarten erhöhen die naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Gebiets.

Das Gebiet war zum Zeitpunkt der Kartierung (2012) deckungsgleich mit dem gleichnamigen Vogelschutzgebiet 7040-302 Wälder im Donautal zum Schutz der bedeutenden Vorkommen von Vogelarten ausgewiesen.

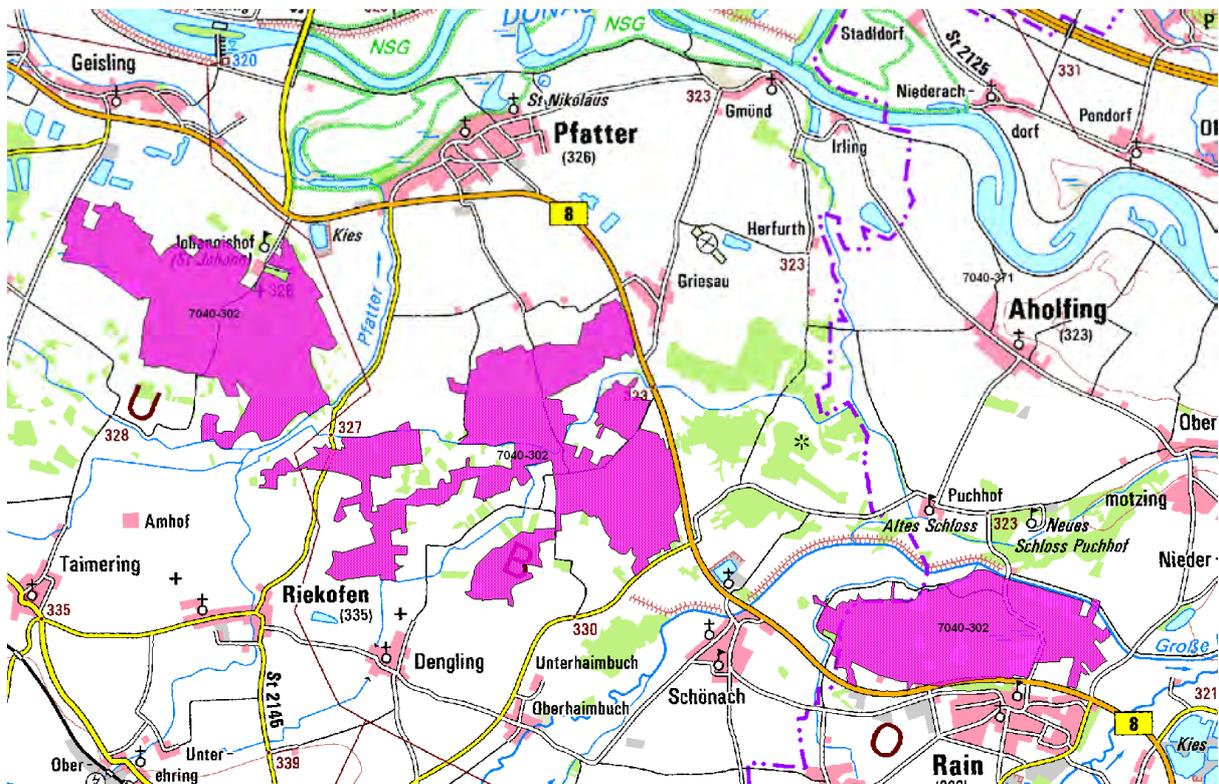


Abbildung 1: Übersichtskarte des Gebietes (Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung und Umwelt- und Naturschutzdaten © Bayerisches Landesamt für Umwelt)

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

2.2.1.1 Lebensraumtypen im Wald

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen Anzahl	Fläche ha	%-Anteil am Gesamtgebiet 100% = 1.285,26 ha
Mit Standard-Datenbogen gemeldet				
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden	8	48,69	3,79
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	2	10,46	0,81
Nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet				
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechsellrockenen Böden	5	15,50	1,21
Summe Wald-Lebensraumtypen			74,65	5,81
Sonstiger Lebensraum Wald			1.151,02	89,56
Gesamtfläche Wald			1.225,67	95,36
Gesamtfläche Offenland			53,21	4,14
Gewässer und sonstige Flächen			6,38	0,50
Gesamtfläche FFH-Gebiet (Stand 2016)			1.285,26	100,00

Tabelle 1: Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I FFH-Richtlinie (Quelle: Eigene Daten)

Im FFH-Gebiet „Wälder im Donautal“ kommen 3 Wald-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor, zwei davon sind mit Standard-Datenbogen gemeldet. Der dritte Wald-Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder ist nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet. Da er jedoch fließende Übergänge zu den Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wäldern (LRT 9160) hat, wurde er bewertet und Erhaltungsmaßnahmen geplant. Die Wald-Lebensraumtypen kommen mit rund 75 ha nur auf knapp 6 % der FFH-Gebietsfläche vor.

Die mit Standard-Datenbogen gemeldete Fläche von 150 ha Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder (LRT 9160) konnte bei der Kartierung in diesem Umfang nicht bestätigt werden, da größere Flächen nicht der Definition dieses Lebensraumtyps gemäß Kartieranleitung entsprechen. Der Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder kommt im Gebiet lediglich auf knapp 50 ha vor.

Dagegen konnte der Wald-Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf 5 Teilflächen mit insgesamt 15,5 ha auskartiert werden.

Beide Eichenlebensraumtypen unterscheiden sich in erster Linie durch den Wasserhaushalt ihres Standortes. Dieser wechselt im Gebiet oft sehr kleinflächig innerhalb von wenigen Metern, durch Höhenunterschiede von wenigen Dezimetern. Somit ist eine flächenscharfe Abgrenzung oft schwierig, da die Lebensraumtypen fließend sowohl ineinander, als auch in andere, von Esche oder Edellaubholz dominierte, Waldgesellschaften übergehen.

Die typischen, im Gebiet v.a. Bäche begleitenden, Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (LRT 91E0*) konnten lediglich auf gut 10 ha in 2 Teilflächen kartiert werden, obwohl gemäß Standard-Datenbogen 400 ha dieses Lebensraumtyps gemeldet waren. Grund für diese Diskrepanz ist, dass zwar der Anteil an mit Erle und z. T. Esche bestockten Flächen hoch ist, jedoch das dazugehörige Fließgewässer fehlt. Somit entsprechen diese Flächen den nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotopen (Erlen-Bruchwäldern oder Sumpfwäldern), fallen aber nicht unter die Definition des FFH-Lebensraumtyps 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche.

Dieser Lebensraumtyp nimmt somit weniger als 1 % der Gebietsfläche ein. Für ein Gebiet, das auf größeren Flächen von Erle und Esche dominiert wird, ist dieser Anteil sehr gering.

Dieser Lebensraumtyp gilt als prioritär im Sinne der FFH-Richtlinie, worauf das Sternchen im Kürzel hinweist. Das heißt, dass er als besonders selten, schützenswert oder gefährdet, auch aufgrund der azonalen Verbreitung, gilt. Die Ausweisungsschwellen sind kleiner als bei vergleichbaren zonalen Lebensraumtypen und die Schwelle zur wesentlichen Beeinträchtigung ist schärfer.

9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden (Stellario-Carpinetum)



Abbildung 2: Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (Quelle: Deckert)

Diesem Lebensraumtyp entsprechen subatlantisch geprägte Eichen-Hainbuchen-Wälder, primär auf wechselfeuchten oder durch Stau- oder Grundwasser zeitweilig vernässten Standorten, auf denen die Rotbuche keine geeigneten Entwicklungsbedingungen vorfindet, also

überwiegend in Talsenken und höher gelegenen Auenbereichen. Sekundär allerdings auch auf feuchten Buchenstandorten in Folge historischer Waldbewirtschaftungsformen (z.B. Mittelwald).

Der Lebensraumtyp 9160 kommt auf 8 Teilflächen vor und nimmt mit knapp 50 ha 3,79 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ein.

Die Bewertung ergibt einen guten Erhaltungszustand (= B).

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechsellackenen Böden (Galio-Carpinetum)



Abbildung 3: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Quelle: Deckert)

Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder finden sich meist auf stärker tonig-lehmigen und wechsellackenen Standorten, meist in wärmebegünstigter Lage. Primär und sekundär als Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern (historische Waldbewirtschaftung).

Die reiche Strauch- und Krautschicht setzt sich aus wärmeliebenden Arten wie Wolliger Schneeball, Wald-Labkraut, Liguster oder Waldrebe zusammen.

Der Lebensraumtyp 9170 nimmt mit 15,5 ha 1,21 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ein.

Die Bewertung ergibt einen guten Erhaltungszustand (= B-).

91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Abbildung 4: Saubründlgraben im Rainer Wald (Quelle: Deckert)

Unter dem Lebensraumtyp 91E0* versteht die FFH-Richtlinie fast alle Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder. Dies schließt neben den fließgewässerbegleitenden, auch quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen sowie Erlenwälder auf Durchströmungsmooren mit ein. Zahlreiche Ausprägungen innerhalb des Lebensraumtyps gründen auf einer Vielzahl unterschiedlicher Standorte. Kennzeichnend ist fließendes Wasser im Boden und/oder in seiner direkten Umgebung. Durch den Gewässereinfluss ist die Nährstoffnachlieferung mittel bis hoch.

Charakteristisch sind neben den Hauptbaumarten Erle, Esche und Silberweide viele andere Weidenarten (Bruchweide, Purpurweide etc.), Grauerle, Schwarz- und Graupappel.

Der Lebensraumtyp 91E0* nimmt mit 10,46 ha 0,81 % der Gesamtfläche des FFH-Gebiets ein.

Die Bewertung ergibt einen guten Erhaltungszustand (= B-).

2.2.1.2 Lebensraumtypen im Offenland

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen Anzahl	Fläche ha	%-Anteil am Gesamtgebiet 100%= 1.285,26 ha
Mit Standard-Datenbogen gemeldet				
6410	Pfeifengraswiesen	Keine	---	---
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	Keine	---	---
Nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet - nachrichtlich				
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	4	1,41	0,11
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1	0,01	0,00
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	5	1,88	0,15
Summe Lebensraumtypen Offenland			3,37	0,26
Sonstiger Lebensraum Offenland			49,84	3,88
Gesamtfläche Offenland (Stand 2016)			53,21	4,14

Tabelle 2: Aktuell dokumentierte Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I FFH-Richtlinie

Der Standard-Datenbogen weist für das FFH-Gebiet, neben den beiden Wald-Lebensraumtypen, die zwei Offenland-FFH-Lebensraumtypen 6410 Pfeifengraswiesen und 6430 Feuchte Hochstaudenfluren aus, deren Vorkommen im Zuge der Untersuchung nicht bestätigt werden konnten. Die drei nicht im Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen nehmen insgesamt eine Fläche von rund 3,29 ha des FFH-Gebietes ein. Häufigkeit, Flächenanteil und jeweilige Gesamtbewertungsstufen werden aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamtbewertung	Häufigkeit	Größe LRT (m ²)	Größe LRT (ha)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	B	3	12.807,56	1,28
		C	1	1.285,91	0,13
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion	C	1	66,29	0,01
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Arrhenatherion)	A	1	1.835,22	0,18
		B	3	13.855,49	1,39
		C	1	3.061,53	0,31
Gesamt (Stand 2015)			10	32.912,00	3,29

Tabelle 3: Dokumentierte Offenland-Lebensraumtypen

Die drei gefundenen Lebensraumtypen, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind und für die es bisher keine Erhaltungsziele gibt, werden im Plan nachrichtlich erwähnt und Maßnahmen vorgeschlagen.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions - nachrichtlich

Innerhalb des FFH-Gebietes finden sich vier naturnahe nährstoffreiche Waldteiche mit einer charakteristischen Unterwasser- und Schwimmblattvegetation. Bei dreien handelt es sich um kleine, künstlich angelegte Gewässer „im Tiergarten“, der langgestreckte Teich im Rainer Wald ist vermutlich natürlichen Ursprungs. Aufgrund der geringen Größe der Gewässer und des meist flachen Wassers ist die Schwimm- und Wasserpflanzen-Vegetation eng mit anschließenden Seggenbeständen, Groß- und Kleinröhrichten verzahnt.

Die typische Artengarnitur ist in weiten Teilen nur eingeschränkt vorhanden. Vertreter sind beispielsweise Wasser- und Teichlinse, Krebschere, Wasserschlauch, Wasser-Hahnenfuß und Schwimmendes Laichkraut.

Die Waldteiche werden augenscheinlich weder genutzt noch gepflegt. Beeinträchtigt sind nur zwei der vier Gewässer durch die künstliche Einbringung von Seerosen und der Scheinzyperngras-Segge. Von weiteren Ansaubungen wie auch etwaigen Nutzungsabsichten ist abzuraten, um eine naturnahe Entwicklung der Wasser- und Ufer-Vegetation zu ermöglichen. Der Erhaltungszustand ist bei drei Flächen gut und nur bei dem nördlichen Waldteich „im Tiergarten“ mäßig.

3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion - nachrichtlich

Dieser Lebensraumtyp umfasst Abschnitte natürlicher bis naturnaher Fließgewässer mit einer charakteristischen Unterwasservegetation. Im Untersuchungsgebiet findet er sich nur einmal in Form eines Grabens nördlich von Rain am Schafholz.

Die lebensraumtypische Artengarnitur ist aufgrund der Wasserverschmutzung (Nährstoffeintrag aus angrenzendem Fischteich) mit Teich-Wasserstern, Gift-Hahnenfuß, Bachbunze und Kleiner Wasserlinse nur sehr schwach ausgeprägt. Zudem findet aufgrund der Begradigung des Gewässers keine Umlagerung mehr statt. Insgesamt ergibt sich ein mäßiger Erhaltungszustand.

Die Großseggen-Bestände an der Uferlinie sollten gelegentlich gemäht und das Mähgut abtransportiert werden, um eine weitere Nährstoffanreicherung in der Fläche zu vermeiden.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Arrhenatherion) - nachrichtlich

Extensiv bewirtschaftete Mähwiesen sind blütenreich, mäßig gedüngt und der erste Heuschnitt liegt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser. Solche Bestände finden sich im FFH-Gebiet in Form einer Grünlandbrache mit mäßigem Erhaltungszustand und vier mageren Mähwiesen mit sehr gutem bis gutem Erhaltungszustand am Schusterbuckel bzw. am Südrand des Rainer Waldes.

Zwei der Bestände wurden angesät und zeigen eine etwas unnatürliche Artenzusammensetzung. Als weitere Beeinträchtigungen sind fehlende Nutzung und zu starke Düngung, resultierend in einem erhöhten Anteil an Nährstoffzeigern, zu nennen.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Folgende, im Standard-Datenbogen genannte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden erfasst:

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anhänge FFH-RL
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	II
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	II / IV
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	II / IV
1381	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	II

Tabelle 4: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (Quelle: Standard-Datenbogen)

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

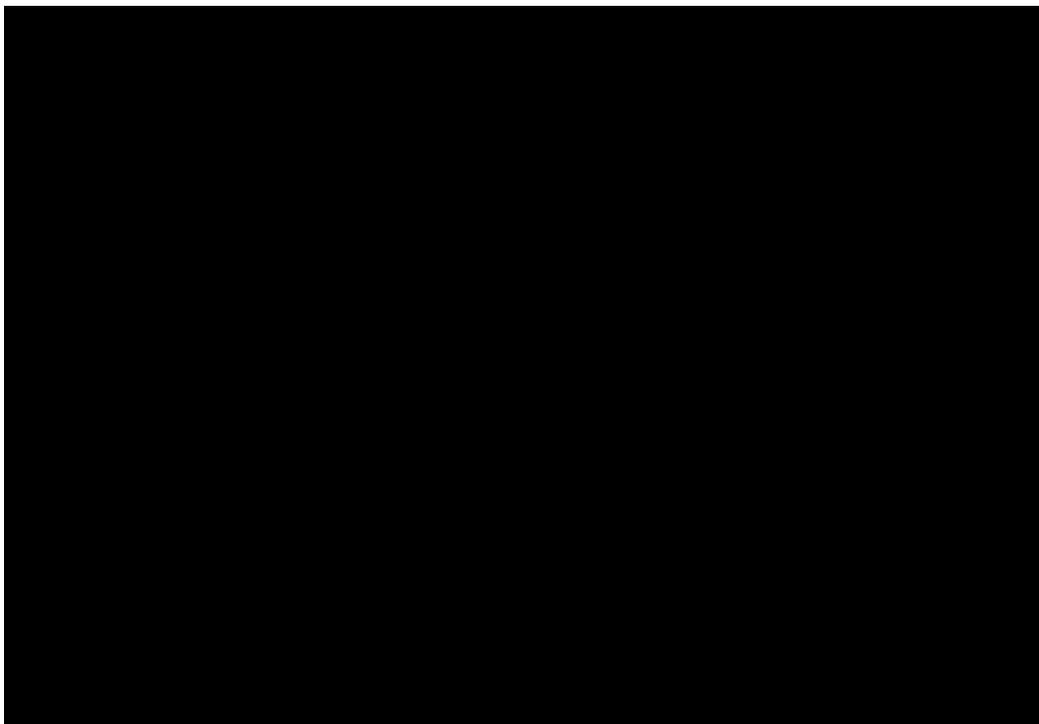


Abbildung 5: *Ophiogomphus cecilia* (Quelle: [redacted])

Die Grüne Keiljungfer besiedelt in erster Linie Fließgewässer des Tieflandes und der Ebene. Sie ist in Bächen ab 50 cm Breite, über Flüsse und Kanäle, bis hin zu größeren Strömen zu finden. Als idealer Habitattyp wird meist ein kleinerer, teilweise beschatteter Bach mit sandigem Grund und sauberem Wasser in Waldgebieten angegeben, doch ist die ökologische Bandbreite dieser Art wesentlich größer: So kann sie auch die meisten Flüsse bis hin zu langsam fließenden Strömen besiedeln und selbst in grundwasserbeeinflussten Stillgewässern ist eine Entwicklung der Larven möglich. Diese leben in unterschiedlichen, auch größeren Sedimenten, meiden jedoch schlammige Bereiche.

Im Rahmen der Kartierung wurde ein Fundort der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) kartiert und bewertet.

Der Erhaltungszustand der Grünen Keiljungfer ist mit C = schlechter Erhaltungszustand bewertet.

Beim Fundort am Saubründlgraben nördlich Rain handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht um eine bodenständige Population, sondern nur um eine einmalige Beobachtung von einem, maximal zwei Tieren (02.08.2014, nicht bestätigt Anfang September 2014 und Juli 2015). Der kleine Bach wird hier deutlich von den Aktivitäten des Bibers geprägt: Aufstauungen, die zu verringerter Fließgeschwindigkeit und Mulmablagerung führen. Dies stellt für Grüne Keiljungfer eine starke Beeinträchtigung bezüglich eines potentiellen Fortpflanzungshabitates dar.

1166 Kammolch



Abbildung 6: Quelle: H.-J. Fünfstück / www.5erls-naturfotos.de

Der Kammolch ist in ganz Deutschland bis ca. 1000 m NN verbreitet und kommt in fast ganz Bayern, außer in den höheren Mittelgebirgslagen, vor.

Er bevorzugt, als größter der heimischen Molche, größere Laichgewässer von über 150 qm Oberfläche und relativ tiefere Laichgewässer, meist mit einer Tiefe über 50 cm. Er lebt z. T. sogar ganzjährig im Wasser, d.h. ohne Landphase.

Ähnlich dem Teichmolch liebt er zumindest teilweise besonnte Gewässer. Waldweiher werden dann besiedelt, wenn sie genügend sonnenexponiert sind.

Die Landlebensräume liegen meist in unmittelbarer Nähe, nur wenige hundert Meter entfernt, des Laichgewässers.

Das Vorkommen des Kammolches befindet sich zurzeit unterhalb der Nachweisgrenze. Möglich ist ein Überleben einzelner Individuen im weitläufigen und gut strukturierten Landlebensraum bzw. in den ungezählten temporären Kleinstgewässern des durch die Aktivität des Bibers geschaffenen Bruchwaldes im Rainer Wald.

Der Erhaltungszustand des Kammolchs wird deshalb mit C = schlechter Erhaltungszustand bewertet.

1337 Biber (*Castor fiber*)



Abbildung 7: Quelle: Robert Groß

Ideale Lebensräume für den Biber sind langsam fließende, gehölzsäumte Bäche und Flüsse, größere Weiher, Altarme und Seen, die bei einer Wassertiefe von 1,5 bis 2 m im Winter nicht bis zum Grund gefrieren und im Sommer nicht austrocknen.

Biber leben in kleinen Familienverbänden, die sich aus den beiden Elterntieren und den ein- und zweijährigen Jungtieren zusammensetzen.

Die Nahrung des Bibers ist rein vegetarisch und besteht sowohl aus krautigen Pflanzen als auch aus Laub und Rinde von Gehölzen. Um an dünne Äste und Zweige in ausreichender Menge heranzukommen, fällen die Tiere bevorzugt Sträucher und junge Bäume, die möglichst nahe am Ufer stehen.

Biber legen in der Uferböschung Wohnkessel an, die nur vom Wasser aus zugänglich sind. Um den Wasserspiegel des bewohnten Gewässerabschnitts auf die gewünschte Höhe anzuheben, errichten Biber Dämme aus Stämmen, Ästen, Zweigen und Schlamm. Dadurch ist der Biber in der Lage, seine Umwelt aktiv zu gestalten, und gilt daher als Landschaftsarchitekt.

Der Biber ist in einem guten Erhaltungszustand B.

1381 Grünes Besenmoos

Dicranum viride, auch grünes Gabelzahnmoos genannt, ist ein epiphytisches, relativ lichtbedürftiges Laubmoos, v. a. an der Stammbasis alter Laubbäume. Es findet sich aber auch auf schrägen Stämmen sowie liegendem und stehendem Totholz. Dabei ist die lichtbedürftige Art vor allem an Rotbuche, Hainbuche, Linden- und Eichen-Arten gebunden. In einigen Fällen werden auch Sand-Birke, Ahorn-Arten, Esche, Erlen- und Weiden-Arten besiedelt, aber auch Lebensraumtypfremde Arten wie Robinie. Dabei ist hervorzuheben, dass die Art Trägerbäume mit leicht basischer Borke bevorzugt. Nur selten ist die Art auch epilithisch auf kalkfreiem Gestein oder epigäisch auf flachgründigen Böden zu finden.

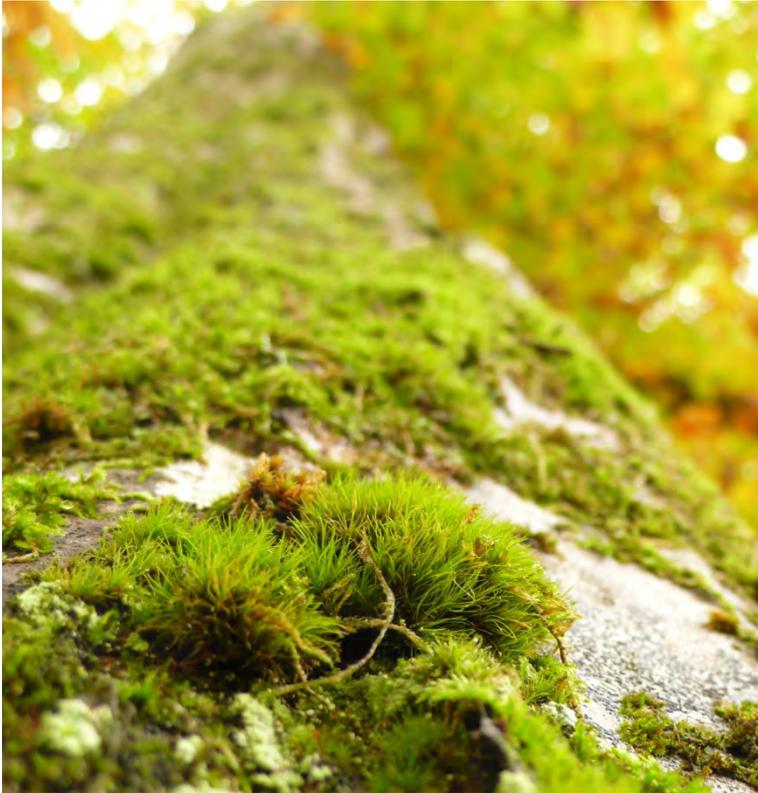


Abbildung 8: *Dicranum viride* an Fundort 1 am Wuchsort 2
(Probestand 2) (Quelle: Rudolph)

Im Untersuchungsgebiet ist auf überwiegender Fläche extensiver Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume zu verzeichnen. So wurden durch Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes (VNP) zahlreiche Trägerbäume gesichert. Im Naturwaldreservat Rainer Wald findet seit 2007 keine Holznutzung mehr statt.

Der Zustand des Grünen Besenmoos ist mit A = günstiger Erhaltungszustand zu bewerten.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Gebietstyp: B

Gebietsnummer: DE7040302

Gebietsname: Wälder im Donautal

Größe: 1285 ha

Zuständige höhere Naturschutzbehörde: Regierung der Oberpfalz

Stand: 19.02.2016

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie lt. Natura 2000 Verordnung

EU-Code:	LRT-Name:
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

* = prioritär

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer
1381	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

<p>Erhalt der landesweit bedeutsamen bodenfeuchten Laubwaldgesellschaften mit bedeutenden Vorkommen von Anhang-II- und Stromtal-Arten. Erhalt des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts der Lebensraumtypen. Erhalt ihrer typischen Vegetation und der charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Erhalt der spezifischen Habitatelemente und ausreichender Lebensraumgrößen.</p>
<p>1. 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. Erhalt des charakteristischen Nährstoff- und Wasserhaushalts, der natürlichen Vegetationsstrukturen und der weitgehend gehölzfreien Ausprägung. Erhalt der spezifischen Habitatelemente, insbesondere Erhalt der Einbindung in Komplexlebensräume. Erhalt standortangepasster, bestandserhaltender Nutzungsformen.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der großflächigen, weitgehend unzerschnittenen Waldkomplexe aus feuchten Auenwäldern mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) und Subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwäldern oder Eichen-Hainbuchenwäldern (Carpinion betuli). Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts). Erhalt des durch die traditionelle Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung entstandenen Struktur- und Artenreichtums und seiner Habitatfunktionen für lebensraumtypische Tiergruppen (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter). Erhalt ggf. Wiederherstellung von Sonderstandorten und Randstrukturen (Waldsäume, Säume, Verlichtungen) sowie eines ungestörten Kontakts zu angrenzenden Lebensräumen wie z. B. Flachlandmähwiesen, Hochstaudenfluren und Röhrichtern. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines hohen Laubholz-, Alt- und Totholzanteils (stehendes und liegendes Totholz). Erhalt ggf. Wiederherstellung von mageren (besonnten) inneren und äußeren Waldsäumen, Lichtungen, natürlichen Blößen und anderen lichten Strukturen im Wald.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Grünen Keiljungfer. Erhalt der naturnahen, reich strukturierten Fließgewässerabschnitte im Gebiet mit wesentlichen Habitatstrukturen (z. B. Wechsel besonnter und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesiges Substrat). Erhalt der Larvalhabitate der Grünen Keiljungfer. Erhalt einer hohen Gewässerqualität. Erhalt von ausreichend breiten Pufferstreifen an den Habitaten.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammolchs. Erhalt der für die Fortpflanzung geeigneten Gewässer und eines ausreichend großen Landlebensraums (Laub- und Mischwald) im Umgriff.</p>
<p>5. Erhalt der Population des Bibers in den Flüssen mit ihren Auenbereichen, Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Grünen Besenmooses. Erhalt des luftfeuchten Waldinnenklimas, von Altbäumen und eines ausreichend hohen Laubholzanteils. Erhalt von alten krumm- und schrägwüchsigen Laubbäumen.</p>

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Hauptaufgabe des Managementplans ist es, notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes, der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Lebensräume, erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein geeignetes Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter darzustellen 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 forstwirtschaftlich und nur noch gering landwirtschaftlich genutzt.

Große Teile der **Waldflächen** im Kreis Regensburg sind in Privatbesitz.

Nahezu die gesamte Waldfläche im Landkreis Straubing-Bogen liegt in der Hand des Landesbund für Vogelschutz (LBV). Zwischen 1997 und 2009 wurden Flächenankäufe von insgesamt 240 ha vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), dem Bayerischen Naturschutzfond und der Regierung von Niederbayern gefördert. Hier liegt das Augenmerk der Maßnahmen auf dem Umbau naturferner Fichtenforste in naturnahe Laub- und Feuchtwälder. Im Zuge dessen werden standortfremde Baumarten (hauptsächlich Rot-Eichen) entfernt und seltene heimische Baumarten sowie Stauden gefördert. Das Schließen von Entwässerungsgräben im Wald dient zur Renaturierung des natürlichen Wasserhaushalts der Feucht- bzw. Sumpfwälder. Weitere Maßnahmen sind die Anlage von Totholzstrukturen und Umwandlung von Pappelforsten in Flatterulmen-Bestände.

Im westlichen Teil des Waldes informiert ein Waldlehrpfad über den Rainer Wald und die Umstrukturierungsmaßnahmen. In Abb.9 sind die erfolgten Maßnahmen bis 2009 dargestellt.

Die forstwirtschaftliche Nutzung im Gebiet ist in vielen Bereichen sehr naturnah. Vor allem im Teilgebiet Rainer Wald findet sich ein großer naturnaher Erlenbruch, der durch die Aktivität des **Bibers** einer weiteren Entwicklung unterliegt. Der anhaltende Dauerstau des Wassers wird mittelfristig zu einem Absterben vieler Erlen führen, wodurch offene, besonnte Bereiche entstehen werden. Weiterhin ist im Teilgebiet Rainer Wald ein Kleingewässer durch den Landesbund für Vogelschutz (LBV) angelegt worden, das jedoch von den Ausmaßen, der Tiefe und der derzeitigen Vegetation her nicht für den **Kammolch** geeignet ist.

Gezielte Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von *Dicranum viride* (**Grünes Besenmoos**) im FFH-Gebiet „Wälder im Donautal“ wurden bisher nicht durchgeführt. Die Art konnte im Gebiet von einer überwiegend traditionell naturnahen Waldwirtschaft profitieren.

Auch Maßnahmen für die **Grüne Keiljungfer** sind bisher nicht erfolgt. Es ist davon auszugehen, dass die Grüne Keiljungfer im FFH-Gebiet nicht bodenständig ist und nur gelegentlich einfliegt. Eventuell handelt es sich hierbei nur um ein Durchzugsgebiet.

Offenland

VNP (Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm)

Befragte Personen: Georg Eichinger, Landratsamt Regensburg, UNB
Alexander Straub, Landratsamt Straubing-Bogen, UNB

Im Kreis Regensburg befinden sich innerhalb des FFH-Gebietes noch keine VNP-Flächen, für 2016 sind am Südrand der Abteilung „Holzboden“ aber solche geplant (Moorveilchen-Standorte). Innerhalb des Landkreises Straubing-Bogen liegen im FFH-Gebiet sechs VNP-Flurstücke in der Gemarkung Rain. Bei dreien handelt es sich um Teilflächen der Lichtung nordwestlich der Reutwiese (540/3, 540/4, 540/5), die drei anderen Flächen befinden sich am nordwestlichen (550/0, 541/0 – letztere vom LBV verpachtet) bzw. nordöstlichen Rand (Teile von 507/0 und 508/0) des Rainer Waldes. Festgelegt ist auf allen Flächen eine zweischürige Mahd mit Schnittpunktzeitvorgabe.

Die Wiesen wurden seit langer Zeit vom Vorbesitzer zu Jagdzwecken offengehalten.

KULAP (Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm)

Befragte Personen: Georg Eichinger, Landratsamt Regensburg, UNB
Joseph Wagner, AELF Straubing-Bogen

Insgesamt 28 Flurstücke befinden sich verteilt über alle drei Teilflächen des FFH-Gebietes im KULAP, davon liegt nur eine Fläche im Landkreis Straubing-Bogen am südlichen Rand des Rainer Waldes. Die erfolgten Maßnahmen sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Maßnahme Nr.	Maßnahme	Anzahl Flächen	Gesichert bis [Jahr]
A21	Umweltorientierte Dauergrünlandnutzung	1	2014
A24	Extensive Grünlandnutzung entlang von Gewässern	4	2014 /2015
A29	Agrarökologische Grünlandnutzung	1	2014
A31	Vielfältige Fruchtfolge (Betriebszweig)	1	2015
A34	Umwandlung von Ackerland in Grünland	1	2014
A36	Agrarökologische Ackernutzung	2	2014
B10	Ökologischer Landbau	1	2019
B11	Zuschuss für Kontrollverfahren	2	2019
B30	Extensive Grünlandnutzung entlang von Gewässern und in sonstigen sensiblen Gebieten mit Verzicht auf jegliche Düngung und chemischen Pflanzenschutz	5	2019
B44	Vielfältige Fruchtfolge mit Eiweißpflanzen (Leguminosen)	2	2019
B48	Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur	4	2019
K91	Langfristige Bereitstellung von Flächen für agrarökologische Zwecke	5	2014

Tabelle 5: Maßnahmen des KULAP im FFH-Gebiet

LPV (Landschaftspflegeverband)

Befragte Personen: Ralf Naujokat, LPV Straubing-Bogen
Hartmut Schmid, LPV Regensburg

Landschaftspflegemaßnahmen des LPV finden im Landkreis Straubing-Bogen auf acht Flurstücken statt. Der zentrale Bereich der Reuter Wiese (534/0, 535/0), die Trollblumenwiese nördlich von Rain (513/0, 514/0, 522/0 - letztere Fläche ist Eigentum des LBV) und drei Flächen am Rotmoos (563/0, 565/0, 587/0) unterliegen zweischüriger Mahd im Juni und August bzw. September.

LBV (Landesbund für Vogelschutz)

Befragte Personen: Dr. Martin Werneyer, LBV Straubing-Bogen - Rainer Wald

Nahezu die gesamte Waldfläche im Landkreis Straubing-Bogen liegt in der Hand des LBV. Zwischen 1997 und 2009 wurden Flächenankäufe von insgesamt 240 ha vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), dem Bayerischen Naturschutzfond und der Regierung von Niederbayern gefördert.

Augenmerk der Maßnahmen liegt auf dem Umbau naturferner Fichtenforste in naturnahe Laub- und Feuchtwälder. Im Zuge dessen werden standortfremde Baumarten (hauptsächlich Rot-Eichen) entfernt und seltene heimische Baumarten sowie Stauden gefördert. Das Schließen von Entwässerungsgräben im Wald dient zur Renaturierung des natürlichen Wasserhaushalts der Feucht-/Sumpfwälder. Weitere Maßnahmen sind die Anlage von Totholzstrukturen, Umwandlung von Pappelforsten in Flatterulmen-Bestände sowie die Anzucht und Ausbringung autochthoner Pflanzenarten (Trollblume, Sumpf-Platterbse, Pimpernuss). Zudem wurden durch Erdabschiebungen in Grabennähe Flachwasserbiotope geschaffen (beispielsweise auf der Reutwiese).

Im westlichen Teil des Waldes informiert ein Waldlehrpfad über den Rainer Wald und die Umstrukturierungsmaßnahmen. In Abb.9 sind die erfolgten Maßnahmen bis 2009 dargestellt.

Auch mehrere Offenlandflächen des Rainer Waldes werden vom LBV gepflegt. Drei Wiesen im Zentrum bzw. am Nordrand des Rainer Waldes unterliegen zweischüriger Mahd, auf der Lichtung nordwestlich der Reutwiese (540/6) wurde zudem zu Umweltbildungszwecken ein kleiner Teich angelegt. Die Lichtung südwestlich der Reutwiese (530/1) wird zur Freihaltung bei Bedarf entbuscht, weiterhin ist hier eine Anlage von Laichgewässern für Amphibien geplant. Auf zwei Lichtungen am östlichen Rand des Rainer Waldes (Teil von 540/0) werden seit 2014 bzw. 2015 Neophyten bekämpft (Indisches Springkraut, Sacchalin-Staudenknöterich).

Sonstige Maßnahmen

Befragte Personen: Annette Scholz, AELF Regensburg
Felix von Ow
Herr Bauer, Revierförster im Betrieb von Arco auf Valley

Große Teile der Waldflächen im Kreis Regensburg sind in Privatbesitz, hier fanden keine Maßnahmen des Forstes im Offenland statt. Die Tümpel in der Abteilung „Tiergarten“ nördlich von Schönach wurden um das Jahr 2005 herum als Ausgleichsmaßnahme vom Straßenbauamt angelegt (1693/0, 1712/0, 1718/0). Ziel war weiterhin die Schaffung von Laichhabitaten für Erdkröten, um die Wanderung über die B8 einzuschränken. Im Johannisholz im Nordwesten des FFH-Gebietes ist nach dem Revierförster Herr Bauer der Abbau von Kies für den Wegebau mit Rodung und anschließender Umwandlung in ein Feuchtgebiet geplant.

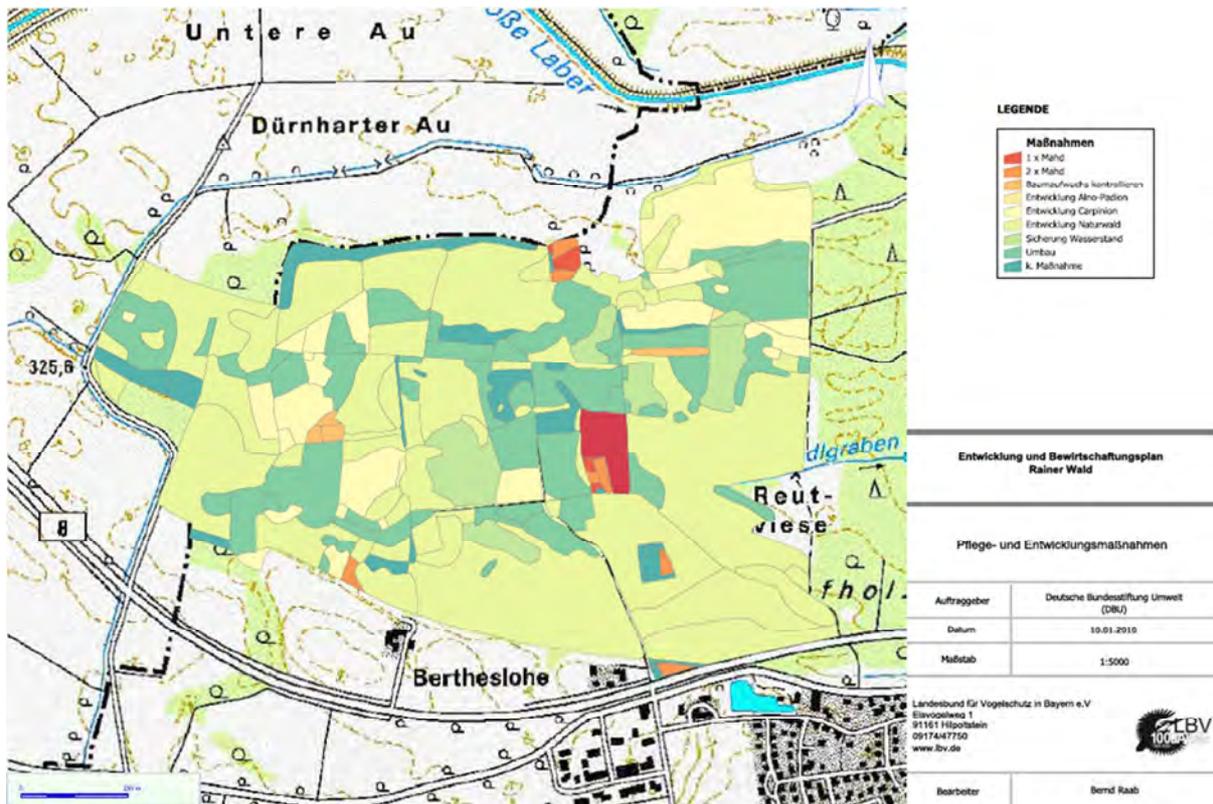


Abbildung 9: Maßnahmen des LBV im Rainer Wald – Stand 2009

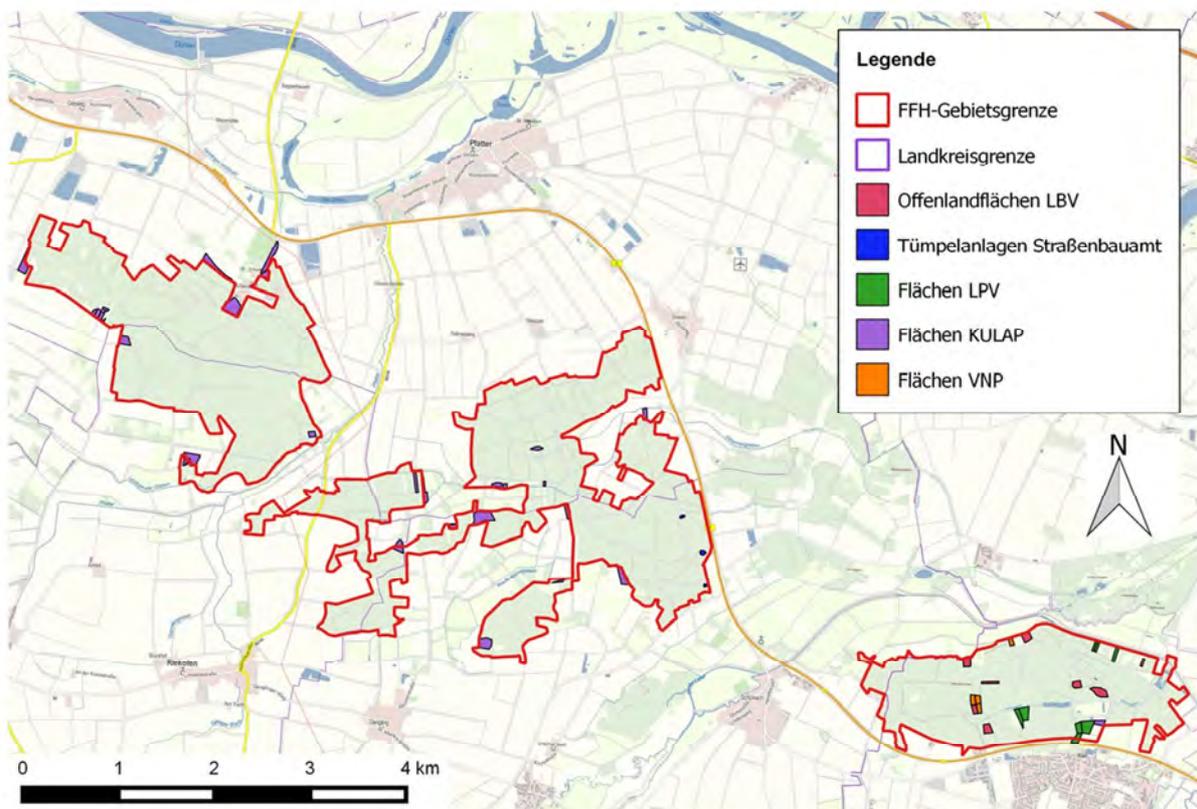


Abbildung 10: Maßnahmenflächen (VNP, KULAP, LPV, LBV, Sonstige) im FFH-Gebiet

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Übergeordnete Maßnahmen sind weder im Wald noch im Offenland des Gebiets geplant.

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

Zu beachten:

Nach Art. 12a des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) findet in Naturwaldreservaten grundsätzlich keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme statt, um eine durch menschliche Eingriffe ungestörte Entwicklung zu ermöglichen! Daher sind diese Maßnahmen dort derzeit rechtlich nicht zulässig. Die Abgrenzung des Naturwaldreservates „Rainer Wald“ kann den Karten im Anhang entnommen werden.

9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung (Code 100)**
Der Lebensraumtyp ist, nach der Bewertung gemäß FFH-Richtlinie, insgesamt in einem guten Erhaltungszustand. Die Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung bedeutet in diesem Lebensraumtyp vor allem den Erhalt und die weitere Förderung des betont strukturreichen Waldaufbaus.
- **Auf die Einbringung nicht lebensraumtypischer Baumarten (z.B. Roteiche) soll weiter verzichtet werden (Code 109).**
- **Bedeutende Einzelbäume (Alteichen, Biotopbäume) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Code 107).**

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Erhalt Totholz- und biotopbaumreicher Bestände (Code 103)**

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechsellackenen Böden

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung (Code 100)**
Der Lebensraumtyp ist, nach der Bewertung gemäß FFH-Richtlinie, insgesamt in einem guten Erhaltungszustand. Die Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung bedeutet in diesem Lebensraumtyp vor allem den Erhalt und die weitere Förderung des betont strukturreichen Waldaufbaus.

- **Auf die Einbringung nicht lebensraumtypischer Baumarten (z.B. Roteiche) soll weiter verzichtet werden (Code 109).**
- **Bedeutende Einzelbäume (Alteichen, Biotopbäume) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Code 107).**

Keine Maßnahmen im Naturwaldreservat s.o.!

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Erhalt Totholz- und biotopbaumreicher Bestände (Code 103)**

91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung (Code 100)**
Der Lebensraumtyp ist, nach der Bewertung gemäß FFH-Richtlinie, in einem guten Erhaltungszustand. Die Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung bedeutet in diesem Lebensraumtyp vor allem den Erhalt und die weitere Förderung des betont strukturreichen Waldaufbaus. Auch auf Flächen, auf denen Forstwirtschaft im üblichen Umfang nicht möglich ist, sollte eine Bewirtschaftung zumindest in Form von Stockausschlagwirtschaft stattfinden. Auf die Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten soll weiter verzichtet werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Invasive Arten Japanischer Staudenknöterichs beobachten ggf. entfernen (Code 502)**
Der Japanische Staudenknöterich hat sich in manchen Teilen des Lebensraumtyps angesiedelt (Rainer Wald). Bisher ist er weder für die Verjüngung der gesellschaftstypischen Baumarten noch für die Bodenvegetation eine größere Gefahr. Seine Entwicklung muss beobachtet (regelmäßiges Monitoring) und gegebenenfalls aktiv entgegengesteuert werden.
- **Lebensraumtyp vernetzen, Fragmentation abbauen (Code 601)**
Der Lebensraumtyp 91E0* konnte nur auf 2 Teilflächen kartiert werden. Wenn möglich Auwälder verbindende Aufforstungen anlegen und Umwandlung der Fichtenbereiche in Auwälder.
- **Feinerschließung und angepasste Forsttechnik einsetzen (Code 201)**
Viele Böden, auf denen der Lebensraumtyp stockt, sind aufgrund des hohen Wassereinflusses besonders empfindlich bei Befahrung. Falsche oder nicht fachgerechte Befahrung kann Schäden entstehen lassen, die die Bodenfunktionalität lange Zeit beeinträchtigt. Daher sollte besonders in diesen Waldbeständen eine konsequente und durchdachte Feinerschließung und angepasste Forsttechnik verwendet werden.



Abbildung 11: Bestand des Japanischen Staudenknöterichs im Rainer Wald (Quelle: Deckert)

Für die im Gebiet vorkommenden, aber nicht mit Standard-Datenbogen gemeldeten, Offenland-Lebensraumtypen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Biotop-ID	LRT	Fläche (ha)	LRT-ID	Mas-ID	Code Maßnahme	Maßnahme
7040-1228-001	3150	0,13	3	3	002151	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten
7040-1229-001	3150	0,24	4	4	002151	
7040-1230-001	3150	0,10	5	5	002151	
7040-1236-001	3150	0,93	8	8	002151	

Tabelle 6: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen LRT 3150

Die vier Waldteiche mit einer dem Lebensraumtyp 3150 entsprechenden Wasser- und Ufer-Vegetation bedürfen keiner Pflegemaßnahmen, die Flächen sind weitgehend unbeeinträchtigt. Jedoch sollten keine weiteren Arten mehr künstlich eingebracht werden. Die Entwicklung der Flächen sollte beobachtet werden, um, etwa im Falle einer zu starken Beschattung der Gewässer durch Ufergehölze, rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*

Biotop-ID	LRT	Fläche (ha)	LRT-ID	Mas-ID	Code Maßnahme	Maßnahme
7040-1239-001	3260	0,07	9	9	001686 002091	Mahd alle 2-3 Jahre Pfleßmaßnahmen auf längere Sicht erforderlich

Tabelle 7: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen LRT 3260

Die Böschung der Gräben mit der für den Lebensraumtyp 3260 typischen Submersvegetation sollte gelegentlich in Abschnitten gemäht werden, um Verbuschung und weitere Nährstoffanreicherung zu vermindern. Der Nährstoffeintrag aus dem über dem Graben befindlichen Teich eines privaten Kleingartens sollte, wenn möglich, durch Extensivierung der fischereiwirtschaftlichen Nutzung reduziert werden.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Bei geeigneten Standortbedingungen entlang der größeren Gräben (Feuchtestufe, Wasserstandsynamik, Nährstoffhaushalt) lassen sich feuchte Hochstaudenfluren wiederherstellen bzw. neu entwickeln. Als linearem Landschaftselement kommt dem Lebensraumtyp für zahlreiche Arten eine große Bedeutung im Biotopverbund zu. Die Neuschaffung von Hochstaudenfluren bietet sich also insbesondere dort an, wo durch sie hochwertige naturnahe Lebensräume miteinander verbunden werden können. Neuanlagen sollten mindestens 2,5–5 m breit sowie mindestens 100 m lang sein. Bei der Umsetzung der Maßnahme besteht das Risiko der Dominanzentwicklung problematischer Pflanzenarten, insbesondere von Neophyten sowie konkurrenzstarken Brachearten oder polykormonbildenden Gehölzen. Bei der Standortwahl ist darauf zu achten, dass sich in der Nähe möglichst keine Bestände dieser „Problemarten“ befinden. Eine unterstützende Heumulchsaat mit vor Ort gewonnenem Mahdgut artenreicher Hochstaudenfluren ist ratsam.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Arrhenaterion*)

Für die Glatthaferwiesen stellt die traditionelle Nutzung zur Heugewinnung mit nur geringer Düngergabe und 1 - 2-maligen Schnitt (je nach Aufwuchs) die geeignete Pflegeform dar. Drei der fünf Flächen werden bereits derart gehandhabt. Nach einer gewissen Ausmagerung durch reduzierte Düngergabe kann auf einmaligen Schnitt umgestellt werden. Die brachliegende Ansaat-Wiese muss aber dringend wieder in Pflege genommen werden, während die Nutzung eines im Komplex mit einer großflächigen Nasswiese auftretenden Extensivwiesen-Bereiches extensiviert werden sollte, d. h. vorerst sind keine, nach einigen Jahren nur geringfügige Düngungsgaben angeraten.

Die künstliche Ansaat von Wirtschaftswiesen sollte unterbleiben, da die hierdurch herbeigeführte Artenzusammensetzung und -verteilung nicht der natürlichen entspricht. Eine natürliche Besiedlung solcher Flächen sollte daher zugelassen werden, wobei eine 2 - 3-schürige Mahd die Entwicklung hin zu einer typischen Wiesenvegetation anstößt.

Biotop-ID	LRT	Fläche (ha)	LRT- ID	Mas- ID	Code Maßnahme	Maßnahme
7040-1226-001	6510	1,13	1	1	001684 002127	Ein- (bis zwei-)schürige Mahd Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/ Maßnahmen
7040-1226-002	6510	0,31	2	2	001684 002091	Ein- (bis zwei-)schürige Mahd Pfleßmaßnahmen dringend erforderlich
7040-1232-001	6510	0,59	6	6	001683 002127	Ein- (bis zwei-)schürige Mahd Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/ Maßnahmen
7040-1232-002	6510	0,53	7	7	001683 001732	Ein- (bis zwei-)schürige Mahd Extensivierung der Nutzung
7040-1240-002	6510	3,67	10	10	001683 002127	Ein- (bis zwei-)schürige Mahd Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/ Maßnahmen

Tabelle 8: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen LRT 6510

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

1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Für die Grüne Keiljungfer gibt es im FFH-Gebiet kaum geeignete Lebensstätten. Am ehesten entspricht noch der Kreutenbrunnengraben südwestlich Griesau den Habitatansprüchen der Art. Dort wurde sie allerdings nicht gefunden. Das Habitat verbessernde Maßnahmen für eine mögliche künftige Ansiedlung sind hier nicht notwendig. Zum einen sind die geeigneten Habitatbedingungen für die Art gegeben, zum anderen sind Maßnahmenvorschläge an existierende Populationen gebunden.

Am Saubründlgraben nördlich Rain, an dem bei einer Begehung ein oder zwei Tiere beobachtet wurden, erscheinen Maßnahmen nicht sinnvoll, da die Beeinträchtigungen auf die Aktivitäten des Bibers zurückzuführen sind. Eine Schaffung potentieller Lebensräume für die, im Gebiet aktuell nicht bodenständige Grüne Keiljungfer durch Beseitigung von Biberdämmen und damit einhergehender Schädigung des Schutzguts Biber, ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zu vertreten.

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Trotz intensiver Kartierung konnten im Untersuchungsjahr 2010 keine Kammmolche im Gebiet festgestellt werden. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die Art noch vorkommt, jedoch in so geringen Dichten, die unter der Nachweisschwelle liegen. Der Kammmolch ist als verschollen zu betrachten und der Erhaltungszustand muss dementsprechend mit „C“ (mittel bis schlecht) bewertet werden.

In allen, innerhalb der derzeitigen Gebietsgrenzen vorgefundenen Gewässern, die durch ihre Größe und Ausstattung für den Kammmolch geeignete Lebensräume darstellen könnten, kann durch die kontinuierliche fischereiliche Nutzung keine erfolgreiche Reproduktion von Kammmolchen stattfinden.

Damit die Art im Gebiet wieder „Fuß fassen“ kann, sollte deshalb in zwei Gewässern eine Nutzungsaufgabe und Abfischung sowie eine amphibienfreundliche Umgestaltung erfolgen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Maßnahme 1: Nutzungsaufgabe des Teiches 5 und 6 sowie Abfischung (Code 804)

Teich 5 im Maiszanter Holz, sowie Gewässer 6 im Rainer Wald sollte aus der fischereilichen Nutzung genommen und der derzeitige Fischbestand vollständig abgefangen werden.

Maßnahme 2: Freistellung der Ufer an Teich 5 (Code 810)

Auf der West- und Südseite des Teiches Nr. 5 befinden sich zurzeit hohe Gehölze bzw. an den Teich angrenzende Forste. Um eine für den Kammmolch notwendige gute Besonnung des Gewässers herzustellen, wäre es sehr wünschenswert, beschattendes Ufergehölz zu entfernen.

Maßnahme 3: Uferabflachung an Teich 5 (Code 801)

Auf einer der beiden Uferseiten, die den befestigten Forstwegen abgewandt sind, sollte eine Uferabflachung durchgeführt werden.

Nach Abfischung und Uferabflachung auf einer der den Forstwegen abgewandten Seite und einer Entnahme der beschattenden Gehölze auf der Süd- und Westseite, kann sich hier nach einigen Jahren ein für Kammmolche geeignetes Reproduktionsgewässer etablieren.

Maßnahme 4: Kontrollkartierung der für den Kammmolch verbesserten Gewässer (Code 902)

Etwa fünf Jahre nach Vollendung der Wiederherstellungsmaßnahmen sollte eine erneute Kammmolchkartierung durchgeführt werden. Wenn in dieser nächsten Kartierung kein Nachweis gelingen sollte, ist eine Wiedereinbürgerung der Art im FFH-Gebiet in Betracht zu ziehen.

Ausblick/Zusätzliche Vorschläge:

Mittelfristig könnten auch im Rainer Wald innerhalb des heutigen Erlenbruches, in Folge der fortschreitenden Aktivität des Bibers mehrere für Kammmolche geeignete Gewässer vorhanden sein. Aufgrund der weiteren Anstauungen werden sich durch abgestorbene und gefallene Erlen im Wald besonnte Freiflächen bzw. besonnte stehende Gewässer entwickeln können. Grundsätzlich sollte überlegt werden, im Rainer Wald die fischereilichen Nutzungsrechte aller Gewässer auslaufen zu lassen und Pachtverträge nicht weiter zu verlängern.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung (Code 100)**

Die Biberpopulation und ihr Lebensraum sind in einem guten bis sehr guten Zustand im FFH-Gebiet. Die Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung bedeutet für diese Art, die weiterhin extensive Bewirtschaftung der Uferbestände und das Vermeiden von Störungen im Kernhabitat. Im Zentrum des Biberlebensraumes ist die Biberfamilie auf ihre Wasserverbauungen für die Sicherheit des Baues und der winterlichen Nahrungsvorsorge angewiesen. Deshalb dürfen im Kerngebiet der Biberpopulation keine Dämme rückgebaut und keine Burgen eingerissen werden (Kreutenbrunngraben).

Die Population ist derzeit nicht gefährdet, auch wenn der Anstau von Gräben durch Biberdämme gelegentlich zur Überschwemmung von kleineren landwirtschaftlichen Flächen, Wald und zum Teil auch Straßen führt und die meisten regelmäßig wasserführenden Grabenabschnitte erforderlichenfalls geräumt werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Entlang der Gewässer Weichlaubholz anreichern**
Der Biber ist auf Weichlaubhölzer als Nahrungsgrundlage angewiesen. Zugleich bleiben weitere Schäden durch den Biber auf forst- und landwirtschaftlichen Flächen deutlich geringer, wenn der Biber in direkter Gewässernähe (20 m) Weichlaubholz vorfindet. Daher sollte in Bereichen, in denen kein Widerspruch zu diesem Managementplan oder Landschaftsplänen besteht, entlang der Gewässer ein Streifen mit Auwald (Weidenarten) wieder aufgeforstet und die Fichtenbestände im Fließgewässernähe mit standortsgerechten Baumarten umgebaut werden. Besonders effektiv wäre der Anbau von Purpur- und Korbweide, da sich diese Baumarten besonders gut durch Stockausschläge regenerieren und die höchste für den Biber verwertbare Biomasseproduktion liefern.
- **Ankauf und Umbau**
Flächen entlang der besiedelten Gräben sollten nach Möglichkeit durch Ankauf oder Tausch in staatliches Eigentum überführt und entsprechend der Bibersituation extensiv bewirtschaftet werden. Ehemalige Aufforstungen mit Fichte könnten dann auch wieder zu Weichlaubholz umgebaut werden

1381 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele (Code 100).**
Die Fortführung der bisherigen naturnahen Waldbehandlung sichert im Wesentlichen die Erhaltung von Optimalhabitaten. Grundsätzlich sollte die Waldnutzung und Waldpflege möglichst bestandes- und bodenpfleglich erfolgen.
- **Habitatbäume erhalten - Trägerbäume (Code 814).**
Ein langfristiger Erhalt aller identifizierten Trägerbäume bis zu ihrem natürlichen Zerfall ist unabdingbare Voraussetzung für das Fortbestehen der Population.
- **Markierung von Habitatbäumen - Trägerbäume (Code 822).**
Eine optische Markierung der Trägerbäume ist unerlässlich, da mit einem konventionellen global-positioning-system erhobene Geländedaten zu ungenau sind und keine Garantie für eine Wiederauffindbarkeit der Trägerbäume geben. Es empfiehlt sich eine dauerhafte Markierung mit einer sogenannten "grünen Welle" und einer Nummern-Plakette.
- **Dauerbestockung erhalten - im Umkreis von 30 m um Trägerbäume (Code 108).**
Voraussetzung für den langfristigen Erhalt von *Dicranum viride* ist die Sicherung der Bestandeskontinuität und der Ungleichaltrigkeit der Wälder um den Fundpunkt. Die Habitatbäume sollten vor Freistellung und plötzlicher Stammbesonnung geschützt werden, da das Grüne Besenmoos empfindlich auf Veränderungen des Mikroklimas reagiert. Um

der Population günstige Verhältnisse zu bieten, sollte deshalb in einem Umkreis von mindestens einer Baumlänge (30 m) um die Trägerbäume die Bestandeskontinuität und eine gemischte Altersstruktur der Bäume erhalten bleiben.

- **Potenziell besonders geeignete Einzelbäume als Habitatbäume erhalten und vorbereiten - im Umfeld von 30 m um Trägerbäume (Code 813).**
Ein ausreichender Anteil mittelalter bis alter Buchen als potenzielle Trägerbäume sollte in der nächsten Umgebung (mindestens eine Baumlänge bzw. ein Umkreis von 30 m um die Trägerbäume) stets gesichert sein.
- **Verzicht auf Einbringung nicht lebensraumtypischer Baumarten am Wuchsort (Code 109).**
Aufforstungen in direkter Nachbarschaft zu den Vorkommen von *Dicranum viride* sollten nur mit lebensraumtypischen Baumarten durchgeführt werden. Auch sollte Buchen-Naturverjüngung gezielt gefördert werden, um das Habitat langfristig zu sichern. Auf das flächige Einbringen von Nadelbäumen am Wuchsort sollte verzichtet werden. Nadelbäume werden nicht besiedelt, was wohl auf die andersartige Beschaffenheit der Borke und des niedrigeren pH-Wertes des abfließenden Wassers zurückzuführen ist. Zudem beeinflussen Nadelgehölze, insbesondere die Fichte, das Kleinklima (Luftfeuchtigkeit und Lichtgenuss) anders als Laubbäume.
- **Invasive Pflanzenarten entfernen - Sachalin-Staudenknöterich um Trägerbäume am Wuchsort Nr. 8 (Code 502).**
Die Vorkommen von Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia sachalinensis*) im Bereich des Wuchsortes Nr. 8 sollten entfernt werden, um eine weitere Ausbreitung und zukünftige Ausschattung der Stämme der Trägerbäume zu vermeiden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Wissenschaftliches Monitoring von *Dicranum viride*-Vorkommen.**
Populationsbiologische Untersuchungen der Vorkommen von *Dicranum viride* können weiteren Aufschluss über die Dynamik der Vorkommen zwischen besetzten Trägerbäumen geben und, ob die Vorkommen stabil bleiben, zurückgehen oder sich ausweiten. Ein Monitoring der identifizierten Trägerbäume und der Wuchsorte wäre deshalb sehr wünschenswert.

Sofortmaßnahmen und Ziel

- Markierung der Trägerbäume: Schutz der Einzelvorkommen vor Eingriffen.
- Entfernung von Sachalin-Staudenknöterich: Schutz der Einzelvorkommen vor Ausschattung.

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

Maßnahme: 001683 Einschürige Mahd	Dringlichkeit: vordringlich bei Fläche 002
Maßnahmentyp: Bestandsicherung / Dauerpflege	Umfang: alle Flachland-Mähwiesen
Maßnahmenbeschreibung: Für die Glatthaferwiesen stellt die traditionelle Nutzung zur Heugewinnung mit nicht übermäßiger Düngergabe und 1(-2)-maligem Schnitt die geeignete Pflegeform dar. Drei der fünf Flächen werden bereits derart behandelt. Eine der im Gebiet vorkommenden artenreichen Extensivwiesen ist durch Brachfallen und die damit einhergehende Veränderung der natürlichen Artenzusammensetzung bedroht, nährstoffanzeigende Wiesenarten, v.a. Gräser (v.a. Wiesen-Fuchsschwanz), Brach- und Störzeiger beteiligen sich zunehmend am Bestandsaufbau. Eine Wiederaufnahme der Mahdnutzung dieser Fläche ist dringend anzuraten. Durch zu intensive Düngung beeinträchtigt ist nur eine Fläche. Dies wirkt sich negativ auf den Artenreichtum aus. Zur Erhaltung der artenreichen Mähwiesen sollte die Düngung auf ein Maß beschränkt werden, das die stofflichen Verluste durch die Nutzung höchstens ausgleicht. Die Verwendung von Gülle sollte grundsätzlich unterbleiben. Im Allgemeinen ist eine ein- (bis zwei)schürige Mahd zu empfehlen; dies richtet sich jedoch im Einzelfall nach dem Aufwuchs auf der Fläche. Alternativ dazu kann eine einschürige Bewirtschaftung mit Nachweide erfolgen. Das Mähgut ist abzutransportieren.	
Alternative Maßnahme: keine	
Erheblicher Konflikt: keiner	
Ziel-Schutzgüter: 6510	

Tabelle 9: Konkretisierung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen Maßnahme 001683 – Einschürige Mahd

Maßnahme: 001686 Mahd alle 2-3 Jahre	Dringlichkeit:
Maßnahmentyp: Bestandsicherung / Dauerpflege	Umfang: Graben (7040-1239-001)
Maßnahmenbeschreibung: Die Böschungen von Gräben und kleinen Bachläufen sollten gelegentlich, d.h. alle 2-3 Jahre gemäht werden, um Verbuschung und Nährstoffanreicherung entgegenzuwirken. Diese Maßnahme ermöglicht die Sicherung der begleitenden Großseggenrieder, Groß- und Kleinröhrichte und insbesondere der für den Lebensraumtyp 3260 typischen Submersvegetation. Der Lebensraumtyp 3260 tritt im Gebiet nur in einer Biotop-Teilfläche auf (7040-1239-001), diese zeigt sich beeinträchtigt durch die Regulierung des Gewässers als auch durch den Nährstoffeintrag aus einem über dem Grabenabschnitt befindlichen Fischteich in einem Kleingarten. Aufgrund des ohnehin erhöhten Nährstoffhaushalts in diesem Gewässer sollten die Böschungen gelegentlich gemäht werden, das Mähgut ist abzutransportieren. Eine Nutzungsexpensivierung des Fischteiches wäre wünschenswert.	
Alternative Maßnahme: keine	
Erheblicher Konflikt: keiner	
Ziel-Schutzgüter: 3260	

Tabelle 10: Konkretisierung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen: Maßnahme 001686 - Mahd alle 2 - 3 Jahre

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung von Schutzmaßnahmen 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 belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann.

Die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partnern bei der Umsetzung von Landschaftspflege- und Artenhilfsmaßnahmen auf freiwilliger Basis soll fortgeführt und nach Möglichkeit ausgeweitet werden.

Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot entsprochen wird.

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA)
- Vertragsnaturschutzprogramm Wald 2015 (VNPWald 2015)
- Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms von 2015 (WALDFÖPR 2015)
- Landschaftspflege - und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Unteren Naturschutzbehörden an den Landratsämtern Regensburg und Straubing sowie die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg und Straubing, zuständig.

Das Gebiet besteht aus 3 großen in der Donauebene liegenden, durch die Flüsse Pfatter und Laber getrennte, Teilflächen. Teilfläche 01 liegt im Westen bei Johannishof, Teilfläche 02, die größte, zerklüfteste Fläche und Mitte des FFH-Gebiets liegt südlich von Pfatter und Teilfläche 03 bekannt als „Rainer Wald“ liegt überwiegend in Niederbayern nördlich der Ortschaft Rain.

Das FFH-Gebiet ist, wie der Name sagt, überwiegend bewaldet. 1.225 ha des insgesamt 1.285 ha großen Gebietes sind von Wald oder dem Wald gleichgestellten Flächen bedeckt, was einem Bewaldungsanteil von über 95 % entspricht. Von landesweiter Bedeutung sind die hier vorkommenden bodenfeuchten Laubwald-Gesellschaften. Diese sind in dieser intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegend, der Gäuboden ist sonst nahezu waldfrei, einzigartig. Charakteristisch für alle Wälder sind zudem die zahlreichen alten Entwässerungsgräben.

Reste von Stromtalwiesen sowie bedeutende Vorkommen von Anhang II- und Stromtalarten erhöhen die naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Gebiets.

Das Gebiet war zum Zeitpunkt der Kartierung (2012) deckungsgleich mit dem gleichnamigen Vogelschutzgebiet 7040-302 Wälder im Donautal zum Schutz der bedeutenden Vorkommen von Vogelarten ausgewiesen. Seit Juni 2016 hat das Vogelschutzgebiet die Nummer 7040-402 und ist nicht mehr vollständig deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet.

Anfang Mai 2017 wurde im Rainer Wald, der dem Landesbund für Vogelschutz (LBV) gehört und insgesamt ca. 240 ha umfasst, das 162. Naturwaldreservat „Rainer Wald“ ausgewiesen. Knapp 20% der Fläche sind nun (ca. 42 ha) Naturwaldreservat.

Naturraum

Das FFH-Gebiet bildet den nördlichen Rand des Naturraums D 65 „Unterbayerisches Hügelland“, ist hier Teil der „Isar-Inn-Schotterplatten“ und liegt im sogenannten „Dungau“ oder auch „Gäuboden“.

Der Gäuboden ist eine Region, die sich in einer Breite von etwa 15 Kilometern südlich der Donau und des Bayerischen Walds hinzieht, donauabwärts beginnend gegenüber Wörth an der Donau und bis nach Künzing reichend. Zentrum und größte Stadt ist Straubing.

Mit seinen äußerst fruchtbaren und intensiv landwirtschaftlich genutzten Niederungen gehört der Gäuboden zu den größten Lössgebieten Süddeutschlands und hat mit besonders nährstoffreichen und ertragreichen Braunerden und Parabraunerden die besten Böden Bayerns. Die Lössterrassen sind geprägt durch ackerbauliche, großflächige Nutzung. Daher ist der Raum seit langer Zeit nahezu waldfrei. Charakteristisch sind Blockfluren, die kaum durch Hecken oder andere Strukturen gegliedert sind.

Geologie und Böden

Nach der Forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns gehören alle drei Teilflächen des FFH-Gebiets im Wuchsgebiet „Tertiäres Hügelland“ (WG 12) zu der Landschaftsgruppe der Flußniederungen, näher bezeichnet als Ostbayerische Donauniederung (Wuchsbezirk 12.3/2, Teilwuchsbezirk Gäuland). Die Böden werden aus nacheiszeitlichen Schottern und Ablagerungen der ehemaligen Auenbereiche der Donau gebildet und finden sich in der Ausprägung von lehmiger Sanden, sandigen Lehmen, Lehmen und Schluffböden.

Klima

Aufgrund seiner niedrigen Lage (320 m ü. NN), die Höhenlage im FFH-Gebiet schwankt nur innerhalb weniger Meter zwischen 323 und 328 m, zudem im Norden vom Bayerischen Wald und im Süden vom niederbayerischen Hügelland vor heftigen Winden geschützt, hat der

Gäuboden ein mildes und relativ niederschlagsarmes Klima, jedoch mit einer starken Tendenz zur Nebelbildung im Frühling und Herbst. Die Niederschlagsmenge liegt bei rund 700 mm /Jahr, die Jahresdurchschnittstemperatur dafür bei 8,6 Grad.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Frühere Flächennutzung

Der Gäuboden zählt zu den ältesten Siedlungsgebieten Bayerns. Siedlungsspuren agrarischer Kulturen mit ackerbaulicher Nutzung der sehr ertragreichen Böden sind bis ins frühe Neolithikum nachweisbar (eigenständige frühbronzezeitliche "Straubinger Kultur").

Die früher mäandrierende Donau wurde reguliert. Bereits im Mittelalter wurde der Lauf der Donau zweimal umgeleitet. Im 19. Jahrhundert wurden im Zuge der "Mittelwasserkorrektion" etliche Flussschleifen abgeschnitten (heute z. T. Naturschutzgebiete wie Gmünder Au, Pfatterer Au), die Niedrigwasserregulierung und anschließende teilweise Stauregelung im 20. Jahrhundert führten zu einer Abkoppelung der Aue, verbunden mit einer Intensivierung der Nutzung. Durch das Anlegen von Gräben in der Niederung wurde der Boden entwässert und Ackerland gewonnen. Flurnamen wie "Unteres Moos" oder "Mooswiese" weisen auf die frühere Vermoorung hin (Reinke et al 2011: A 64).

Die ursprüngliche Vegetation, bestehend aus weitläufigen Auwäldern entlang der Flüsse und Eichen-Hainbuchen-Wäldern, ist durch diese Maßnahmen fast vollständig verschwunden.

Es ist davon auszugehen, dass die Wälder im FFH-Gebiet ähnlich heute, forstwirtschaftlich genutzt wurden. Der Wald wurde mittels vieler Gräben zumindest soweit entwässert, dass eine Holznutzung und Bringung möglich war, auch wenn auf großen Flächen weiterhin nur die Erle wächst und in Stockausschlagwirtschaft geerntet werden konnte und kann.

In den weniger nassen Flächen wurde der ehemalige Eichenwald vielerorts durch Fichtenforste ersetzt, auch Roteiche und Edellaubholz verdrängen die heimischen Eichen, insbesondere in der Verjüngung.

Die landwirtschaftliche Nutzung war aufgrund der Nässe wahrscheinlich nur sehr eingeschränkt möglich.

Namen wie „Thiergarten“ weisen auf eine jagdliche Bedeutung des Waldes hin.

Aktuelle Flächennutzung

Bei den Wäldern im FFH-Gebiet handelt es sich daher um stark durch die menschliche Bewirtschaftung geprägte Reste der ursprünglichen Vegetation, nämlich laubholzreiche ehemalige Auwälder, mit blockartig eingestreuten Nadelholzanteilen, die auch heute noch forstwirtschaftlich genutzt werden. Diese Wälder haben nur noch wenig mit dem früheren Auwald gemein, da sie schon seit langer Zeit durch die Eindeichung der Donau von den für einen Auwald typischen, regelmäßigen Überschwemmungen abgeschnitten sind. Sie wurden und werden bestenfalls von Pfatter- und Laber-Hochwässern beeinflusst. Das in Teilen noch hoch anstehende Grundwasser versuchte man mit Gräben abzuleiten, sodass mit Ausnahme der Erlenbrüche und Sumpfwälder, die in Senken liegen, auch manche dieser Bruch- und Sumpfbereiche nicht mehr als natürlich anzusehen sind.

Im Rahmen der Kartierung der Offenlandbiotope wurde eine landwirtschaftliche Nutzung (Mahd) nur in 10 Biotopteilflächen festgestellt. Dabei handelt es sich um vier extensiv genutzte Mähwiesen und Nasswiesen. Darüber hinaus finden sich auf einer Waldwiese bei Rain

(7040-1234-001) jagdliche Einrichtungen, ein Feldgehölz nördlich Rain (7040-1231-001) unterliegt der Plenter- bzw. Einzelstammnutzung.

1.3 Besitzverhältnisse

Der überwiegende Teil der Wälder ist im Privatbesitz, wenige Flächen sind Kommunalwald. Im Landkreis Straubing-Bogen liegt nahezu die gesamte Waldfläche in der Hand des Landesbundes für Vogelschutz (LBV).

1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das Gebiet liegt zu 75 % im Landschaftsschutzgebiet LSG-00558.01 [R-01] (Oberpfälzer Anteil des Gebietes).

Das FFH-Gebiet ist nahezu flächengleich mit dem Vogelschutz-Gebiet 7040-302 Wälder im Donautal.

Ca. 42 ha sind seit 2017 als Naturwaldreservat „Rainer Wald“ ausgewiesen (siehe Karte im Anhang).

Flächen nach den Naturschutzgesetzen (§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG „Gesetzlich geschützte Biotope“):

Code	Biotoptyp	Erfassung
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	in 12 Biotop-TF
GH00BK	Hochstaudenfluren außerhalb der Verlandungszone	in 2 Biotop-TF
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf	in 11 Biotop-TF
GR00BK	Landröhrichte	in 10 Biotop-TF
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore	in 1 Biotop-TF
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone	in 4 Biotop-TF
VC3150	Großseggenriede der Verlandungszone mit Kontakt zu VU3150 (Bestandteil des LRT3150)	in 4 Biotop-TF
VH00BK	Großröhrichte	in 4 Biotop-TF
VH3150	Großröhrichte mit Kontakt zu VU3150 (Bestandteil des LRT3150)	in 3 Biotop-TF
VK00BK	Kleinröhrichte	in 1 Biotop-TF
VK3150	Kleinröhrichte mit Kontakt zu VU3150 (Bestandteil des LRT3150)	in 2 Biotop-TF
VU00BK	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation	in 1 Biotop-TF
VU3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (LRT 3150)	in 4 Biotop-TF
SU3150	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern mit e. Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	in 3 Biotop-TF

Tabelle 11: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope

Im Rahmen des Managementplanes für das FFH-Gebiet wurde für die Offenlandbiotope eine Aktualisierung der Biotopkartierung aus den Jahren 1984, 1990 und 2002 durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 17,4571 ha als Biotope erfasst, die nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt sind.

Nicht nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt sind folgende im Untersuchungsgebiet anzutreffende Biotoptypen:

Code	Biotoptyp	Erfassung
GE6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen	in 1 Biotop-TF
LR3260	Fließgewässer m. flutender Wasservegetation ohne §30 Schutz	in 1 Biotop-TF
LR6510	Artenreiche und magere Flachland-Mähwiesen	in 4 Biotop-TF

Tabelle 12: Nicht nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope

Da sich die Kartierverfahren für FFH-Lebensraumtypen und „Gesetzlich geschützte Biotope“ wesentlich unterscheiden, muss jeweils im Einzelfall vor Ort geprüft werden, ob der Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche gleichzeitig die Anforderungen an ein „Gesetzlich geschütztes Biotop“ erfüllt. Umgekehrt entspricht nicht jeder Erlenwald bzw. Erlenbruchwald dem FFH-Lebensraumtyp 91E0*.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Datengrundlagen

Unterlagen zu FFH und Arten

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet DE7040302 Wälder im Donautal
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes
- Standortskarte für Privatwald

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Landkreis Regensburg (1999), Landkreis Straubing-Bogen (2007)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2013) (LfU Bayern 2013)
- Kammolch: Auszüge aus dem Artenschutzkataster (ASK-Datenbank) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2010)
- Zustandserfassung der Vegetation und Übersichtskartierung der Mollusken (Woschée & Ahlmer 2015)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Luftbilder im Maßstab 1 : 5.000
- Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000 und 1 : 10.000

Kartieranleitungen zu Lebensraumtypen und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010/2012)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LfU Bayern 2012)
- Interpretation Manual of European Union Habitats (EC 2007)
- Kartieranleitung des BAYLFU & LWF, Stand März 2008

- Auszüge aus dem Artenschutzkataster (ASK-Datenbank) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (BAYLFU 2010)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern

Informationen von Gebietskennern

- Informationen von Gebietsbetreuern (Hr. Dr. STIERSTÖRFER, LBV Regensburg, Hr. Hörteis, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Regensburg)

Erhebungsprogramm und Methoden

Wald

Das Regionale Kartierteam Natura 2000 Oberpfalz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg, zuständig für die Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet Wälder im Donautal, übernahm die Kartierung der Wälder.

Auf die Standortkartierung aus den späten 80er Jahren konnte zum Teil bei der Kartierung zurückgegriffen werden, obwohl größere Privatwaldflächen damals nicht Teil der Kartierung waren, so dass keine flächendeckende Standorterfassung vorlag. Auf ganzer Fläche fanden im Frühjahr und Sommer 2012 Vegetationsaufnahmen statt. Aus diesen Daten erstellte die Geodaten betreuende Stelle (GIS und Fernerkundung) an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft eine vorläufige Lebensraumtypenkarte. Diese wurde bei der Kartierarbeit im Feld und mit Hilfe von georeferenzierten Orthofotos den tatsächlichen Verhältnissen angepasst. Im Herbst 2012 entstand so die fertige Lebensraumtypenkarte.

Zur Erhebung der für die Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Daten, erfolgten qualifizierte Begänge in den drei gefundenen Lebensraumtypen 9160, 9170 und 91E0*. Vom Herbst 2012 bis zum Sommer 2013 erfolgte durch die Kartiererin die Datenerhebung für die Lebensraumtypen. Eine statistische Auswertung der Datengrundlagen und die Bewertung der Schutzobjekte fanden während des Winters 2013/2014 statt.

Dabei wurde über einzeln bewertete Merkmale und Kriterien schließlich der Erhaltungszustand für jeden Lebensraumtyp auf einer dreistufigen Skala ermittelt:

Wertstufe A:	hervorragender Erhaltungszustand
Wertstufe B:	guter Erhaltungszustand
Wertstufe C:	mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand.

Grundlage für diesen Managementplan sind das Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07 und ältere) und die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 Gebieten (12/04 mit Ergänzungen bis 12/07). Weitere Anweisungen und Quellen stehen im Anhang.

Im **Offenland** wurde nach der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern mit Hilfe von aktuellen Orthofotos eine flächendeckende Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen im Maßstab 1:5.000 durchgeführt.

Die Wald-Offenlandgrenze wurde mit der Forstverwaltung abgestimmt.

Die vorkommenden FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes (Anhang I FFH-RL) wurden, wenn möglich flächenscharf, sonst in Komplexen abgegrenzt und nach den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 2010) bewertet.

Die Nicht-FFH-Lebensräume waren nur dann Gegenstand der Geländeerfassungen, wenn sie nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Offenlandbiotope enthalten bzw. einer Kartiereinheit der Bayerischen Flachland-Biotopkartierung entsprechen. Eine Bewertung und Darstellung findet hier nicht statt, abgesehen von einer knappen textlichen Erwähnung.

Arten

Grüne Keiljungfer

Zur Ermittlung des Bestandes der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet wurden alle potentiell geeigneten Fließgewässer kontrolliert. Es handelt sich dabei nur um wenige, kurze Abschnitte.

Kammolch

Anhand der topographischen Karten und der eigenen Nachsuche im Gebiet wurden insgesamt 9 Gewässer bzw. Gewässerkomplexe innerhalb des FFH-Gebietes in das Untersuchungsprogramm einbezogen. Entsprechend der Kartieranleitung (LfU & LWF 2008) wurden 2 Haupterfassungsdurchgänge durchgeführt.

Bei der ersten Geländebegehung wurde vor Ort entschieden, ob die Gewässer grundsätzlich als Kammolch-Habitat in Frage kommen. Demzufolge war an 4 Gewässern innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen ein Vorkommen von Kammolchen potenziell möglich.

Der erste Erfassungsdurchgang fand am 29. April 2010 statt. Es wurden insgesamt 9 Gewässer/Gewässerkomplexe bekeschert. Die Gewässer 2 und 4 liegen im westlichen Teil, das Gewässer 5 im östlichen Teil des Gebietes innerhalb des Regierungsbezirkes Oberpfalz. Die Gewässer 6 bis 11 befinden sich im östlichen Teilbereich des FFH-Gesamtgebietes, im Rainer Wald, im Regierungsbezirk Niederbayern.

Bei der ersten Begehung wurden die für den Kammolch relevanten Habitatmerkmale der Gewässer entsprechend der Kartieranleitung registriert und je nach Bedarf bei der zweiten Begehung ergänzt.

Nach dem ersten Kartierdurchgang erfolgte eine Zwischenauswertung. Dabei wurde anhand der Kriterien in der Kartieranleitung (LfU & LWF 2008) festgelegt, an welchen Gewässern eine zweite Begehung durchgeführt werden sollte. Der zweite Kartierdurchgang zum Fang von Kammolchen mittels Kleinfischreusen erfolgte am 22. und 23. Juni 2010.

An 4 Gewässern innerhalb (Gewässer-Nr. 4, 8, 10, 11) des FFH-Gebietes wurden unbeköderete Reusenfallen eingesetzt (faltbare Kleinfischreusen). Die Gewässer 8 und 10 wiesen einen deutlich sichtbaren Fischbestand sowie keine submerse Wasservegetation auf. Teich 8 wird fischereilich genutzt. Aufgrund der Größe der beiden Gewässer und der allgemein für den Kammolch schlechten Ausstattung an Laichgewässern wurden auch hier Reusenfallen ausgelegt, um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu erhöhen. Die Teiche 5, 6, 7, 9 wurden aufgrund des hohen Fischbestandes, der Nutzung, der Strukturarmut und ihrer vergleichsweise geringeren Größe nicht zum Reusenfang ausgewählt. Die Reusenfallen wurden nach 24 Stunden kontrolliert und abgebaut. Zur generellen Methodik und Effektivität von Reusenfallen siehe HAAKS & DREWS 2008, HAAKS et al. 2009, KUPFER 2001, LAUFER 2004 und ORTMANN et al. 2005.

Andere Amphibienarten sowie Beibeobachtungen anderer Tierarten wurden ebenfalls notiert.

Biber

Das Regionale Kartierteam Natura 2000 Oberpfalz fertigte den Fachbeitrag für den Biber.

Grünes Besenmoos

Im Vorfeld der Geländearbeiten lagen zwei Fundortangaben von Ernst Lohberger (Regionales Kartierteam Niederbayern) und eine Angabe von Dr. Ludwig Meinunger für das Gebiet vor, die in der bayerischen ASK-Datenbank enthalten waren und eine räumliche Unschärfe der Koordinaten von 50 bis 100 m aufwiesen. Ein gebietsbezogener Auszug aus dieser Datenbank wurde von der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft zur Verfügung gestellt. Den für das Gebiet zuständigen Landratsämtern Regensburg und Straubing-Bogen sowie der Regierung der Oberpfalz waren keine Angaben zu Nachweisen und umgesetzten Erhaltungsmaßnahmen für *Dicranum viride* bekannt. Für das Teilgebiet „Rainer Wald“ wurde jedoch ein mooskundliches Gutachten von der Regierung Niederbayerns beauftragt und zur Verfügung gestellt.

Das Untersuchungsgebiet verteilt sich auf die zwei Regierungsbezirke Oberpfalz und Niederbayern. An der Höheren und der betroffenen Unteren Naturschutzbehörde im Regierungsbezirk Oberpfalz lagen keine Informationen über allgemeine mooskundliche oder spezielle Arbeiten im Untersuchungsgebiet vor. Für den östlich gelegenen „Rainer Wald“ wurde im Auftrag der Höheren Naturschutzbehörde von Niederbayern ein mooskundliches Gutachten für das damals geplante Naturschutzgebiet „Rainer Wald“ erstellt (TEUBER 2007). Dieses unveröffentlichte Gutachten wurde im Vorfeld der Geländearbeiten von Dr. Willy Zahlheimer (Regierung von Niederbayern) zur Verfügung gestellt. Der Bericht von Ulrich Teuber enthält zahlreiche Hinweise zu Funden von *Dicranum viride*; diese Fundangaben wurden bei der Auswahl der Probestellen berücksichtigt. Weiterhin wurden Suchräume außerhalb des „Rainer Waldes“ in Absprache mit dem Gebietskenner und früheren Natura 2000-Gebietsbetreuer Johann Hörteis (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg) festgelegt. Anhand von Kartenskizzen wurde die Lage von naturnahen Laubholzbeständen an den Bearbeiter übermittelt. Bei der endgültigen Auswahl lag ein besonderer Fokus auf anhand einer topographischen Karte (Maßstab 1:25.000) und eines Luftbildes (FIN-View Bayern) identifizierten Optimalhabitaten in luftfeuchter Lage (z.B. Geländeeinschnitte, Uferlagen). Die Geländearbeiten wurden vom 17.-19. Oktober 2010 durchgeführt. In den aufgesuchten Optimalhabitaten (Nr. korrespondierend zu Karten im Anhang) wurden je nach Größe und Lebensraumausstattung sowie vorhandener potentieller Trägerstrukturen folgende Anzahl lebender und toter Gehölze untersucht:

Nr. Optimalhabitat (Probestand)	Nr. Wuchsort	potentielle Trägerbäume (Anzahl)	Stehendes Totholz (Anzahl)	Liegendes Totholz (Anzahl)	Fundorte <i>Dicranum viride</i> (Anzahl)
1	1	62	-	3	8
2	2	37	-	-	10
3	3 & 4	52	-	-	11
4	5	66	-	-	8
5	6 & 7	76	-	-	9
6	-	73	-	1	-
7	8	91	1	4	6
8	9 & 10	63	-	-	14
9	11 & 12	46	-	-	17
10	13	93	-	-	4
Summe		659	1	8	87

Tabelle 13: Anzahl untersuchter potentieller Trägerstrukturen in den Optimalhabitaten im Untersuchungsgebiet

In den Optimalhabitaten wurden potentielle Trägerstrukturen mit reicher Epiphytenflora und schrägstehende Bäume gezielt geprüft, da an diesen die Lebensbedingungen (z.B. Wasserversorgung) besonders für *Dicranum viride* günstig sind (SAUER & PREUSSING, 2003). Fundorte wurden im Gelände per global-positioning-system in GAUSS-KRÜGER-Koordinaten eingemessen (GARMIN® ETREX). Die Exposition der Moospolster an Bäumen wurde mit einem Kompass (SILVA® EXPLORER) festgestellt. Die Deckung der Moospolster wurde in cm² geschätzt und der Bruthöhendurchmesser per Meterstab in 1,3 m Stammhöhe ermittelt.

Für die Bestätigung der Moosfunde wurden Schlüssel von BROTHERUS (1974), CRUM & ANDERSON (1981), FRAHM & FREY (2004) und NEBEL & PHILIPPI (2005) verwendet. Ergänzend wurde LÜTH (2006) zur Verifizierung der Ergebnisse benutzt. Taxonomische Angaben der Moose richten sich nach KOPERSKI et al. (2000), für Gefäßpflanzen wurde die Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands (BUTTLER & HAND, 2008) verwendet. Die pflanzensoziologische Einordnung des Gehölzbestandes wurde nach SCHUBERT et al. (2001) erstellt.

Gesammelte Belege von *Dicranum viride* wurden im Herbarium der Universität Bayreuth (UBT) am Ökologisch Botanischen Garten Bayreuth hinterlegt und sind dort einsehbar.

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1 Lebensraumtypen im Wald

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen Anzahl	Fläche ha	%-Anteil am Gesamtgebiet 100% = 1.285,26 ha
Mit Standard-Datenbogen gemeldet				
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden	8	48,69	3,79
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	2	10,46	0,81
Nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet				
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechsellackenen Böden	5	15,50	1,21
Summe Wald-Lebensraumtypen			74,65	5,81
Sonstiger Lebensraum Wald			1.151,02	89,56
Gesamtfläche Wald			1.225,67	95,36
Gesamtfläche Offenland			53,21	4,14
Gewässer und sonstige Flächen			6,38	0,50
Gesamtfläche FFH-Gebiet (Stand 2016)			1.285,26	100,00

Tabelle 14: Übersicht über die Lebensraumtypen im Wald (Quelle: Eigene Daten)

Im FFH-Gebiet „Wälder im Donautal“ kommen 3 Wald-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor, zwei davon sind mit Standard-Datenbogen gemeldet. Der dritte Wald-Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder ist nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet. Da er jedoch fließende Übergänge zu dem Lebensraumtyp 9160

Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder hat, wurde er bewertet und Erhaltungsmaßnahmen geplant. Die Wald-Lebensraumtypen kommen mit rund 75 ha nur auf knapp 6 % der FFH-Gebietsfläche vor.

Die mit Standard-Datenbogen gemeldete Fläche von 150 ha Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (LRT 9160) konnte bei der Kartierung in diesem Umfang nicht bestätigt werden. Dieser Lebensraumtyp kommt im Gebiet lediglich auf knapp 50 ha vor.

Dagegen konnte der Wald-Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf 15,5 ha auskartiert werden.

Beide Eichenlebensraumtypen unterscheiden sich in erster Linie durch den Wasserhaushalt ihres Standortes. Dieser wechselt im Gebiet oft sehr kleinflächig innerhalb von wenigen Metern, durch Höhenunterschiede von wenigen Dezimetern. Somit ist eine flächenscharfe Abgrenzung oft schwierig, da die Lebensraumtypen fließend sowohl ineinander, als auch in andere von Esche oder Edellaubholz dominierte Waldgesellschaften übergehen.

Die typischen, die im Gebiet die Bäche begleitenden, Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (LRT 91E0*) konnten lediglich auf gut 10 ha in 2 Teilflächen kartiert werden, obwohl gemäß Standard-Datenbogen 400 ha dieses Lebensraumtyps gemeldet waren. Grund für diese Diskrepanz ist, dass zwar der Anteil an mit Erle und z. T. Esche bestockten Flächen hoch ist, jedoch das dazugehörige Fließgewässer fehlt. Somit entsprechen diese Flächen den nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotopen (Erlen-Bruchwäldern oder Sumpfwäldern), fallen aber nicht unter die Definition des FFH-Lebensraumtyps 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche.

Dieser Lebensraumtyp nimmt somit weniger als 1 % der Gebietsfläche ein. Für ein Gebiet, das auf größeren Flächen von Erle und Esche dominiert wird, ist dieser Anteil sehr gering. Der Lebensraumtyp gilt als prioritär im Sinne der FFH-Richtlinie, worauf das Sternchen im Kürzel hinweist.

3.1.1 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden (Stellario-Carpinetum)

Kurzcharakterisierung und Verbreitung

Bei dem Lebensraumtyp handelt es sich lt. SSYMANK et al. (1998) um subatlantische und mitteleuropäische Eichen-Hainbuchen-Wälder auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand (Stellario-Carpineten). Primäre Vorkommen von Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wäldern, die zur potenziell natürlichen Vegetation gehören, finden sich auf zeitweise vernässten Standorten, die für die Buche ungeeignet sind. Durch historische Waldbewirtschaftungsformen ist der Lebensraumtyp häufig auch sekundär als Ersatzgesellschaft an typischen Buchenwaldstandorten entstanden.

In Bayern ist der Lebensraumtyp eng an feuchte Mulden, feuchten Talgrund und feuchte Verebnungslagen gebunden. Die Standorte sind höherliegende Bereiche der Auen und umfassen mit Ausnahme von Moorstandorten, alle Substrattypen. Sie sind tonig-lehmig, mit hohem Grundwasserstand oder mehr oder weniger ausgeprägter Staufeuchte (Pseudogleye).

Meist ist eine reiche Krautschicht mit vielen Frühjahrsblüher, z. B. Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) oder Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*) ausgebildet, die zeitig im Jahr durch ihre Blütenpracht beeindruckt.

Nahezu alle heutigen Eichen-Hainbuchen-Wälder wurden früher im Nieder- und Mittelwaldbetrieb bewirtschaftet. Im Niederwaldbetrieb wurden die Gehölze dicht über dem Boden abgeschlagen und z.B. zu Brennholz, Rebstecken, Holz für die Holzkohleherstellung, Faschinen

oder Eichen-Lohrinde verarbeitet. Im Mittelwaldbetrieb ließ man die Eichen als Bauholz alt werden, die anderen Baumarten (Hainbuchen, Linden) wurden im Turnus von 15 bis 40 Jahren als Brennholz genutzt. Dadurch entstanden die auch heute noch lichten Waldbilder.



Abbildung 12: Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder auf wasserzügigen Böden
(Quelle: Deckert)

Charakteristische Pflanzenarten

Zu den Haupt- und Nebenbaumarten dieses Lebensraumtyps gehören Eiche (v. a. Stiel-Eiche), dazu Hainbuche, Schwarz-Erle, Vogelkirsche, Winterlinde, Bergahorn und Esche. Auch Traubeneiche und Buche kommen vor, sind aber auf feuchten Standorten in ihrer Konkurrenzkraft geschwächt.

In der Bodenvegetation finden sich Arten der Anemone-Gruppe, z. B. Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) oder Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Arten der Goldnessel-Gruppe wie Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Haselwurz (*Asarum europaeum*) oder Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*), Arten der Günsel- und Winkelseggen-Gruppe wie Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) oder Seegrasssegge (*Carex brizoides*; z. T. faziesbildend) sowie typische Eichen-Hainbuchenwaldarten wie Sternmiere (*Stellaria holostea*) und Immergrün (*Vinca*).

Gefährdung

Hauptgefährdungsursachen sind Veränderungen des Wasserhaushalts oder Entwässerung, nutzungsbedingte Veränderungen durch den Anbau von Nadelholz oder Roteiche und zu hohe Wildbestände, die die Verjüngung der Eiche gefährden.

Schutz

Die Vorkommen, der in Bayern natürlicherweise seltenen und durch Grünlandnutzung stark dezimierten Waldgesellschaft, sind hochgradig schützenswert. Eine am Leistungspotential der Natur orientierte waldbauliche Nutzung steht dabei im Einklang mit dem Naturschutz.

Eine besondere Nutzung oder Pflege ist zum Erhalt des Lebensraumtyps bei primären Vorkommen deshalb nicht erforderlich. Durch sekundäre Entwicklung entstandene Vorkommen bedürfen einer gezielten Pflege bzw. einem forstlichen Management. Kleine Teile des Waldlebensraumtyps sollten wegen der wertvollen tot- und altholzreichen Zerfallsphasen ungenutzt bleiben.

Bestand

Bei den Flächen des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet handelt es sich überwiegend um alte, teilweise sehr alte Eichenbestände, mit unterschiedlichen Anteilen an sonstigen Laubbaumarten wie Hainbuche, Linde, Erle, aber auch oft hohen Eschenanteilen. Die Ausstattung mit Biotop- und Totholz ist gut und auch die Bodenvegetation überwiegend passend ausgeprägt. Problematisch zeigt sich die Verjüngung, hier fehlt die lebensraumbildende Eiche fast vollständig und auch im mittleren Alter sind so gut wie keine Eichen vorhanden. Bergahorn und Roteiche, aber auch Buche und Esche verjüngen sich dagegen zahlreich, abgesehen von der örtlich sehr hohen Belastung durch Wildverbiss.

Häufig ist der Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden eng verzahnt mit dem Lebensraumtyp 9170, der „trockeneren“ Variante der Eichen-Hainbuchen-Wälder oder tendiert in Richtung Erlen-Bruchwald. Da die Höhenunterschiede im Gelände minimal sind, reichen oft schon wenige Dezimeter Höhenunterschied für einen kleinflächigen Wechsel der Vegetation oft innerhalb weniger Meter.

Bewertung



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B	Der Anteil an Hauptbaumarten von 43 % (Eiche, Hainbuche) reicht für A nicht aus (hierfür sind mindestens 50 % erforderlich)
Entwicklungsstadien	A-	5 Entwicklungsstadien sind vorhanden, 2 davon jedoch nur mit knapp 5 %, deshalb A-
Schichtigkeit	A+	Über 77 % der Fläche ist mehrschichtig
Totholz	B	Mit knapp 7 fm/ ha entspricht der Wert einem eindeutigen B
Biotopbäume	A+	Mit über 8 Stück/ha liegt der Wert deutlich über der Referenzspanne für B
Bewertung der Strukturen = A-		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 35 %, Entwicklungsstadien 15 %, Schichtigkeit 10 %, Totholz 20 %, Biotopbäume 20 %.

Das Merkmal Lebensraumtypische Strukturen wird mit A- (= sehr guter Erhaltungszustand) bewertet.



Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	C+	5 von 9 Baumarten der Referenzliste für den Lebensraumtyp sind vorhanden und vom %-Anteil bewertbar
Verjüngung	C+	Lediglich 4 Baumarten der Referenzliste sind vorhanden, noch dazu in sehr geringen Prozentsätzen (alle unter 5 %)
Flora	A+	Über 20 Arten vorhanden, Anzahl der Pflanzen mit Wertstufe 1 und 2 bei diesem Lebensraumtyp nicht relevant
Bewertung der Arten = B-		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 34 %, Verjüngung 33 %, Flora 33 %.

Das Merkmal Charakteristische Arten wird insgesamt mit B (= guter Erhaltungszustand) bewertet.



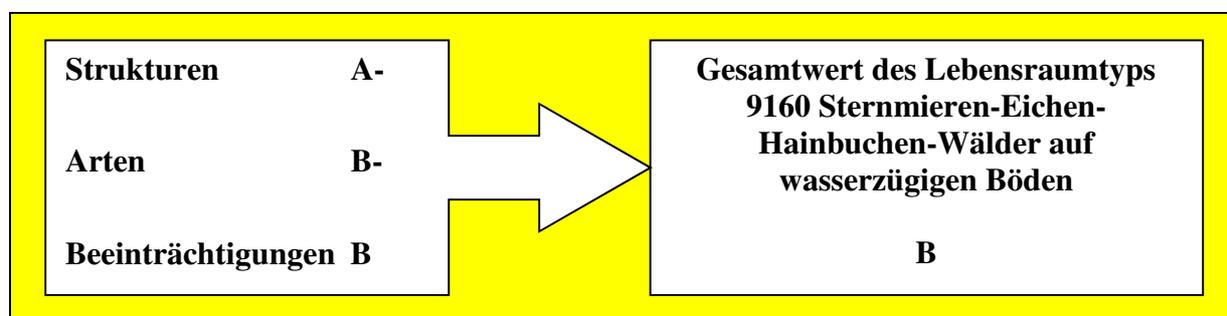
Beeinträchtigungen

Es wurden derzeit keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 9160 im FFH-Gebiet festgestellt, auch wenn die Eiche durch den schnelleren Wuchs anderer Baumarten in der Verjüngung, wie z. B. Edellaubholzarten, unter Konkurrenzdruck gerät. Fehlende Überflutungen verschärfen diese Situation, auch der Wildverbiss trägt zum Verschwinden der Eiche bei, da einzeln in der Naturverjüngung vorkommende Eichen regelmäßig verbissen sind.

Bewertung der Beeinträchtigungen = B



Erhaltungszustand



Die einzelnen Merkmale sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) gleich gewichtet.

Der Lebensraumtyp 9160 weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

3.1.2 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechselfrockenen Böden (Galio-Carpinetum)

Kurzcharakterisierung und Verbreitung

In Deutschland ist der Lebensraumtyp v. a. in den mittleren und südlichen Landesteilen an wärmebegünstigten Standorten im Hügel- und Bergland relativ weit verbreitet. In Südbayern kommt er vereinzelt im Tertiären Hügelland vor. Dieser Lebensraumtyp gehört zu den holzarten- und strukturreichsten Wäldern Bayerns. Die Vorkommen sind meist auf die tieferen Lagen sommerwarmer Gebiete begrenzt, in denen ein warm-trockenes Klima und strenge Tonböden zusammentreffen. So findet sich der Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald (Galio-Carpinetum) auf stärker tonig-lehmigen und wechselfrockenen Böden, meist in wärmebegünstigter Lage mit Schwerpunkt im submediterranen Bereich (thermophile Eichen-Hainbuchen-Wälder).

Wie auch der Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder wurden die Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder früher meist im Nieder- und Mittelwaldbetrieb bewirtschaftet, sie hatten große Bedeutung für die Versorgung der Bevölkerung. Es gibt deshalb bei diesem Lebensraumtyp primäre Bestände der potenziell natürlichen Vegetation aber auch zahlreiche durch meist historische Waldbewirtschaftungsformen auf Buchenwaldstandorten entstandene Sekundärbestände.

Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder finden sich meist an wechselfrischen bis trockenen Standorten. Die Böden sind oft tonig oder flachgründig. Die in der Wachstumszeit immer wieder austrocknenden Standorte, ein angespannter Wasserhaushalt im Sommer und auf tonigen Böden Trockenrisse sowie ein hoher mechanischer Wurzelwiderstand in Trockenphasen verhindern, dass sich Rotbuchenbestände ausbilden.



Abbildung 13: Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder auf wechselfrockenen Böden (Quelle: Deckert)

Charakteristische Pflanzenarten

Zu den Haupt- und Nebenbaumarten dieses Lebensraumtyps gehören Stiel- und Traubeneiche, dazu Hainbuche, Elsbeere, Winterlinde, Feldahorn, Vogelkirsche und Esche. Die Buche kommt vor, zeigt aber aufgrund der schwierigen Bodenverhältnisse verminderte Konkurrenzkraft. Straucharten sind meist reichlich vorhanden, z. B. Hasel, Weißdorn- und Rosenarten, Roter Hartriegel, Liguster, Wolliger Schneeball.

In der Bodenvegetation finden sich Arten der Waldmeister- und Goldnessel-Gruppe wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Wald-Segge (*Carex silvatica*), Haselwurz (*Asarum europaeum*) und Goldnessel (*Lamium galeobdolon*). Außerdem tyische Eichen-Hainbuchen-Wald-Arten wie Hainsternmiere (*Stellaria holostea*) und Waldlabkraut (*Galium silvaticum*) sowie Sommertrockenheitsspezialisten u.a. Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Bergsegge (*Carex montana*).

Kartierhinweise

Die Einstufung des Lebensraumtyps 9170 und die Abgrenzung zum Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder (9160) erfolgt über die Trennarten zwischen Stellario-Carpinetum und Galio-Carpinetum. Standorte der Auen gehören i.d.R. zum Stellario-Carpinetum. Subkontinentale Eichen-Hainbuchen-Wälder gehören zum Lebensraumtyp 91G0 „Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus*“. Hangwaldbestände mit stärkerer Beteiligung von *Tilia platyphyllos* oder *Acer pseudoplatanus* sind gegebenenfalls dem Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder des Tilio-Acerion (9180) zuzuordnen.

Gefährdung

Hauptgefährdungsursachen sind nutzungsbedingte Veränderungen durch den Anbau von Nadelholz oder Roteiche, Förderung nur einer Baumart und zu hohe Wildbestände, die die Verjüngung der Eiche gefährden.

Schutz

Eine Nutzung oder Pflege primärer Bestände ist zum Erhalt des Lebensraumtyps nicht erforderlich. Sekundäre Bestände bedürfen einer gezielten Pflege bzw. forstlichem Management. Teilbereiche sollten wegen der wertvollen tot- und altholzreichen Zerfallsphasen ungenutzt bleiben.

Bestand

Die „trockenere“ Variante der Eichen-Hainbuchen-Wälder kommt im innigen Wechsel mit der „feuchten“ Variante vor. Oft sind nur wenige Quadratmeter des Lebensraumtyps etwas höher gelegen, an der Bodenvegetation sieht man diesen Wechsel sehr schnell und kleinflächig. Von den Baumarten fehlen die im Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder doch deutlichen Anteile von Erle und Esche, dagegen nimmt z. B. die Linde hier einen erheblichen Anteil ein und auch der Prozentsatz der Hainbuche steigt.

Bewertung

Dieser Lebensraumtyp steht nicht im Standard-Datenbogen des Gebietes. Für ihn wurden trotzdem eine Bewertung gefertigt und Erhaltungsziele aufgestellt, da er kleinflächig eng verzahnt mit dem Lebensraumtyp 9160 verbunden ist oder Mischbestände bildet.



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B	Der Anteil der Hauptbaumarten liegt zwar bei fast 80 % (somit A), aber der Anteil der gesellschaftsfremden Baumarten bei 16 %, dadurch Abwertung auf B (max. Anteil bei A wäre 10 %)
Entwicklungsstadien	B	Es sind 4 Entwicklungsstadien mit mindestens 5 % Anteil vorhanden
Schichtigkeit	A	60 % Mehrschichtigkeit (Wert für B = 50 %)
Totholz	C+	Mit 3,7 fm/ha liegt die Menge an Totholz unterhalb der Referenzspanne für B
Biotopbäume	B-	Der Wert von knapp 4 Stück/ha liegt am unteren Ende der Referenzspanne für B
Bewertung der Strukturen = B		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 35 %, Entwicklungsstadien 15 %, Schichtigkeit 10 %, Totholz 20 %, Biotopbäume 20 %.

Das Merkmal Lebensraumtypische Strukturen wird mit B (= guter Erhaltungszustand) bewertet.



Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	C	3 Baumarten von 9 der Referenzliste vorhanden
Verjüngung	C	Lediglich 2 Baumarten von 9 der Referenzliste für diesen Lebensraumtyp vorhanden
Flora	B	18 Arten vorhanden, 2 x Stufe 1 und 2, somit für Wertstufe B ausreichend
Bewertung der Arten = C+		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 34 %, Verjüngung 33 %, Flora 33 %.

Das Merkmal Charakteristische Arten wird mit C+ (= schlechter Erhaltungszustand) bewertet.



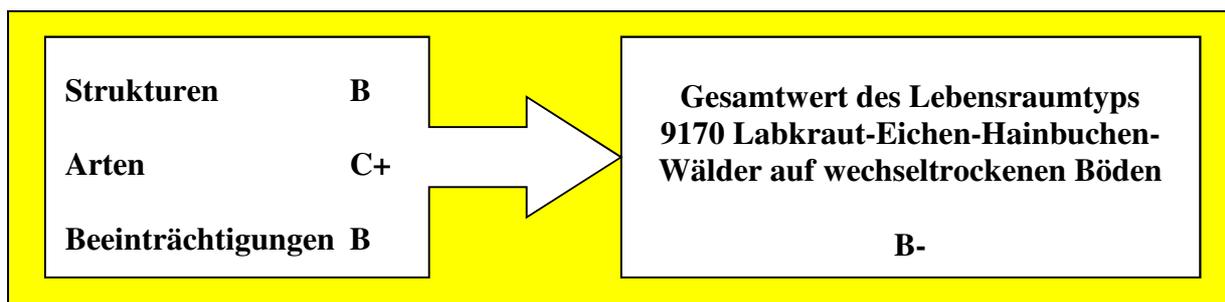
Beeinträchtigungen

Es wurden derzeit keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 9160 im FFH-Gebiet festgestellt, auch wenn die Eiche durch den schnelleren Wuchs anderer Baumarten in der Verjüngung, wie z.B. Edellaubholzarten, unter Konkurrenzdruck gerät. Auch der Wildverbiss trägt zum Verschwinden der Eiche bei, da einzeln in der Naturverjüngung vorkommende Eichen regelmäßig verbissen sind.

Bewertung der Beeinträchtigungen = B



Erhaltungszustand



Die einzelnen Merkmale sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) gleich gewichtet.

Der Lebensraumtyp 9170 weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

3.1.3 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Kurzcharakterisierung und Verbreitung

Unter dem Lebensraumtyp 91E0* versteht die FFH-Richtlinie fast alle Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder. Dies schließt neben den fließgewässerbegleitenden, auch quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen sowie Erlenwälder auf Durchströmungsmooren mit ein. Zahlreiche Ausprägungen innerhalb des Lebensraumtyps gründen auf einer Vielzahl unterschiedlicher Standorte. Kennzeichnend ist fließendes Wasser im Boden und/oder in seiner direkten Umgebung. Durch den Gewässereinfluss ist die Nährstoffnachlieferung mittel bis hoch. Charakteristisch sind neben den Hauptbaumarten Erle, Esche und Silberweide viele andere Weidenarten (Bruchweide, Purpurweide etc.), Grauerle, Schwarz- und Graupappel.

Dieser Lebensraumtyp gilt als prioritär im Sinne der FFH-Richtlinie, worauf das Sternchen im Kürzel hinweist. Das heißt, dass er als besonders selten, schützenswert oder gefährdet, auch aufgrund der azonalen Verbreitung, gilt. Die Ausweisungsschwellen sind kleiner als bei vergleichbaren zonalen Lebensraumtypen und die Schwelle zur wesentlichen Beeinträchtigung ist schärfer.

Der Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche ist in allen seinen Ausformungen (Waldgesellschaften) mit Wasser im Boden verbunden. Dadurch stockt er immer auf mineralischen und auch zum Teil auf organischen Weichböden. Diese Böden sind anfällig für physikalische Verformungen, welche ihre Funktionalität auf lange Zeit beeinträchtigen können. Daher sollte bei der Bewirtschaftung der Waldbestände dieses Lebensraumtyps auf konsequente und durchdachte Feinerschließung und angepasste Forsttechnik geachtet werden.

Der in Teilen des FFH-Gebiets noch vorhandene Schwarzerlen-Eschenwald kann in seiner ökologischen Wirkung nicht mit den ursprünglichen und damals deutlich breiteren Auwäldern verglichen werden. Im FFH-Gebiet „Wälder im Donautal“ gibt es diesen Lebensraumtyp in einer, der natürlichen Vegetationsform ähnlichen Ausprägung, entlang der größeren Gräben, die heute die natürlichen Fließgewässer, allerdings nur in Ansätzen, ersetzen. Um diese Auwaldreste langfristig wieder zu verbinden, wäre es wünschenswert, die Fichtenbe-

stände entlang der Gräben mit standortgerechten Baumarten umzubauen und die Gräben ihrer beginnenden Dynamik zu überlassen.

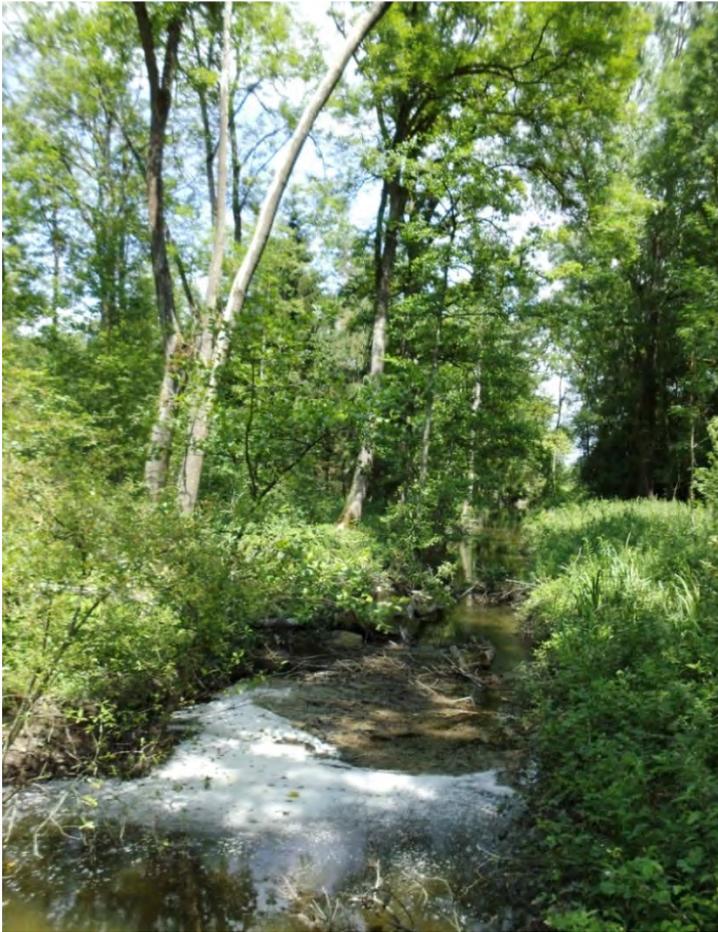


Abbildung 14: Bachbegleitender Erlen-Eschenwald im FFH-Gebiet an ehemaligem Entwässerungs-Graben (Quelle: Deckert)

Charakteristische Pflanzenarten

Die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert unter Beteiligung von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*). Typisch für die fließgewässernahen Bereiche sind die Weidenarten (*Salix alba*, *Salix fragilis*). Höhere Anteile an Bergahorn bilden die Grenze des Lebensraumtyps. In der Strauchschicht findet sich im FFH-Gebiet v. a. Holunder (*Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*).

Charakteristische Arten der Bodenvegetation im Lebensraumtyp sind Haselwurz (*Asarum europaeum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bachnelkenwurz (*Geum rivale*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Schwertlilie (*Iris*), Waldsternmiere (*Stellaria holostea*) und Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Sumpfschilf (*Carex acutiformis*).

Gefährdung

Hauptgefährdungsfaktoren sind Veränderungen der Überflutungsdynamik und Aufforstung mit biotopfremden Gehölzen.

Schutz

Der Erhaltungszustand hängt stark von der Intaktheit des Fließgewässers sowie von der angrenzenden Nutzung ab.

Bestand

Den Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche findet man im FFH-Gebiet vereinzelt entlang der ehemaligen größeren Gräben, die mittlerweile in Teilabschnitten den Charakter von Fließgewässern entwickelt haben. Wesentlich ist hierbei, dass es sich um Feuchtwälder durch Fließgewässereinfluss handeln muss.

Nicht dem Lebensraumtyp 91E0* entsprechen, gemäß Kartieranleitung für FFH-Lebensraumtypen, die zahlreichen Erlenbruch- und Sumpfwälder im Gebiet.

Bewertung



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B-	Schwarzerle und Esche mit einem Anteil von 70 % vorhanden (allerdings auch über 10 % gesellschaftsfremde Baumarten: Roteiche, Fichte, Lärche)
Entwicklungsstadien	B	4 Entwicklungsstadien mit über 5 % Anteil vorhanden
Schichtigkeit	A	Über 60 % der Fläche mehrschichtig
Totholz	A+	Mit fast 13 fm/ha, liegt die Menge deutlich über der Referenzspanne für B (von 4 - 9 fm/ha)
Biotopbäume	A+	Mit 16 Stück/ha, liegt der Wert deutlich höher als die für B geforderten 3 - 6 Stück/ha
Bewertung der Strukturen = B+		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 35 %, Entwicklungsstadien 15 %, Schichtigkeit 10 %, Totholz 20 %, Biotopbäume 20 %.

Die beim Merkmal Lebensraumtypische Strukturen aufgenommenen Kriterien ergeben insgesamt die Einwertung in B+ (= guter Erhaltungszustand).



Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B-	Schwarzerle und Esche als lebensraumtypische Baumarten vorhanden, alle weiteren gesellschaftstypischen Arten von Weiden und Pappeln fehlen allerdings (2 von 12 der Referenzliste)
Verjüngung	C	Schwarzerle und Esche nur noch mit einem Anteil von 37 % vorhanden (zusätzlich noch über 10 % gesellschaftsfremde Baumarten: Roteiche, Fichte)
Flora	C-	22 Arten vorhanden, allerdings keine der Wertstufe 1 oder 2, deshalb nicht ausreichend für B (mindestens 5 Arten dieser Wertstufe notwendig)
Bewertung der Arten = C-		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 34 %, Verjüngung 33 %, Flora 33 %.

Das Merkmal Charakteristische Arten wird insgesamt in C- (= schlechter Erhaltungszustand) eingewertet.



Beeinträchtigungen

Es wurden keine wesentlichen Beeinträchtigungen im Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche festgestellt.

In manchen Teilbereichen des Lebensraumtyps 91E0* hat sich der japanische Staudenknöterich angesiedelt. Diese Art gilt als nicht-heimisch und invasiver Eindringling in das Ökosystem. Seine bisherige Wirkung ist aber, zumindest in den Bereichen des 91E0*, gering.

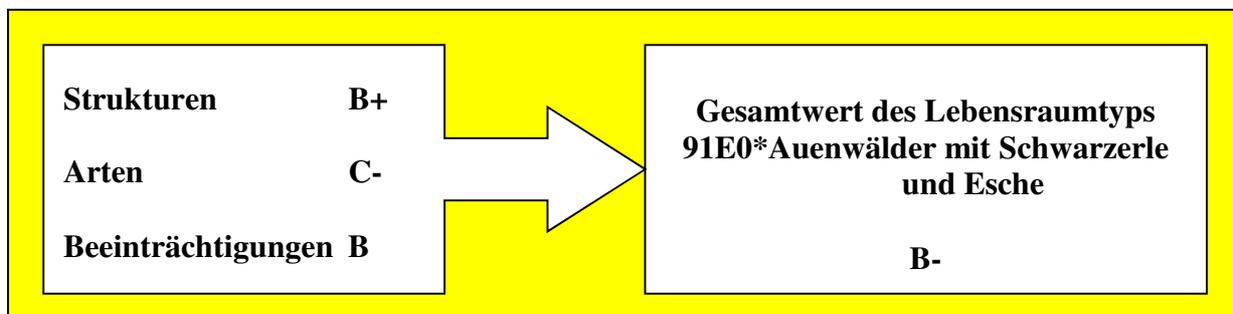
Unter Umständen kann die Verbreitung des Staudenknöterichs aber deutlich weiter um sich greifen, an einigen Stillgewässern im Gebiet ist dies auch schon der Fall. An anderen Bachläufen ist es deshalb bereits zu negativen Auswirkungen auf die Artzusammensetzung durch diese invasive Art gekommen. Daher sollten die Knöterichbestände im FFH-Gebiet weiter beobachtet werden.

Die oben diskutierten Beeinträchtigungen gefährden in keinem Fall den Erhalt des Lebensraumtyps.

Bewertung der Beeinträchtigungen = B



Erhaltungszustand



Die einzelnen Merkmale sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) gleich gewichtet.

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B- und somit einen noch guten Erhaltungszustand.

3.2 Lebensraumtypen im Offenland

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen Anzahl	Fläche ha	%-Anteil am Gesamtgebiet 100%= 1.285,26 ha
Mit Standard-Datenbogen gemeldet				
6410	Pfeifengraswiesen	Keine	---	---
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	Keine	---	---
Nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet - nachrichtlich				
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	4	1,41	0,11
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1	0,01	0,00
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	5	1,88	0,15
Summe Lebensraumtypen Offenland			3,37	0,26
Sonstiger Lebensraum Offenland			49,84	3,88
Gesamtfläche Offenland (Stand 2016)			53,21	4,14

Tabelle 15: Aktuell dokumentierte Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I FFH-Richtlinie

3.2.1 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons - nachrichtlich

Bei der Biotopkartierung wird die Typisierung der Verlandungsvegetation von Seen und Teichen, d.h. Großröhrichte (VH), Kleineröhrichte (VK), Seggenriede (VC) und der vegetationslose Wasserbereich (SU) von der vorhandenen Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU) abhängig gemacht. Nur wenn letztere die Kriterien des Lebensraumtyps 3150 erfüllt, d.h. wenn es sich um ein nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Stillgewässer mit einer Submersvegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons handelt, stellen auch vorher genannte Elemente Bestandteile des Lebensraumtyps dar.

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen mit Lebensraumtyp 3150-Status erfolgt analog zur Bewertung der vorhanden Submers-Vegetation, da in vorliegenden Fällen eine klare Trennung von Pelagial / Profundal (Gewässerkörper mit freier Wasserfläche oder/und mit Schwimmblatt- und Unterwasser-Vegetation) und Litoral (Uferzone mit Großseggenrieden, Klein- und Großröhrichten) nicht möglich ist bzw. nicht sinnvoll erscheint.

ID	LRT	Größe BK m ²	Anteil LRT %	Größe LRT m ²	Größe LRT ha
7040-1228-001	3150	1285,91	100	1285,91	0,13
7040-1229-001	3150	2448,56	100	2448,56	0,24
7040-1230-001	3150	1045,45	100	1045,45	0,10
7040-1236-001	3150	9313,54	100	9313,54	0,93
Summe		14093,47		14093,47	1,41

Tabelle 16: Bestand LRT 3150

Innerhalb des FFH-Gebietes ist dieser Lebensraumtyp mit vier natürlichen eutrophen Waldteichen vertreten. Bei dreien dieser handelt es sich um kleine künstlich angelegte Ge-

wässer „im Tiergarten“ (7040-1228-001, 7040-1229-001, 7040-1230-001). Der langgestreckte Teich im Rainer Wald (7040-1236-001) ist vermutlich natürlichen Ursprungs. Bei der geringen Größe der Gewässer und dem meist niedrigen Wasserpegel haben sich nur selten deutlich getrennte Verlandungsgesellschaften herausgebildet, vielmehr sind die Einheiten meist mosaikartig miteinander verbunden.

VU3150 Unterwasser- und Schwimmblattvegetation

Kurzcharakterisierung und Bestand

An Schwimm- und Wasserpflanzen-Vegetation finden sich Wasser- und Teichlinsendecken (Lemnetum), Bestände der Krebschere (Hydrocharitetum) und des Südlichen Wasserschlauches (Utricularietum), flutende Wasser-Hahnenfuß- und Teich-Wasserstern-Populationen (Ranunculion) sowie wurzelnde Schwimmblatt-Gesellschaften (Nymphaeion) mit Quirlblättrigem Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) und Europäischer Wasserfeder (*Hottonia palustris*). Die Deckung der lebensraumtypischen Arten muss mindestens 1 % der Fläche betragen, Monobestände von Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*; OC der Potamogetonetalia), Kleiner oder Dreifurchiger Wasserlinse (*Lemna minor*, *Lemna trisulca*) sowie von anthropogen eingebrachten Kulturarten sind vom Lebensraumtyp ausgeschlossen.

Lemnion minoris (Wasserlinsen-Gesellschaften)

In betreffenden Biotop-Teilflächen finden sich drei Wasserpflanzen-Gesellschaften, welche alle der Klasse der Wasserwurzler-Gesellschaften (Lemnetea minoris) und der Ordnung der Wasserlinsen-Gesellschaften (Lemnion minoris) unterstellt sind (Assoziations-Charakterart ist im Folgenden mit AC abgekürzt, Ordnungskennarten mit OC).



Abbildung 15: Kleiner künstlich angelegter Waldteich (7040-1320-001) mit einem fast vollständig das Gewässer deckenden Bestand der Krebschere (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016)

Kleinflächige Wasserlinsendecken (Lemnetum minoris) mit der alleinigen AC Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) finden sich im Waldteich im Rainer Wald (7040-1236-001) zusammen mit dem Teich-Wasserstern (*Callitriche stagnalis*), im künstlich angelegten kleinen

Waldteich „im Tiergarten“ (südlicher; 7040-1230-001) zusätzlich mit der Dreifurchiger Wasserlinse (*Lemna trisulca*).

Der Großteil des letzt genannten Teiches mit seinen flachen kiesigen Ufern und sauberem Wasser wird aber fast vollständig von der Krebschere (*AC Stratiotes aloides*, *Hydrocharitum morsus-ranae*) eingenommen, dazwischen flutet zudem der Südliche Wasserschlauch (*AC Utricularia australis*; *Utricularietum australis*) und eine eingebrachte Kultur-Seerose.

Zusammen mit dem hier vorkommenden *Veronico beccabungae-Callitrichetum stagnalis* aus Teichwasserstern (*Callitriche stagnalis*) und der Submersform der Bachbunge (*Veronica beccabungae f. submersus*) stellt die Submers-Vegetation 85 % des Biotops. Die restlichen Flächenanteile werden von Großseggenrieden, Klein- und Großröhrichten eingenommen. Es handelt sich hier um eine insgesamt gute Ausprägung (B) des Lebensraumtyps, da keine Beeinträchtigung vorliegt (A), die typische Artengarnitur (B) und Habitatstruktur (B) aber nur weitgehend vorhanden ist.

Als Bestandteil des Lebensraumtyps 3150 treten auch Assoziationen der Wasserpflanzen-Gesellschaft des Süßwassers (*Potamogetonetea pectinati*) innerhalb der Ordnungen der Fluthahnenfuß-Fließwasserrasen und der wurzelnden Schwimmblatt-Gesellschaften auf:

Ranunculion fluitantis (Fluthahnenfuß-Fließwasserrasen)



Abbildung 16: Decke aus Dreifurchiger Wasserlinse (*Lemna trisulca*) im Waldteich (7040-1230-001) (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016)

An Verbandscharakterarten kommt nur *Ranunculus trichophyllos* (Haarblättriger Wasserhahnenfuß) als mittelgroßer Bestand im nördlichen Waldteich (7040-1228-001) vor. Der Großteil der Wasserdecke ist hier frei von Vegetation, an der Uferlinie der steilen Ufer stehen Großröhrichte und Groß-Seggenriede. Im flachen Wasser siedelt als Vertreter der wurzelnden Schwimmblatt-Gesellschaften zudem die Europäischen Wasserfeder (*Hottonia palustris*). Trotz dessen, dass diese typische Art zur Einstufung des Gewässers als Lebensraumtyp 3150 führt, ist ihre offensichtlich künstliche Einbringung als beeinträchtigender Faktor zu werten

(B). Die typische Artengarnitur ist wie eine natürliche Habitatstruktur nur eingeschränkt vorhanden (C).



Abbildung 17: Flutender Rasen des Haarblättrigen Wasserhahnenfußes (*Ranunculus trichophyllus*) im nördlichen der drei künstlich angelegten Waldteiche (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016)

Das *Veronico beccabungae* - *Callitriche* *stagnalis* mit der namensgebenden AC *Callitriche stagnalis* (Teich-Wasserstern) findet sich mit einer Deckung von nur 10 % im moorbraunen Wasser des ungenutzten Weihers im Rainer Wald (7040-1236-001); der vegetationsfreie Wasserkörper stellt 70 %, der umgebende Großseggen-Saum die restlichen 20 %. Es handelt sich hier um eine insgesamt gute Ausprägung (B) des Lebensraumtyps, da keine Beeinträchtigung vorliegt (A), aber eine nur eingeschränkte Artengarnitur (B) und Habitatstruktur (B). In dem zuführenden flachen Graben finden sich größere Bestände der Wasserfeder (*Hottonia palustris*; C).

Nymphaeion albae (Wurzelnde Schwimmblatt-Gesellschaften)

Das mittelgroße Vorkommen der VC Quirlblättriges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) zusammen mit der VC Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) im mittleren Waldteich „im Tiergarten“ (7040-1229-001) nimmt ca. 45 % des Gewässers ein und kann als ranglose Ordnungsgesellschaft betrachtet werden. Der mittelgroße Seerosen-Bestand geht wohl auf eine einstige Einbringung zurück und gilt als Beeinträchtigung (B). Das charakteristische Arteninventar des Lebensraumtyps ist hier also nur in Teilen vorhanden (C), der Strukturreichtum zeigt sich mittelmäßig ausgeprägt (B). Kleinere Anteile dieses Biotops stellen Großseggenriede, Klein- und Großröhrichte.

Beeinträchtigung

Die Bewertung des Beeinträchtigungsgrades bezieht sich auf das gesamte Gewässer. Hierbei liegt das Augenmerk auf der Veränderung der Natürlichkeit des Wasserhaushalts, des Substrats und des Reliefs. Weitere Beeinträchtigungen können Freizeit- oder teichwirtschaftliche Nutzung (Fischbesatz, Düngung, Einbringen von standortfremden Arten) und ein aus Nährstoffeintrag resultierend, erhöhter Nitrophyten-Anteil darstellen. So zeigen Massenauftritte

von Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*), Großem Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*) oder Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) polytraphente Verhältnisse an. Da genannte Arten hier aber gar nicht oder nicht in hohen Deckungen bzw. nicht als Monobestände ausgebildet auftreten, fällt ihr Vorkommen bei der Bewertung des Lebensraumtyps nicht negativ ins Gewicht.

Der ungenutzte Weiher im Rainer Wald (7040-1236-001) und der südliche, künstlich angelegte Waldteich „im Tiergarten“ (7040-1230-001) zeigen sich nicht beeinträchtigt. Als mäßige Beeinträchtigung gewertet werden kann aber die Ansalbung von Seerosen-Kultursorten und der Scheinzyperngras-Segge (*Carex pseudocyperus*) in den mittleren Waldteich „im Tiergarten“ (7040-1229-001) sowie die teilweise wenig naturnahe Ufergestaltung am nördlichen Waldteich (7040-1228-001).

Bewertung

Die Habitatstrukturen sind in dreien der Waldteiche mit diversen Substrattypen (Schlamm, Sand, Kies), reliefiertem Teichboden und dem Vorkommen von ± flächigen Schwimmblattgürteln weitgehend typisch ausgebildet (B). Am Waldteich im Rainer Wald ist die Struktur durch das einmündende Bächlein erhöht, die kleinen Waldteiche „am Tiergarten“ besitzen weder Zu- noch Abfluss. Nur der nördliche Waldteich (7040-1228-001) zeigt sich mit seiner sehr geringen Wassertiefe, der weitgehend vegetationslosen Wasserfläche und den erst schwach bewachsenen Ufern strukturschwach (C).

Das Arteninventar ist im Waldteich im Rainer Wald (7040-1236-001) und im südlichen Waldteich „im Tiergarten“ (7040-1230-001) mit zwei bzw. sechs charakteristischen Arten der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation als weitgehend vorhanden einzustufen, im mittleren (7040-1229-001) und nördlichen Waldteich (7040-1228-001) hingegen nur als fragmentarisch vorhanden (C) mit je nur einer typischen Wasserpflanze.

Oben genannte gegebenenfalls vorliegende Beeinträchtigungen mit einbeziehend ergibt sich für die Gewässerkörper aller vier Waldteiche mit ihrer dem Lebensraumtyp 3150 entsprechenden Unterwasser- und Schwimmblattvegetation eine Zuweisung als gute Ausprägung in der Gesamtbewertung. Es sind keine Pflegemaßnahmen notwendig, die Gewässer sollten jedoch ungenutzt bleiben (kein Fischeinsatz) und keine weiteren Arten mehr künstlich eingebracht werden.

ID	LRT	Größe LRT m ²	Größe LRT ha	Bewertung			
				Habitat	Arten- Inventar	Beein- trächtigung	Gesamt
7040-1228-001	3150	1285,91	0,13	C	C	B	C
7040-1229-001	3150	2448,56	0,24	B	C	B	B
7040-1230-001	3150	1045,45	0,10	B	B	A	B
7040-1236-001	3150	9313,54	0,93	B	B	A	B
		12807,56	1,28				B
Summe		14093,47	1,41	B	B/C	A/B	B

Tabelle 17: Bewertung LRT 3150



Abbildung 18: Mittlerer Waldteich „im Tiergarten“ (7040-1229-001) mit einer noch als gut ausgeprägt einzustufenden Submers-Vegetation (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016)

Beschreibungen von weiteren mit VU 3150 verknüpften Biotoptypen sind im Anhang ausgeführt.

3.2.2 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und *Callitriche-Batrachion* - nachrichtlich



Abbildung 19: Submersvegetation aus Teich-Wasserstern (*Callitriche stagnalis*) und Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus scleratus*) im Graben (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp 3260 umfasst Abschnitte natürlicher bis naturnaher Fließgewässer mit einer lebensraumtypischen Submersvegetation oder/und flutenden Wassermoosen mit einer Deckung von mindestens 1 auf 100 m Länge. Im Untersuchungsgebiet findet sich dieser Lebensraumtyp nur einmal in Form eines Grabens nördlich von Rain am Schafholz (70401239-001; 10 % Anteil am Biotop). Dieser liegt zwischen einer Nasswiese und einem durch einen Fahrweg getrenntes Großseggenried.

Das Wasser selbst ist etwas verschmutzt und von Algen in kleineren Matten besiedelt. Die lebensraumtypische Artengarnitur ist daher mit Teich-Wasserstern (*Callitriche stagnalis*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus scleratus*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) nur sehr schwach ausgeprägt (C); weitere den Lebensraumtyp kennzeichnende Arten wie Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Laichkrautgewächse (*Potamogeton* div. spec.), Blauer Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*) und Wassermoose fehlen.

Die im Wasser wachsenden großen Bestände des Riesen-Schwadens (*Glyceria maxima*) mit Beteiligung von Rohrkolben (*Typha latifolia*) und die Großseggen-Bestände an der Uferlinie (Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Horst-Segge (*Carex elata*), Ufer-Segge (*Carex riparia*) wurden als VC00BK bzw. VH00BK erfasst.

ID	LRT	Größe BK m ²	Anteil LRT %	Größe LRT m ²	Größe LRT ha
7040-1239-001	3260	662,86	10	66,29	0,01
Summe		662,86		66,29	0,01

Tabelle 18: Bestand LRT 3260

Beeinträchtigung

Aufgrund der Regulierung sind die hydrologischen Eigenschaften des Grabenabschnittes negativ verändert, es findet keine Umlagerung mehr statt. Die Wasserqualität ist außerdem bedingt durch den Nährstoffeintrag aus dem über dem Graben befindlichen Fischteich im Kleingarten schlecht (Algen, Trübe).

ID	LRT	Größe LRT m ²	Größe LRT ha	Bewertung			
				Habitat	Arten- Inventar	Beein- trächtig- ung	Gesamt
7040-1239-001	3260	66,29	0,01	C	C	B	C
Summe		66,29	0,01	C	C	B	C

Tabelle 19: Bewertung LRT 3260

Bewertung

Aufgrund der als schwachen Habitatstrukturen (C), der eingeschränkt vorhandenen Artengarnitur (C) und der Beeinträchtigung durch die Gewässerregulierung und die leichte Wasserverschmutzung (B) stellt der Bestand insgesamt eine schlechte Ausprägung (C) des Lebensraumtyps 3260 dar.

3.2.3 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Arrhenatherion) - nachrichtlich

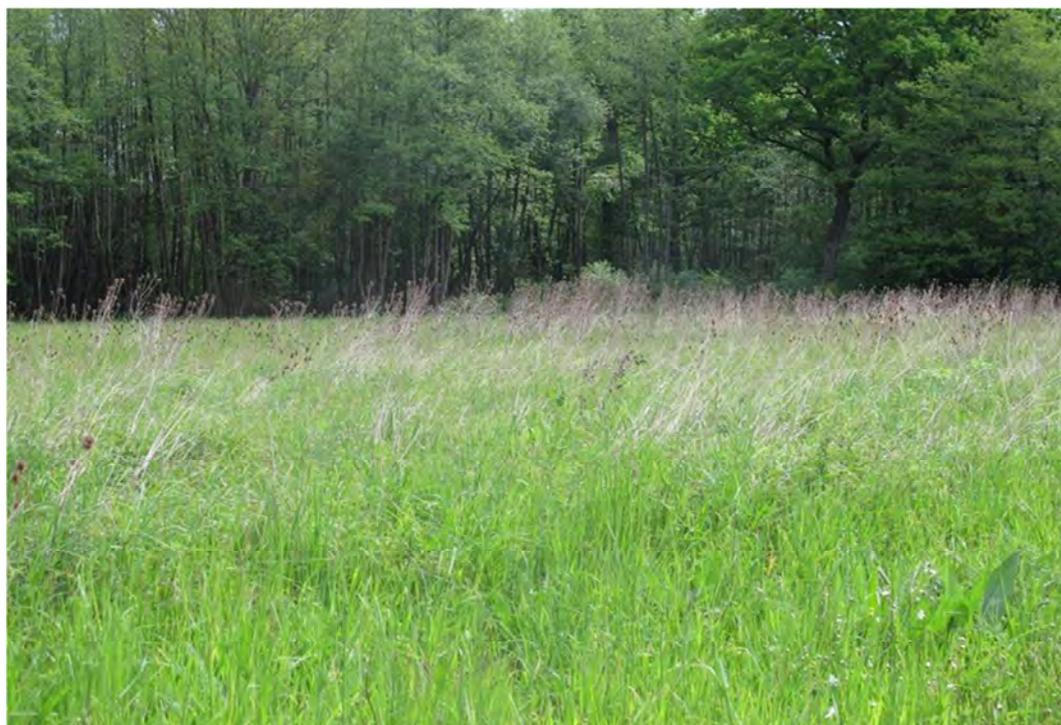


Abbildung 20: Junge Wiesenbrache mit viel Wilder Karde (*Dipsacus fullonum*) in einer Waldbucht (W005-002) (Quelle: IVL Fachgrundlagen 2016)

Dieser Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet einmal als artenreiche Grünlandbrache (LR6510) und vier Mal als artenreiche und magere Mähwiese (GE6510) ausgeprägt.

ID	LRT	Größe BK m ²	Anteil LRT %	Größe LRT m ²	Größe LRT ha
7040-1226-001	6510	11336,95	70	7935,86	0,79
7040-1226-002	6510	3061,53	100	3061,53	0,31
7040-1232-001	6510	5936,72	10	593,67	0,06
7040-1232-002	6510	5325,95	90	5325,95	0,53
7040-1240-002	6510	36704,45	5	1835,22	0,18
Summe		62365,60		18752,24	1,87

Tabelle 20: Bestand LRT 6510

LR6510 Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte

Unter diesen Biotoptyp fallen artenreiche Extensivwiesen in Mahdnutzung oder junge Brachen, d. h. Wiesen mit mindestens 20 beliebigen Wiesenarten auf einer Probestfläche von 25 m².

Kurzcharakterisierung und Bestand

Im FFH-Gebiet wurde dieser Typ nur einmal angetroffen (7040-1226-002), hierbei handelt es sich um eine junge Grünlandbrache in ebener Lage in einer nach Westen hin offenen Waldbucht. Der Bestand ist offensichtlich mit einer bunten Mischung aus Kräutern, Stauden und Gräsern angesät worden, wobei die Schicht der Mittel- und Obergräser deutlich über die Unter-Grasschicht dominiert. Als typische Magerkeitszeiger der trockeneren Ausbildung des

Lebensraumtyps treten Echtes Labkraut (*Galium verum*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) u. a. auf, der Anteil bleibt aber unter 40 %. Störzeiger wie Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und v. a. Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*) sowie Nährstoffzeiger wie Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) beteiligen sich.

Beeinträchtigung

Stark beeinträchtigt ist der Bestand durch die Nutzungsunterlassung und die in einer unnatürlichen Artenzusammensetzung resultierenden Ansaat. Auch die Beteiligung von Stör- und Nährstoffzeigern wirken den Lebensraumtyp zersetzend.

Bewertung

Die junge Wiesenbrache konnte bezüglich der schwachen bzw. unnatürlichen Habitatstruktur, der stark eingeschränkten Artengarnitur und der signifikanten Beeinträchtigung nur als schlechte Ausprägung (C) des Lebensraumtyps eingestuft werden.

GE6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Kurzcharakterisierung und Bestand

Unter diesem Biotoptyp werden magere und artenreiche Mähwiesen erfasst, d. h. die Magerkeitszeiger decken mindestens 40 % der Fläche bei gleichzeitigem Vorkommen von mindestens 20 beliebigen Wiesen-Arten auf einer Probefläche von 25 m². Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind die Bestände blütenreich, wenig gedüngt und der erste Heuschnitt liegt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.

Magere, artenreiche Mähwiesen tauchen innerhalb des Untersuchungsgebiets nur vier Mal auf, wobei zwischen 5 bis 90 % der betreffenden Biotopflächen als solche anzusprechen sind und die restlichen Anteile entweder nicht erfassungswürdige „sonstige Flächenanteile“ (7040-1226-001; 30 %) oder Nasswiesen-Bereiche darstellen (7040-1240-002, 7040-1232-001 und -002). Erstere Fläche befindet sich auf der Waldlichtung um oben beschriebene Grünlandbrache und ist ebenfalls durch Ansaat entstanden. Letztere drei Flächen sind feuchte Ausbildungen des Lebensraumtyps 6510 (Silgen-Glatthaferwiesen) mit Beteiligung von Feuchtezeigern wie Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), diversen Seggen oder Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*).

Beeinträchtigung

Bei zweien der vier Wiesen ist keine nennenswerte Beeinträchtigung festzustellen. In mittlerem Grad beeinträchtigt sind aber die angesäten Wiesen durch die etwas unnatürliche Artenzusammensetzung und die (noch junge) Nutzungsunterlassung (7040-1226-001) bzw. zu starke Düngung (7040-1232-002), die sich in einem erhöhten Anteil an Nährstoffzeigern (v. a. Wiesen-Fuchsschwanz) niederschlägt.



Abbildung 21: Extensivwiese am Rande des Rainer Waldes (W019-002) (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016)

Bewertung

Alle vier Flächen können in der Gesamtwertung nur als mittelmäßig gut ausgeprägt eingestuft werden, wobei die Habitatstruktur aufgrund der gleichmäßigen Grasschichtung und des Vorhandenseins einer gut ausgebildeten Krautschicht bei allen, außer der angesäten Wiese, mit A zu bewerten ist. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars variiert von weitgehend (B) bis nur in Teilen vorhanden (C). Ursache hierfür ist Ansaat bzw. eine zu starke Düngung der Fläche oder die geringe Flächengröße, alle Flächen sind in der Artengarnitur beeinflusst durch die angrenzenden Nasswiesen.

ID	LRT	Größe LRT m ²	Größe LRT ha	Bewertung			
				Habitat	Arten- Inven- tar	Beein- trächtigung	Gesamt
7040-1240-002	6510	1835,22	0,18	A	B	A	A
		1835,22	0,18				A
7040-1226-001	6510	7935,86	0,79	B	B	B	B
7040-1232-001	6510	593,67	0,06	A	C	A	B
7040-1232-002	6510	5325,95	0,53	A	C	B	B
		13855,49	1,39				B
7040-1226-002	6510	3061,53	0,31	C	C	C	C
		3061,53	0,31				C
Summe		18752,24	1,87	A/B	C	B	B

Tabelle 21: Bewertung LRT 6510

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Folgende, im Standard-Datenbogen genannte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden erfasst:

EU-Code	Name der Art
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)
1381	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)

Tabelle 22: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (Quelle: Standard-Datenbogen)

4.1 1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

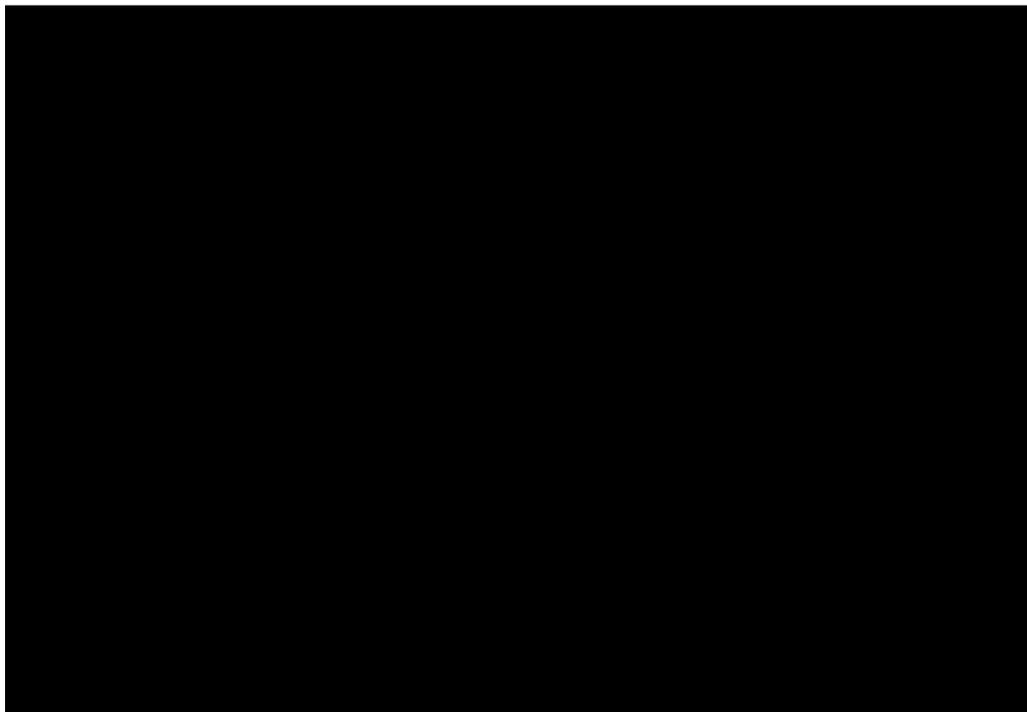


Abbildung 22: *Ophiogomphus cecilia* (Quelle: [redacted])

Beschreibung

Rote Liste Bayern:	2	stark gefährdet
Rote Liste Deutschland:	2	stark gefährdet
FFH-Anhang :	II / IV	
BNatSchG:	s	streng geschützt

Die Grüne Keiljungfer besiedelt in erster Linie Fließgewässer des Tieflandes und der Ebene. Sie ist in Bächen ab 50 cm Breite, über Flüsse und Kanäle, bis hin zu größeren Strömen zu finden. Als idealer Habitattyp wird meist ein kleinerer, teilweise beschatteter Bach mit sandigem Grund und sauberem Wasser in Waldgebieten angegeben, doch ist die ökologische Bandbreite dieser Art wesentlich größer: So kann sie auch die meisten Flüsse bis hin zu langsam fließenden Strömen besiedeln und selbst in grundwasserbeeinflussten Stillgewässern ist

eine Entwicklung der Larven möglich. Diese leben in unterschiedlichen, auch größeren Sedimenten, meiden jedoch schlammige Bereiche.

Bestand und Bewertung

Zur Ermittlung des Bestandes der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet wurden alle potentiell geeigneten Fließgewässer kontrolliert. Es handelt sich dabei nur um wenige, kurze Abschnitte. Neben zwei namenlosen Gräben sind der Kreutenbrunnengraben, der etwa zwei Kilometer südwestlich Griesau das FFH-Gebiet in lichtem Wald auf etwa 500 m Strecke quert, die Große Laaber, die nördlich Rain auf weniger als hundert Metern in offener Landschaft durch das Gebiet fließt und der Saubründlgraben etwa einen halben Kilometer nördlich Rain zu erwähnen.

Habitat	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)	
Qualität von Larvalgewässer und Ufer -Dynamik -Strukturen -Besonnung	Weitgehend natürliche Dynamik, kaum Verbau, ufernahe Vertikalstrukturen reichlich vorhanden, Beschattungsgrad durch Gehölze günstig.	Hohe Anteile mit natürlicher oder naturnaher Dynamik, wenig Verbau, ufernahe Vertikalstrukturen zerstreut vorhanden, Beschattungsgrad durch Gehölze noch günstig.	Wichtige Habitatparameter fehlen oder sind im Fortbestand bedroht.	B
Substrat der Gewässersohle	Hoher Sand- und/oder Feinkiesanteil.	Sand- und/oder Feinkiesanteile zerstreut vorhanden.	Sand- und/oder Feinkiesanteil gering.	B
Gewässergüte (falls Daten vorhanden)	Mindestens II	Mindestens II-III	III oder schlechter	B
Bewertung der Habitatqualität = B				
Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)	
Abundanzschätzung reifer Imagines bezogen auf das Habitat (hochgerechnete Zusammenfassung der Einzelergebnisse) -Anzahl -(Abundanzklassen) -Bodenständigkeit	>20 (>3a)	6-20 Ind. (2-3a) oder 1-5 Ind. (1) bei gesicherter Bodenständigkeit.	0-5 Ind. (≤ 1) Bodenständigkeit unsicher	C
Bewertung der Population = C				
Beinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)	
Gewertet werden ausschließlich art-spezifische Beeinträchtigungen.	Keine erkennbaren Beeinträchtigungen.	Beeinträchtigungen erkennbar, jedoch mittelfristig (10 Jahre) nicht bedrohlich.	Deutliche Beeinträchtigungen.	C
Bewertung der Beeinträchtigungen = C				

Bei letzterem handelt es sich um einen kleinen Bach von etwa einem Meter Breite und durchschnittlich 20 cm Tiefe mit sandigem Grund, der auf etwa 500 m Länge am Südrand des Waldes an der Grenze zu Nasswiesen und Seggenriedern verläuft. Der Bach fließt langsam und wird an mehreren Stellen von kleinen Biberdämmen gestaut. Das Wasser ist klar. Unterwasservegetation gibt es kaum. Meist ist der Gewässerboden von dünnen Mulmauflagen bedeckt. Hier gelangen am 02.08.2014 zwei Beobachtungen von Grünen Keiljungfern. Es handelte sich jeweils um Einzeltiere. Da die Sichtungen in zeitlicher und räumlicher Nähe erfolgten, kann es sich auch um ein und dasselbe Individuum gehandelt haben. Ob die Beobachtungen tatsächlich auf eine kleine autochthone Population hinwiesen, blieb 2014 fraglich. Bei einem erneuten Besuch des Fundortes Mitte Juli 2015 zur Hauptflugzeit der Art und sehr guten Witterungsbedingungen konnte das Vorkommen nicht bestätigt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Grüne Keiljungfer im FFH-Gebiet nicht bodenständig ist und nur gelegentlich einfliegt. Zu bedenken ist, dass es sich hierbei nur um ein Durchzugsgebiet handelt.

Im Rahmen der Kartierung wurde ein Fundort (Saubründlgraben) der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) kartiert und bewertet.

Gesamtbewertung	Bewertung
Habitatstrukturen	B
Populationszustand	C
Beeinträchtigungen	C
Gesamtbewertung	C

Tabelle 23: Bewertung des Habitats der Grünen Keiljungfer am Saugründlgraben

4.2 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)



Abbildung 23: Kammmolch (Quelle: Lenuweit U., Fachbeitrag GfN 2011)

Beschreibung

Mit 14 cm (Männchen) bis zu 18 cm (Weibchen) Körperlänge ist der Kammmolch der größte heimische Molch. Die Oberseite ist während der Laichperiode dunkelbraun, meist mit großen schwarzen Flecken und mit kleinen weißen Punkten seitlich entlang der Flanken und am Kopf. Die Bauchseite ist gelb-orange, ebenfalls mit schwärzlichen Flecken. Der mittlere Längsstreifen auf dem Bauch ist manchmal fleckenfrei. Die Kehle ist dicht mit kleinen weißen Punkten übersät. In Wassertracht bilden Männchen einen hohen gezackten Rückenkamm

aus, der an der Schwanzwurzel deutlich eingekerbt ist. Ein heller perlmuttfarbener Längsstreifen wird zu dieser Zeit im Schwanz sichtbar. Beim Weibchen bildet sich in der Wassertracht nur ein schmaler Hautsaum an der Ober- und Unterseite des Schwanzes aus. In der Landtracht haben beide Geschlechter eine körnige, nahezu schwarze wasserabweisende Haut. Insbesondere die Larven, aber auch die adulten Kammolche tragen an ihren vorderen und hinteren Extremitäten im Vergleich zu anderen Molcharten relativ lange Finger.

Fortpflanzung: Die Wanderung zum Laichgewässer findet zwischen Februar und Ende Mai statt; Ende der Laichsaison ist zumeist August. Einzelne Molche können teilweise noch bis in den Dezember im Wasser angetroffen werden. Die durchschnittliche Verweildauer im Wasser beträgt bei männlichen Tieren 143 Tage, bei weiblichen 137 Tage.

100 bis 400 einzeln abgelegte, vollständig in Blätter eingewickelte Eier, werden an Blättern oder Steinen befestigt. Die Eier sind grau bis beige gefärbt und um 1,5 mm groß. Der Schlupf der Larven findet je nach Temperatur nach 5 bis 30 Tagen statt. Die Larvenlänge beträgt 5 (bis 8) cm; die Entwicklung ist innerhalb 2 bis 5 Monaten abgeschlossen (selten länger, auch Überwinterung der Larven ist möglich).

Mit zwei bis drei Jahren tritt die Geschlechtsreife eines Kammolches ein. Die maximale Lebensdauer beträgt im Freiland bis zu 18, in Gefangenschaft bis zu 28 Jahren. Die reproduktive Lebensspanne dauert im Durchschnitt 2,5 Jahre.

Nahrung: Adulte Kammolche ernähren sich vor allem von Egel, Schnecken und Kaulquappen. Die Kammolchlarven fressen hauptsächlich Krebstiere wie Hüpferlinge und Wasserflöhe, die sie zwischen den Wasserpflanzen fangen. In späteren Entwicklungsstadien auch Mückenlarven und Ringelwürmer vom Bodengrund.

Das Vorkommen des Kammolches befindet sich zurzeit unterhalb der Nachweisgrenze. Möglich ist ein Überleben einzelner Individuen im weitläufigen und gut strukturierten Lebensraum bzw. in den ungezählten temporären Kleinstgewässern des durch die Aktivität des Bibers geschaffenen Bruchwaldes im Rainer Wald.

Vorkommen und Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Laut ASK-Daten ist 1990 noch ein Einzelexemplar eines Kammolches in einem Gewässer bei St. Johann knapp außerhalb des Gebietes nachgewiesen worden. Die nächstgelegenen Fundorte liegen weit außerhalb der jährlichen Wanderungskapazität von Kammolchen und stammen ebenfalls aus dem Jahr 1990 sowie aus 1975. Auch bei diesen Funden hatte es sich um Einzelexemplare gehandelt.

Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Art im Gebiet noch vorkommt, sollten geeignete Gewässer bereitgestellt werden, die eine Reproduktion ermöglichen können. Derzeit sind keine für den Kammolch gut geeigneten Laichgewässer im Gebiet vorhanden.

Nach Fertigstellung und guter Etablierung der Kammolchgewässer sollte eine Nachkartierung stattfinden. Bei Ausbleiben von Nachweisen sollte eine Wiedereinbürgerung des Kammolches im Gebiet in Betracht gezogen werden.

Eventuell überlebende Einzelexemplare des Kammolches im FFH-Gebiet repräsentieren eine nahezu verschwundene Population, die durch die natürliche Barriere Donau von den Populationen rechts des Flusses vollkommen getrennt ist. Nur links der Donau befindliche Populationen dürften in der Vergangenheit im Austausch mit Tieren im FFH-Gebiet gestanden haben.

Es dürfte sich demzufolge bei überlebenden Kammolchen im FFH-Gebiet um Restvorkommen von heute sehr isolierten Populationen handeln.

Bewertung**Population**

Bei der Kartierung von 9 Gewässern bzw. Gewässerkomplexen im Untersuchungsjahr 2010 wurden keine Kammolche nachgewiesen. Die Art ist im Gebiet als „verschollen“ zu betrachten und der Erhaltungszustand der Population dementsprechend mit „C“ (mittel - schlecht) zu bewerten.

lfd. Nr. Einzelgewässer	lfd. Nr. Gewässerkomplex	Populationsgröße 0 Adulte	Reproduktion	Verbundsituation (nächstes Vorkommen)	Bewertung
2a, 2b	2	C	C	C	C
4a, 4b	4	C	C	C	C
5		C	C	C	C
6a, 6b	6	C	C	C	C
7		C	C	C	C
8		C	C	C	C
9		C	C	C	C
10		C	C	C	C
11		C	C	C	C
Gesamt		C	C	C	C
Bewertung der Population = C					

**Habitatqualität**

Alle im FFH-Gebiet vorkommenden, potenziell für den Kammolch geeigneten Gewässer wurden hinsichtlich ihrer Habitatqualität bewertet.

lfd. Nr. Einzelgewässer	lfd. Nr. Gewässerkomplex	Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer	Qualität Laichgewässer	Qualität Lebensraum	Habitatverbund	Bewertung
2a, 2b	2	B	Vollkommen beschattet, keine submerse Vegetation, ungenügende Größe und Tiefe C	Naturnaher Laubmischwald A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 400m A	B
4a, 4b	4	B	Besontnt, aber verlandet C	Naturnaher Laubmischwald A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 1000m C	B

lfd. Nr. Einzelgewässer	lfd. Nr. Gewässerkomplex	Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer	Qualität Laichgewässer	Qualität Landlebensraum	Habitatverbund	Bewertung
5		Einzelgewässer C	Größe und Tiefe ausreichend, keine submerse Vegetation B	Naturnaher Laubmischwald A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 2000m C	B
6a, 6b	6	Zwei sehr kleine Einzelgewässer C	Größe und Tiefe ausreichend, keine submerse Vegetation und steile Ufer B	Naturnaher Laubmischwald und Feuchtwiese A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 350m A	B
7			Größe und Tiefe ausreichend, keine submerse Vegetation B	Naturnaher Laubmischwald A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 50m A	B
8			Größe und Tiefe ausreichend, keine submerse Vegetation B	Naturnaher Laubmischwald A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 50m A	B
9		Einzelgewässer C	Größe und Tiefe ausreichend, keine submerse Vegetation B	Mischwald und Äcker B	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 200m A	B
10		Einzelgewässer C	besonnt, ausreichende Größe, zu flach, keine submerse Vegetation, verschlammter Gewässerboden, leichtes Fließgewässer B	Naturnaher Erlenbruchwald A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 250m A	B
11		Einzelgewässer C	Teils besonnt, zu kleinflächig, zu flach, unzureichende submerse Vegetation C	Naturnaher Laubmischwald, Feuchtwiesen A	Nächstes pot. Laichgewässer ca. 700m B	B
Bewertung der Habitatqualität = B						

Der Parameter Habitatqualität für das FFH-Gebiet wurde insgesamt mit „B“ (gut) bewertet.



Beeinträchtigungen

Eine große Beeinträchtigung aller potenziellen Kammolchgewässer ausreichender Tiefe innerhalb des Untersuchungsgebietes, stellen die ehemalige (Gewässer 10) und rezente fischereiliche Nutzung und der dadurch bedingte starke Fischbesatz dar. In sechs der neun untersuchten Gewässer bzw. Gewässerkomplexe wurden Fische nachgewiesen. Für den Kammolch negative Auswirkungen durch Gewässerpflegemaßnahmen sind an drei Gewässern/Gewässerkomplexen in Form von Strukturarmut und/oder schlechter Wasserqualität bzw. starker Verschlammung festzustellen. Schadstoffeinträge wurden nicht oder marginal beobachtet. Barrieren spielen kaum eine Rolle.

In erster Linie wegen des massiven Vorkommens von Fischen in den Gewässern muss der Parameter Beeinträchtigung für das FFH-Gebiet insgesamt mit „C“ (stark) bewertet werden.

lfd. Nr. Einzelgewässer	lfd. Nr. Gewässerkomplex	Schadstoffeinträge	Gewässerpflege/Entlandungsmaßnahmen	Barrieren im Abstand von 1000m	Gefährdung durch Fische	Bewertung
2a, 2b	2	Nicht erkennbar A	A	B	A	B
4a, 4b	4	Nicht erkennbar A	A	B	B	B
5		Nicht erkennbar A	Intensiv C	B	C	C
6a, 6b	6	Möglicherweise Düngung für fischereiliche Nutzung B	Intensiv C	B	C	C
7		Nicht erkennbar A	Intensiv C	B	C	C
8		Nicht erkennbar A	Extensiv B	B	C	C
9		Grenzt an Ackerland B	Extensiv B	A	C	C
10		Nicht erkennbar A	Keine A	A	C	C
11		Nicht erkennbar A	Keine A	B	A	B
Bewertung Beeinträchtigungen = C						



Erhaltungszustand

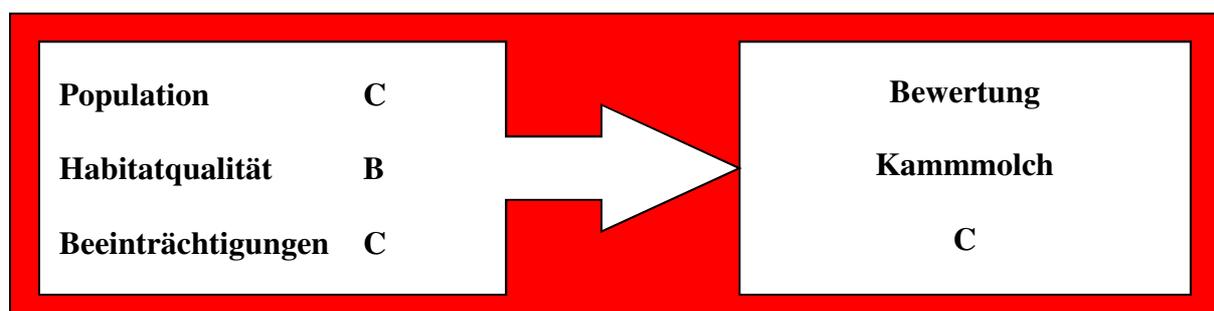
Im Untersuchungsjahr 2010 konnten keine Kammolche im Gebiet festgestellt werden. Aufgrund der hohen Lebenserwartung von Kammolchen kann jedoch ein Restvorkommen der Art im Landlebensraum nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Möglich ist auch ein Überleben einzelner Individuen in den ungezählten, temporären Kleinstgewässern, des durch

die Aktivität des Bibers geschaffenen Bruchwaldes im Rainer Wald. Die Art ist im Gebiet als „verschollen“ zu betrachten und der Erhaltungszustand dementsprechend mit „C“ zu bewerten. Die Habitateignung des FFH-Gebietes ist nach den Kriterien des Bewertungsschlüssels als gut (B) zu bewerten. Die derzeit fischreichen Teiche könnten bei Nutzungsauffassung und Abfischung gute Wasserhabitats für Kammolche darstellen. Sehr geeignete und weitläufige Landhabitats finden sich in Form von extensiv bewirtschafteten totholzreichen Laub-, Misch- und Bruchwäldern in der Nähe aller im Gebiet vorkommenden Gewässer.

Die Pachtverträge für die fischereiliche Nutzung im FFH-Gebiet sind bisher nicht ausgelaufen oder beendet worden. Nur in zwei Gewässern (Gewässer Nr. 2 (a+b) und 11) wurden bei den Kartiergängen 2010 keine Fische beobachtet. Gewässer 2a und 2b sind stark beschattete Regensammelgruben, die in den meisten Jahren austrocknen dürften und Gewässer 11 ist ein sehr kleiner, vom Landesbund für Vogelschutz (LBV) vor ca. 3 Jahren angelegter Tümpel. Insgesamt muss das FFH-Gebiet daher bezüglich des Kammolches mit einer hohen Beeinträchtigungsintensität (C) bewertet werden.

Der Erhaltungszustand des Kammolches im FFH-Gebiet 7040-302, Wälder im Donautal, wird unter Berücksichtigung der oben genannten Aspekte mit „C“ (mittel - schlecht) bewertet.

lfd. Nr. Einzelgewässer	lfd. Nr. Gewässer-komplex	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beeinträchtigung	Gesamt bewertung
2a, 2b	2	C	B	B	B
4a, 4b	4	C	B	B	B
5		C	B	C	C
6a, 6b	6	C	B	C	C
7		C	B	C	C
8		C	B	C	C
9		C	B	C	C
10		C	B	C	C
11		C	B	B	C
Gesamt		C	B	C	C
Gesamtbewertung = C					



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von C und somit einen schlechten Erhaltungszustand.

4.3 1337 Biber



Abbildung 24: Schwimmender Biber (Quelle: Franz Meier)

Beschreibung

Im neunzehnten Jahrhundert wurde der Biber in Bayern ausgerottet. Die heutigen bayerischen Biber wurden seit den 1960er Jahren an verschiedenen Orten wieder eingebürgert und haben sich zu einem Bestand von mehr als 16.000 Tieren entwickelt.

Der Europäische Biber erreicht eine Körperlänge bis zu 1,3 m, wovon auf den abgeflachten, beschuppten Schwanz, die sogenannte Biberkelle, bis zu 30 Zentimeter entfallen können. Damit ist der Biber das größte Nagetier Europas. Sein Gewicht beträgt bei ausgewachsenen Tieren bis zu 30 Kilogramm. Neben der Körpergröße stellt der flache Schwanz das beste Unterscheidungsmerkmal zu dem ähnlich aussehenden Sumpfbiber (*Nutria*) und dem Bisam dar.

Biber leben in Einehe. Das Revier einer Biberfamilie, die aus dem Elternpaar und zwei Generationen von Jungtieren besteht, umfasst je nach der Qualität des Biotops 1 bis 3 Kilometer Fließgewässerstrecke, einen Teich, Baggersee oder Altwasser. Nach erfolgreicher Paarungszeit von Januar bis März bringt das Weibchen nach einer Tragzeit von etwa 100 Tagen meistens zwei bis drei behaarte Junge zur Welt, die von Geburt an sehen können. Die jungen Biber werden bis zu zwei Monate lang von ihrer Mutter gesäugt und erlangen in der Regel nach drei Jahren die Geschlechtsreife. Nach dieser Zeit werden sie von den Eltern aus dem Revier vertrieben und können dann über 100 Kilometer weit wandern. Im Mittel liegt die Wanderstrecke bei 25 Kilometern. Jetzt suchen sie sich einen Partner und gründen selbst ein Revier. Im Durchschnitt erreichen Biber ein Alter von ca. 10 Jahren.

Der Biber ist eine charakteristische Art der Auen. Er bewohnt fast alle Arten von Gewässern, von Gräben mit geringem Gehölzbestand bis zu Flüssen und Seen, wo er sich durch seine Dammbauten seinen Lebensraum gestaltet. Ideale Lebensräume für den Biber sind langsam fließende, von Gehölz umsäumte Bäche und Flüsse, größere Weiher, Altarme und Seen, die bei einer Wassertiefe von 1,5 bis 2 m im Winter nicht bis zum Grund gefrieren und im Sommer nicht austrocknen. Neben ausreichend Nahrung benötigt er grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Eine Biberfamilie legt meist mehrere Biberburgen an, deren Eingang immer unter Wasser liegt. Je nach Uferbeschaffenheit sind das reine Erdbauten oder Erdbauten mit einem hölzernen Überbau.

Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen.



Abbildung 25: Biberbauten

Biber sind Nagetiere und reine Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer in Ufernähe fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Bestimmte Bakterienstämme in seinem Blinddarm helfen dem Biber, zellulosereiche Nahrung aufzuschließen.

Beliebte Baumarten

Beliebte Baumarten		Unbeliebte Baumarten
Pappeln Weiden	Esche, Ahorn, Linde, Birke, Eiche, Rotbuche, Hainbuche	Schwarzerle Nadelbaumarten

Tabelle 24: Baumarten als Nahrung des Bibers

Da die Uferhöhlen bzw. "Burgen" zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten.

Die Wälder im Donautal dürften schon seit längerer Zeit durch den Biber besiedelt sein. Vielfältige ältere und neuere Nachweise dieser Art deuten auf eine lange Besiedlungsgeschichte und stabile Biber-Population hin.

Richtlinien zum Bibermanagement (Stand 1. Oktober 2013):

Der Biber ist streng geschützt und darf nur in Ausnahmefällen gefangen oder gar getötet werden. Ziel des Bayerischen Bibermanagements ist es, einen günstigen Erhaltungszustand des Bibers zu erhalten und schadensbedingte Konflikte möglichst zu verhindern bzw. zu minimieren. In Konfliktbereichen sollen die vier Säulen – Information der Betroffenen durch Kreisverwaltungsbehörden, Biberberater und Bibermanager, präventive und zum Teil förderfähige Maßnahmen, gegebenenfalls Zugriffsmaßnahmen und schließlich auch Ausgleichszahlungen, die Akzeptanz bei den Betroffenen verbessern.

In Problemfällen steht ein Netz von ausgebildeten Biberberatern mit Rat und Tat zur Seite.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Bei der Kartierung des Bibers im November 2013 wurden an 2 größeren Gräben innerhalb des FFH-Gebietes zwei Biberreviere mit Burgen und zahlreichen Dämmen gefunden. Es handelt sich dabei um die beiden Gräben, an denen auch auf Abschnitten der Lebensraumtyp

91E0* auskartiert werden konnte, da diese Gräben schon annähernd Fließgewässercharakter besitzen.

Das eine Biberrevier (Revier 1) liegt im mittleren FFH-Gebietsteil „Maiszanter Holz“, am Kreutenbrunngraben, dem von West nach Ost führenden Hauptgraben des Teilgebiets. Feststellbar waren hier eine große aktive Burg, eine nahegelegene kleinere Burg und eine ehemalige, offensichtlich nicht mehr bewohnte, Burg. Außerdem wurden zum Zeitpunkt der Kartierung insgesamt 10 intakte Dämme gezählt. Es gab weiterhin auch deutliche Hinweise auf ehemalige Dämme, die geöffnet bzw. maschinell aus dem Graben geräumt wurden, um die Überschwemmung von Waldwegen, Brücken oder Waldbeständen zu verhindern bzw. rückgängig zu machen.

Die Dammbauaktivitäten und Fraßspuren sind über insgesamt gut 3 km Länge entlang des Hauptgrabens feststellbar und schließen auch einige zuführende Gräben mit ein. Eine Wasserfläche ist durch die Biberaktivität nicht entstanden. Aufgrund der starken Dammbau- und Fraßtätigkeit und der durchgehend bewohnten Biberburg, wird von einer sich vermehrenden Biberfamilie ausgegangen. Ein weiterer gepflegter Reservebau, wie für größere Biberfamilien üblich, wurde ca. 150 m gewässeraufwärts zur Hauptburg, ebenfalls gefunden.

Das zweite Biberrevier (Revier 2) liegt im „Rainer Wald“, am dortigen Saubründlgraben. Es hat eine Länge von knapp 2 km und weist im mittleren Abschnitt eine rund 40 ha große überschwemmte Fläche (Wald) auf. An deren Rand konnte die einzige aktive Burg auskartiert werden, weitere Neben- oder Ersatzburgen können allerdings nicht ausgeschlossen werden. Ein intensiver Begang dieser Flächen war wegen des Wasserstandes nicht möglich, zudem behinderte der starke Unterwuchs die Sicht.

Bewertung



Population

Laufende Nr. des Reviers		1	2
Bibervorkommen in der Region (Landkreisebene)	Region flächendeckend besiedelt	A	A
	Region flächendeckend besiedelt, nur einzelne Lücken		
	Region flächendeckend aber lückig besiedelt oder Einzelvorkommen		
Entwicklung des Bibervorkommens in der Region in den letzten 5 Jahren	Zunehmend oder stabil	A	A
	abnehmend		
Verbundsituation	Nächste Ansiedlung unter 2 km entfernt	A	A
	2 - 5 km entfernt		
	Über 5 km entfernt		
Gesamt (die Bewertungen werden gemittelt)		A	A
Bewertung der Population = A			

Die gesamte Region ist flächendeckend besiedelt. Es gibt kaum ein fließendes oder stehendes Gewässer, an dem sich keine Biberspuren (alte und frische) finden lassen. Die Entwicklung des Bibervorkommens in der Region ist in den letzten 5 Jahren zunehmend. Weitere Ansied-

lungen in vielen umliegenden Gräben bzw. Bächen im direkten Umfeld des FFH-Gebietes sind erkennbar (weniger als 2 km Entfernung).



Habitatqualität

Laufende Nr. des Reviers		1	2
Uferbeschaffenheit	Über 75 % grabbar	A	A
	50 - 75 % grabbar		
	Unter 50 % grabbar		
Wasserführung (Tiefe geschätzt)	Permanent über 100 cm tief		
	Permanent über 50 cm tief		
	Temporäre Austrocknung oder unter 50 cm tief	C+	C+
Anteil von weichlaubholz- reichen Gehölzsäumen (innerhalb 20 m beider- seits des Gewässers)	Über 50 % der Fläche		
	25 - 50 % der Fläche		B-
	Unter 25 % der Fläche	C	
Revierlänge	Unter 1 km		
	1 bis 2 km		B-
	Über 2 km	C	
Gesamt (die Bewertungen werden gemittelt)		C	B
Bewertung der Habitatqualität = B-			

Praktisch alle Uferbereiche sind grabbar und bieten damit optimale Bedingungen für Erdburgen. Andererseits ist die Wasserführung der Gewässer meist nicht kontinuierlich über das Jahr in ausreichender Menge gegeben. Beide besiedelte größere Gräben führen in Teilabschnitten nicht ganzjährig Wasser bzw. kein fließendes Wasser, die Wassertiefe bleibt nicht konstant über 50 cm.

Die Nahrungssituation in beiden Biberrevieren ist als mittel bis ungünstig zu betrachten: Der Kreutenbrunngraben wird nur auf ca. 15 % seiner Länge, der Saubründlgraben auf ca. 25 % seiner Länge von weichlaubholzreichem Gehölzsaum begleitet.

Damit wird die Habitatqualität des Reviers 1 mit C = schlechter Erhaltungszustand, die des Reviers 2 mit B = mittlerer Erhaltungszustand bewertet.

Die wenigen, v. a. als Winternahrung wichtigen Weichlaubhölzer unterliegen bereits einem sehr hohen Fraßdruck, flächige Weichlaubholzbestände über den Gehölzsaum an den Gewässern hinaus gibt es nicht.



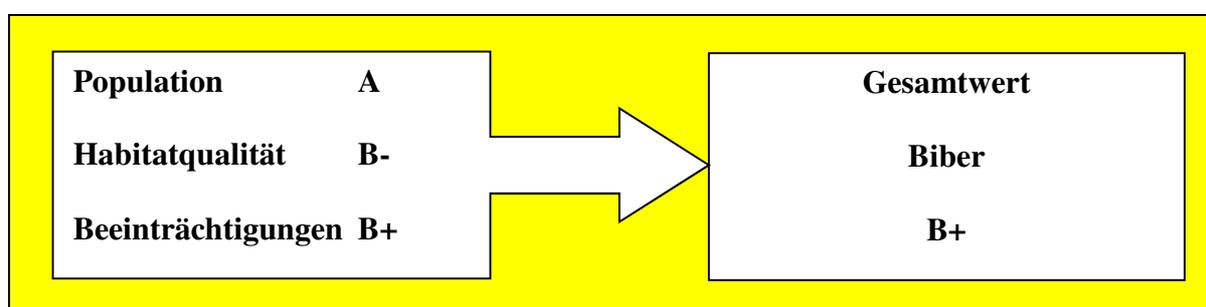
Beeinträchtigungen

In Revier 1 und 2 ist nur mit geringfügigen Konflikten zu rechnen. Eine aktive Entfernung von Stauwerken findet am Kreutenbrunngraben gelegentlich statt, wenn durch das angestaute Wasser Forstwege oder Waldbestände unter Wasser gesetzt werden, am Saubründlgraben, wenn durch das angestaute Wasser eine Ortverbindungsstraße unter Wasser gesetzt wird. Die Bewertung der Beeinträchtigungen ergibt B+.

Laufende Nr. des Reviers		1	2
Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen	Teichwirtschaft (Forstwirtschaft, wenn Wege betroffen sind)	B-	B+
Verkehrsverluste	3 – 6 Tiere / Jahr, Reproduktionsrate nicht bekannt	B+	B+
Gesamt (die schlechteste Bewertung wird übernommen)		B-	B+
Bewertung der Beeinträchtigungen = B+			



Erhaltungszustand



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B+ und somit einen guten Erhaltungszustand des Bibers im FFH-Gebiet.

4.4 1381 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Beschreibung (Lindb. (Sull.& Lesq.))

Dicranum viride wächst in mittelgroßen gelblich- bis dunkelgrünen Polstern auf Laubholzborke. Die Stämmchen sind von einem dichten rostroten Rhizoidenfilz umgeben. Charakteristisch für die Art sind zudem die brüchigen Blattspitzen (HACHTEL et al., 2003). Dieses Merkmal tritt aber auch bei der zunehmend verbreiteten verwandten Art *Dicranum tauricum* auf. *Dicranum viride* ist nur mikroskopisch durch einen Blattquerschnitt sicher von *Dicranum tauricum* zu trennen.

Dicranum viride wächst epiphytisch an den Basen von Laubbäumen, aber auch auf schrägen Stämmen sowie liegendem und stehendem Totholz (v. BRACKEL & HOWEIN, 2004). Dabei ist die lichtbedürftige Art vor allem an Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Linden-Arten (*Tilia* sp.) und Eichen-Arten (*Quercus* sp.) gebunden. In einigen Fällen werden auch Sandbirke (*Betula pendula*), Ahorn-Arten (*Acer* sp.), Esche (*Fraxinus excelsior*), Erlen-Arten (*Alnus* sp.) und Weiden-Arten (*Salix* sp.) besiedelt, aber auch für den Lebensraumtyp fremde Arten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*) (HACHTEL et al., 2003, BÖGER & WOLF, 2007). Dabei ist hervorzuheben, dass die Art Trägerbäume mit leicht basischer Borke bevorzugt (MANZKE & WENZEL, 2004). Nur selten ist die Art auch epilithisch auf kalkfreiem Gestein oder epigäisch auf flachgründigen Böden zu finden.



Abbildung 26: *Dicranum viride* an Fundort 1 am Wuchsort 2 (Probebestand 2) (Quelle: Rudolph)

Begleitet wird die Art häufig von Zypressenschlafmoos (*Hypnum cupressiforme*), *Isothecium myosuroides*, Berg-Besenmoos (*Dicranum montanum*), Gewöhnliches Igelhaubenmoos (*Metzgeria furcata*) und Kriechendes Breitringmoos (*Platygyrium repens*) (HACHTEL et al., 2003). Die räumliche und zeitliche Dynamik von *Dicranum viride* mit dem Springen zwischen Trägerbäumen als „shuttle-species“ (DIERSSEN, 2001) machen eine syntaxonomische Einordnung womöglich schwer.

Seit wenigen Einzelfunden von Sporophyten im 19. Jahrhundert (FAMILLER, 1911) tritt *Dicranum viride* in Mitteleuropa lediglich vegetativ auf. Die brüchigen Blattspitzen dienen zur Verbreitung und bilden Protonema, wobei eine effektive Fernausbreitung wie bei anderen Moosarten nicht zu beobachten ist (HACHTEL et al., 2003).

Dicranum viride ist subkontinental-temperat-montan verbreitet und kommt in Ostasien, Nordamerika, sowie in Nord- und Mitteleuropa vor. Sein Areal ist holarktisch und circum-polar. Der globale Verbreitungsschwerpunkt liegt in Europa im alpinen Bereich sowie im Südwesten Deutschlands in Baden-Württemberg und Bayern. Der Fund im Untersuchungsgebiet schließt nach MEINUNGER & SCHRÖDER (2008) an die Kernvorkommen in Baden-Württemberg an. Das Grüne Besenmoos zeigt eine enge Bindung an alte und mittelalte Laubwälder mit einer hohen Bestandskontinuität.

Momentan besteht keine akute Gefahr für die Art und sie ist von den Arten des FFH-Anhangs II in Deutschland am häufigsten verbreitet (HACHTEL et al., 2003). Dennoch muss die Art verantwortungsvoll geschützt werden. Nach der Roten Liste für Bayern gilt *Dicranum viride* als gefährdet (MEINUNGER & NUSS, 1996).

Zu den Gefährdungsursachen zählen die kommerzielle Forstwirtschaft mit Durchforstung und gravierenden Veränderungen des Mikroklimas (Luftfeuchte, reduzierte Beschattung) in

Waldökosystemen (HACHTEL et al., 2003, SAUER & PREUSSING, 2003). Durch sauren Regen sowie die Bindung an leicht basisches Substrat ist die Art in vielen Gebieten zurückgegangen (v. BRACKEL & HOWEIN, 2004). Die Intensivierung der Forstwirtschaft mit Altersklassenwäldern vermindert die Habitatkontinuität durch eine geringere Verfügbarkeit potentieller Trägerbäume verschiedenen Alters. NEBEL & PHILIPPI (2000) vermuten, dass es durch erhöhte atmosphärische Stickstoffdeposition zu einer erhöhten Konkurrenz in den epiphytischen Pflanzengesellschaften durch ubiquitäre Arten wie *Hypnum cupressiforme* und *Platygyrium repens* kommt und *Dicranum viride* zunehmend aus seinen Habitaten verdrängt wird. Ökologie und Populationsbiologie von *Dicranum viride* sind nur unzureichend bekannt. Dadurch sind natürliche und anthropogene Gründe für Seltenheit nur schwer voneinander zu differenzieren.

Verbreitung im Gebiet

Das Untersuchungsgebiet zählt zum Naturraum „Dungau“ (Nr. 064) und weist eine Gesamtgröße von 1.285 ha auf. Der Naturraum umfasst ein etwa 80 km langes und 15 km breites Becken um den Flusslauf der Donau. Begrenzt wird es vom markanten Donaurandbruch im Norden und den sanften Hügeln des tertiären Donau-Isar-Hügellandes. Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf einer 2-10 m hohen lößbedeckten Terrasse über dem Niveau der Donau. Der Naturraum verfügt über sehr fruchtbare Böden, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden, und weitgehend waldlose Landschaft. Somit zählen die Wälder des betrachteten FFH-Gebietes zu den sehr seltenen, noch erhaltenen größeren Waldgebieten im Bereich der potentiell natürlichen Hartholzaue.

Fläche	Beschreibung
Probebestand 1 (327 m ü. NN) Wuchsort 1	Struktur- und artenreicher Laubholzbestand mittleren Alters dominiert von <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Carpinus betulus</i> und <i>Quercus robur</i> . Einige <i>Picea abies</i> , <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Ulmus minor</i> beigemischt. Bestand auf ebenem Relief insgesamt kraut- und unterwuchsarm, lediglich selten <i>Lonicera xylosteum</i> und <i>Daphne mezereum</i> vorhanden. Naturverjüngung ausgeprägt mit zahlreichen Altersstufen. Nachweis von acht Fundorten.
Probebestand 2 (327 m ü. NN) Wuchsort 2	Kleine Probefläche mit den Hauptbaumarten <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> und <i>Carpinus betulus</i> . In der Kraut- und Strauchschicht fanden sich <i>Brachypodium sylvaticum</i> sowie <i>Lonicera xylosteum</i> und <i>Corylus avellana</i> . Sehr abwechslungsreiche Altersstruktur mit BHD von 0,15 bis 1,2 m. Stellenweise sehr ausgeprägte Naturverjüngung, aber geringem Anteil liegende Totholzes. Es konnten 10 z.T. sehr vitale Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> mit Deckungsanteilen bis zu 250 cm ² bestätigt werden.
Probebestand 3 (327 m ü. NN) Wuchsorte 3 und 4	In dieser Probefläche konnten an zwei Wuchsorten insgesamt 11 Fundorte von <i>Dicranum viride</i> ermittelt werden. Der Bestand setzt sich aus mehrstämmigen <i>Tilia cordata</i> mit einigen <i>Carpinus betulus</i> , <i>Picea abies</i> und <i>Quercus robur</i> zusammen. Im südlichen Bereich ist eine starke <i>Fraxinus excelsior</i> -Verjüngung vorhanden, während im Norden der Fläche der Unterwuchs von <i>Ulmus minor</i> bestimmt wird. Im Osten grenzt die Fläche an eine <i>Abies grandis</i> -Plantage an. Es konnten 11 Fundorte festgestellt werden. Luftfeuchtezeigende epiphytische Moose fehlen jedoch weitgehend.
Probebestand 4	Der Bestand umfasst einen <i>Alnus glutinosa</i> - <i>Fraxinus excelsior</i> -Wald

Fläche	Beschreibung
(328 m ü. NN) Wuchsort 5	mit zahlreichen alten <i>Prunus avium</i> . Nebenbaumarten sind <i>Acer pseudoplatanus</i> und <i>Quercus robur</i> . Im krautreichen Unterwuchs dominieren <i>Urtica dioica</i> , <i>Rubus idaeus</i> und <i>Brachypodium sylvaticum</i> . Struktureichtum ist durch sich stark verjüngende <i>Alnus glutinosa</i> , aber auch durch zahlreiche mehrstämmige alte Individuen dieser Art vorhanden. Randlich finden sich einige gepflanzte <i>Populus balsamifera</i> . In dem geschützten Landschaftsbestandteil mit Vorkommen von <i>Leucojum vernum</i> konnten acht Fundorte von <i>Dicranum viride</i> nachgewiesen werden.
Probebestand 5 (324 m ü. NN) Wuchsorte 6 und 7	Dieser Bestand umfasst eine Schirmschlagfläche mit zahlreichen älteren <i>Fagus sylvatica</i> und <i>Tilia cordata</i> . In der Verjüngung finden sich überwiegend <i>Fraxinus excelsior</i> und <i>Abies alba</i> . Ausgeprägte Vorkommen von luftfeuchteanzeigenden epiphytischen Moosen sind nicht vorhanden. Es konnten neun Fundorte von <i>Dicranum viride</i> an zwei Wuchsorten festgestellt werden.
Probebestand 6 (324 m ü. NN)	Die Probefläche umfasst überwiegend Bestände aus den Hauptbaumarten <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> und <i>Quercus robur</i> . Altbäume sind auf dieser Fläche meist nur beigemischt und kaum flächig vertreten. Der <i>Dicranum viride</i> -Fund von TEUBER (2007) konnte nicht bestätigt werden, da die Lageangabe zu ungenau war (flächige Angabe von ca. 16 ha). Darüber hinaus sind auf der Fläche zahlreiche Laubholzpflanzungen vorhanden, die möglicherweise den Altbeständen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> folgten.
Probebestand 7 (323 m ü. NN) Wuchsort 8	Struktureicher Bruchwald mit den Hauptbaumarten <i>Fraxinus excelsior</i> und <i>Alnus glutinosa</i> mit Unterwuchs von Großseggen (<i>Carex</i> sp.). Stellenweise ersetzt <i>Quercus robur</i> <i>Alnus glutinosa</i> und weist dort einen hohen Totholzanteil auf. Auffällig ist die Dominanz von <i>Rubus</i> sp. im Unterwuchs, was auf Grundwasserabsenkung hinweist. Luftfeuchteanzeigende epiphytische Moose sind häufig vorhanden. Sechs Fundorte von <i>Dicranum viride</i> konnten ermittelt werden.
Probebestand 8 (325 m ü. NN) Wuchsorte 9 und 10	Der westliche Bereich der Probefläche wird von den Hauptbaumarten <i>Quercus robur</i> und <i>Betula pendula</i> bestimmt und von einigen <i>Populus tremula</i> begleitet. Im Unterwuchs dominieren <i>Corylus avellana</i> und Jungwuchs von <i>Prunus avium</i> . Der zentrale Bereich mit vielen Altbäumen von <i>Fraxinus excelsior</i> und einer starken Naturverjüngung leitet zum östlichen Bereich mit einem reinen naturnahen <i>Alnus glutinosa</i> -Bestand über. Der Unterwuchs wird hier u.a. von <i>Humulus lupulus</i> bestimmt. Es konnten 14 Fundorte von <i>Dicranum viride</i> festgestellt werden.
Probebestand 9 (325 m ü. NN) Wuchsorte 11 und 12	Hauptbaumarten dieses naturnah bewirtschafteten Bestandes sind <i>Tilia cordata</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> , die von <i>Quercus robur</i> , <i>Betula pendula</i> und <i>Alnus glutinosa</i> begleitet werden. Der Bestand weist eine ausgesprochen ausgeprägte Naturverjüngung auf, jedoch ist der Totholzanteil niedrig. <i>Dicranum viride</i> konnte an 17 Fundorten erfasst werden.
Probebestand 10 (325 m ü. NN)	<i>Carpinus betulus</i> dominiert als Hauptbaumart diesen Probebestand

Fläche	Beschreibung
Wuchsort 13	und wird in etwa gleichen Teilen von <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> und <i>Tilia cordata</i> begleitet. Seltener Begleiter sind <i>Quercus rubra</i> und <i>Acer pseudoplatanus</i> . Der östliche Teil der Fläche wird von einer Schirmschlagfläche beherrscht, die eine ausgesprochen starke Strauchschicht mit <i>Viburnum opulus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> und <i>Lonicera xylosteum</i> aufweist. Es konnten vier Nachweise für <i>Dicranum viride</i> im Südwesten des Probebestands erbracht werden.

Tabelle 25: Beschreibung der untersuchten Probeflächen

An den Wuchsorten wurde *Dicranum viride* auf Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) (häufig mehrstämmig), Sand-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) sowie selten Stieleiche (*Quercus robur*) und Roteiche (*Quercus rubra*) nachgewiesen. Meist sind diese Bestände unterwuchsarm und nur selten ist eine Strauchschicht ausgeprägt, welche die Baumbasen von aktuellen und potentiellen Trägerbäumen beschattet. BÖGER & WOLF (2007) weisen darauf hin, dass reichere Vorkommen von *Dicranum viride* sich vor allem in unterwuchsarmen Beständen häufen. Das Alter der Trägergehölze ist vom gemessenen Brusthöhendurchmesser mit etwa 10 - 100 cm abzuleiten. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Altersklassifizierung von Trägerbäumen in anderen Untersuchungen, wie denen von v. BRACKEL & HOWEIN (2004) mit 50 - 80 cm sowie SAUER & PREUSSING (2003) mit 30 - 80 cm.

Das Alter der Trägergehölze spielt, vor allem bei Rotbuche (*Fagus sylvatica*), für die Wasser- und Nährstoffversorgung der epiphytischen Moosgesellschaften eine bedeutende Rolle. Je älter und somit stärker der Baum, desto größer der Wasserabfluss über den Stamm (MANZKE & WENZEL, 2004). Dann sind Moose besonders auf der Luvseite mit guter Licht-, Wasser- und Nährstoffversorgung zu finden. Diese ökologische Einnischung zwischen Bestandesalter sowie lokaler Versorgung stellt neben anderen Gefährdungen einen weiteren Grund für Seltenheit dar. BÖGER & WOLF (2007) konnten *Dicranum viride* vor allem in Beständen mit einem Alter von mehr als 150 Jahren nachweisen. Somit scheint ein hohes Alter nicht limitierend zu sein.

Die detaillierten Untersuchungen von v. BRACKEL & HOWEIN (2004) und SAUER & PREUSSING (2003) konstatieren eine Präferenz von *Dicranum viride* für Nord- oder Ostexpositionen. Die Vorkommen an den Trägerstrukturen im FFH-Gebiet finden sich in allen Stammexpositionen, wobei Funde in einer Exposition von West, Nord oder Ost überwiegen. Die in Bezug auf die Stammexposition wenig spezifische Ausrichtung im Untersuchungsgebiet spricht daher für günstige Umweltbedingungen, wie Wasserversorgung und nicht zu intensive Lichteinstrahlung in kontinuierlich geschlossenen Waldbeständen.

Die durchschnittliche Deckung der Einzelfunde von 99 cm² und durchschnittliche Anzahl der Polster von knapp 30 ist im Gegensatz zu anderen epiphytischen Moosen gering. Dennoch konnten BÖGER & WOLF (2007) anhand ihrer Untersuchungen in hessischen Waldgebieten zeigen, dass die meisten Vorkommen an Bäumen gewöhnlich nur eine sehr geringe Deckung aufweisen. Bäume mit einer Deckung von mehr als 300 cm² sind äußerst selten, doch konnten auch bei der vorliegenden Untersuchung sieben Trägergehölze mit einer Deckung zwischen 350 und 700 cm² festgestellt werden. Ein Zusammenhang zwischen Alter des Trägerbaumes und Polstergröße wie bei MANZKE & WENZEL (2004) war jedoch nicht festzustellen. Generell sind keine monokausalen Zusammenhänge für das Vorkommen von *Dicranum viride* verantwortlich, sondern es wird vor allem durch das Feuchteregime von Taufall, Stammabfluss und Luftfeuchte sowie Wärmeeinwirkung bestimmt (MANZKE & WENZEL, 2004).

Neun der untersuchten zehn potentiellen Optimalhabitate waren von *Dicranum viride* besetzt. Da in vielen Fällen fehlende Vorkommen in Optimalhabitaten untersuchter Gebiete die geringe Neigung der Art zur Fernverbreitung unterstreichen, muss bei der vorliegenden Untersuchung von einer Sonderstellung der „Wälder im Donautal“ im außeralpinen Bayern ausgegangen werden. Denn es gilt als typisch, dass in Gebieten mit vielen potentiellen Habitaten nur wenige ungleichmäßig verteilte Vorkommen vorhanden sind (MANZKE & WENZEL, 2004). In Beständen sind häufig nur wenige ausgedehnt besiedelte Trägerbäume zu finden, was auf langfristige Etablierung sowie niedrige Umsatzraten hinweist. In den „Wäldern im Donautal“ dürfte *Dicranum viride* von der ungewöhnlichen Bestandeskontinuität durch kontinuierliche Besitzverhältnisse profitiert haben. So konnte sich in den untersuchten und noch erhaltenen Hartholzwäldern des Donautals eine bemerkenswert große Population des Grünen Besenmooses behaupten.

Dicranum viride begleitende Moosarten an den beschriebenen Fundorten sind *Brachythecium rutabulum*, *Dicranum montanum*, *Dicranum scoparium*, *Eurhynchium angustirete*, *Homalia trichomanoides*, *Hypnum cupressiforme*, *Isothecium alopecuroides*, *Metzgeria furcata*, *Plagiomnium undulatum*, *Plagiothecium succulentum*, *Platygyrium repens*, *Radula complanata*, *Thuidium tamariscinum* und *Ulota bruchii*.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

In Bayern bilden die bekannten Vorkommen am Nordrand der Alpen und deren Vorland die Fortsetzung zum Kerngebiet der europäischen Verbreitung von *Dicranum viride* in Baden-Württemberg. Außerhalb dieses Gebietes ist *Dicranum viride* sehr selten (vgl. MEINUNGER & SCHRÖDER, 2008). Umso mehr ist das Vorkommen im FFH-Gebiet „Wälder im Donautal“ bemerkenswert, da hier nicht nur einzelne wenige Fundpunkte vorhanden sind, sondern selbst im Stichprobenverfahren leicht über 10 Fundpunkte in einzelnen Probebeständen gefunden werden konnten. Weiterhin besiedelt *Dicranum viride* in dem Gebiet sieben Baumarten, während in anderen Gebieten ausschließlich Rotbuche besiedelt wird. Daneben ist *Dicranum viride* im Untersuchungsgebiet in verschiedenen Lebensräumen wie Hartholz- und Bruchwäldern gleichermaßen vertreten.

Da *Dicranum viride* auf regionaler Ebene mit seinen wenigen Vorkommen im außeralpinen Bayern sehr selten ist, sind die „Wälder im Donautal“ von besonderer Stellung und Bedeutung für Bayern. Die dortigen reichen Vorkommen könnten unter der Bedingung des Biotopverbundes als Quelle für eine erneute Ausbreitung im regionalen Kontext dienen. In der Umgebung des Untersuchungsraumes sind folgende Funde von *Dicranum viride* bekannt (vgl. MEINUNGER & SCHRÖDER, 2008, RUDOLPH 2009): Das nächste bekannte Vorkommen befindet sich auf dem Scheuchenberg bei Regenstauf (Entfernung 9 km). Im weiteren Umgriff befinden sich zerstreute Vorkommen im Bayerischen Wald, der Fränkisch-Schwäbischen Alb sowie dem Alpenvorland. Ausgedehnte Bereiche mit zahlreichen Nachweisen finden sich erst in den Nordalpen.

Mit dem außergewöhnlichen Vorkommen im FFH-Gebiet „Wälder im Donautal“ trägt Bayern eine hohe Verantwortung für die Vorkommen von *Dicranum viride* als Art von „gemeinschaftlichem Interesse“. Dem Gebiet kommt somit eine überregionale Bedeutung zu.

Bewertung

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes im Sinne der FFH-Richtlinie erfolgte nach der Kartieranleitung „Grünes Besenmoos“ von LWF / LfU.

Für die „Population“ wurde für jeden Wuchsort die Anzahl der Fundpunkte und die durchschnittliche Polsterfläche je Fundpunkt mit den Buchstaben A für sehr gut bis C für mittelschlecht bewertet.

Für die „Habitatqualität“ wurde die Qualität des Wuchsortes sowie die Habitatkontinuität im Umfeld von $r = 500$ m beurteilt.

Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ zeigt mögliche Verkehrssicherungsprobleme der Trägerbäume, bewertet die vorherrschende Waldbau-Praxis und untersucht die Konkurrenzsituation durch direkten Kontakt mit Gefäßpflanzen.

Wie aus den drei folgenden Bewertungsschemata „Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen“ ersichtlich, ergibt sich ein Gesamtwert von A und somit ein günstiger Erhaltungszustand der Art im untersuchten Gebiet.



Population

Lfd. Nr. des Wuchsortes	Anzahl Fundpunkte	Durchschnittliche Polsterfläche je Fundpunkt	Bewertung
1	8 A	20 cm ² B	B
2	10 A	83 cm ² B	A
3	7 A	83 cm ² B	A
4	4 A	114 cm ² A	A
5	8 A	74 cm ² B	A
6	3 B	140 cm ² A	A
7	6 A	218 cm ² A	A
8	6 A	75 cm ² B	A
9	7 A	191 cm ² A	A
10	7 A	94 cm ² B	A
11	11 A	87 cm ² B	A
12	6 A	44 cm ² B	B
13	4 A	158 cm ² A	A
Bewertung der Population = A			

Dicranum viride kommt im FFH-Gebiet über den ganzen Untersuchungsraum verteilt vor. Zu den 3 bereits seit 2007 (TEUBER 2007) bestehenden und erneut aufgesuchten Habitaten sind 7 Proberäume neu ausgewählt und kartiert worden. Insgesamt konnten in 9 Probebeständen (Probebestand 6 ohne Fund) Dicranum viride-Nachweise erbracht werden. Die Zahl der Fundpunkte pro Wuchsort ist in der Regel gut, die durchschnittliche Polsterfläche je Fundpunkt ebenfalls. Somit konnte der Population im Gesamt-Untersuchungsraum die Bewertung

A gegeben werden. Überdurchschnittlich ausgestattet an Fundbäumen sind die Wuchsorte W1, W2, W5 und W11 und an Polsterflächen die Wuchsorte W4, W6, W7, W9 und W13.



Habitatqualität

Lfd. Nr. des Wuchsortes	Habitatqualität des Wuchsortes	Habitatkontinuität im Umfeld des Wuchsortes (r=500m)	Bewertung
1	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
2	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats mittelfristig vorhanden B	B
3	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
4	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
5	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
6	gut, potenzielle Trägerbäume in ausreichendem Umfang vorhanden, Belichtung und Luftfeuchte ausreichend B	potentielle Habitats mittelfristig vorhanden B	B
7	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
8	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
9	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats mittelfristig vorhanden B	B
	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vor-	potentielle Habitats langfristig vorhanden	

Lfd. Nr. des Wuchsortes	Habitatqualität des Wuchsortes	Habitatkontinuität im Umfeld des Wuchsortes (r=500m)	Bewertung
10	handen in luftfeuchter Lage A	A	A
11	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
12	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats langfristig vorhanden A	A
13	günstig, hoher Anteil potenzieller Trägerbäume, vorhanden in luftfeuchter Lage A	potentielle Habitats mittelfristig vorhanden B	B
Bewertung der Habitatqualität = A			

Die Habitatqualität ist hinsichtlich der potentiellen Trägerbäume aufgrund der in Teilen extensiven Waldbewirtschaftung im gesamten Untersuchungsraum gut. In allen aufgesuchten Wuchsräumen sind besiedelbare Laubbäume in ausreichender Zahl vorhanden. In der Gesamtbewertung wird ein A vergeben.



Beeinträchtigungen

Lfd. Nr. des Wuchsortes	Verkehrssicherung	Naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume	Konkurrenz durch Gefäßpflanzen, Kryptogame, Moose oder Flechten an der Trägerstruktur	Bewertung
1	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
2	ein geringer Anteil der Trägerbäume steht in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich B	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
	keine Trägerbäume stehen in einem	auf überwiegender Fläche naturnaher	keine oder in nicht beeinträchtigendem	

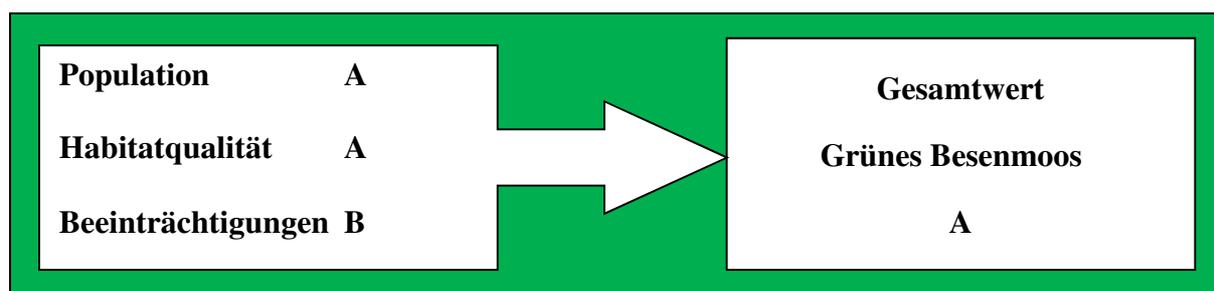
3	verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	dem Umfang A	B
4	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
5	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
6	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
7	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
8	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
9	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
10	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrssicherungspflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	keine oder in nicht beeinträchtigendem Umfang A	B
	keine Trägerbäume stehen in einem	auf überwiegender Fläche naturnaher	keine oder in nicht beeinträchtigendem	

11	verkehrsicherungs- pflichtigen Bereich A	Waldbau mit Er- halt der Träger- bäume B	dem Umfang A	B
12	keine Trägerbäume stehen in einem verkehrsicherungs- pflichtigen Bereich A	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Er- halt der Träger- bäume B	keine oder in nicht beeinträchtigen- dem Umfang A	B
Bewertung der Beeinträchtigungen = B				

Die Beeinträchtigungen an den untersuchten Wuchsorten sind relativ gering. Im Untersuchungsgebiet ist auf überwiegender Fläche extensiver Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume zu verzeichnen. Lediglich im Wuchsort 2 sind Trägerbäume durch Verkehrsicherungsmaßnahmen gefährdet. Insgesamt ist die Beeinträchtigung mit B zu bewerten.



Erhaltungszustand



Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von A und somit einen günstigen Erhaltungszustand.

5 Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (SPA)

Im Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet sind keine Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie genannt. Es wird auf den Standard-Datenbogen für das gleichnamige Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) DE 7040-302 (seit Juni 2016 DE 7040-402) mit den dort gelisteten Vogelarten verwiesen.

6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

6.1 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG

Es wurden auch zahlreiche Grünland-Flächen innerhalb des FFH-Gebiets aufgenommen, die zwar keinen Lebensraumtyp darstellen, aber dem Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG unterliegen. Hierbei handelt es sich um seggen- oder binsenreiche Nasswiesen (GN00BK) und aus deren Brache hervorgegangene Land-Röhrichte (GR00BK) und Land-

Seggenrieder (GG00BK). Auch Hochstaudenfluren ohne Lebensraumtyp-Status auf Nasswiesen-Brachen oder an Stillgewässern (GH00BK) sowie die Submers- und Verlandungsvegetation ohne Lebensraumtyp-Status in und an Stillgewässern stehen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG unter Schutz.

Zu den Gesetzlich geschützten Biotopen im Wald gehören die Bruch-, Sumpf- und Auenwälder (BNatSchG § 30 Abs. 2 Nr. 4). Da sich die Kartierverfahren für FFH-Lebensraumtypen und „Gesetzlich geschützte Biotope“ wesentlich unterscheiden, muss jeweils im Einzelfall vor Ort geprüft werden, ob der Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche gleichzeitig die Anforderungen an ein „Gesetzlich geschütztes Biotop“ erfüllt. Umgekehrt entspricht nicht jeder Erlenwald bzw. Erlenbruchwald dem FFH-Lebensraumtyp 91E0*.

6.2 Rote-Liste-Arten

Im FFH-Gebiet wurden im Zuge der Erhebung der Offenland-Lebensraumtypen insgesamt 15 Rote-Liste-Arten dokumentiert, die auf einer bis hin zu sieben Biotop-Teilflächen auftreten.

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (deutsch)	RL BAY	RL BRD	Häufigkeit in x Teilflächen
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschof-Segge	3	2	1
<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzyperngras-Segge	3	-	3
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	3	-	7
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	3	3	2
<i>Carex vulpina</i>	Fuchs-Segge	3	3	2
<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	1
<i>Hottonia palustris</i>	Europäische Wasserfeder	2	3	2
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse	2	3	1
<i>Lemna trisulca</i>	Dreifurchige Wasserlinse	3	-	1
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Quirliges Tausendblatt	3	-	1
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere	3	-	1
<i>Stratiotes aloides</i>	Krebssehre	2	3	1
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	3	3	1
<i>Utricularia australis</i>	Südlicher Wasserschlauch	3	3	1
<i>Viola persicifolia</i>	Pfirsichblättriges Veilchen	1	2	2

Tabelle 26: Vorkommen von Rote-Liste-Arten im FFH-Gebiet

7 Gebietsbezogene Zusammenfassung

7.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet kommen 3 Wald-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor, zwei davon sind mit Standard-Datenbogen gemeldet. Der dritte Wald-Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder ist nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet. Da er jedoch fließende Übergänge zu den Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wäldern (LRT 9160) hat, wurde er bewertet und Erhaltungsmaßnahmen geplant.

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamtbewertung	Häufigkeit	Gesamtfläche ha
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wasserzügigen Böden	B	8	48,69
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechsellackenen Böden	B-	5	15,50
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	B-	2	10,46
Summe				74,65

Tabelle 27: FFH-Wald-Lebensraumtypen

Von den im Standard-Datenbogen aufgeführten Offenland-FFH-Lebensraumtypen wurde keiner gefunden. Es kommen aber drei nicht erwähnte Lebensraumtypen vor.

Insgesamt nehmen diese drei Offenland-Lebensraumtypen eine Fläche von rund 3,29 ha des FFH-Gebietes ein, das sind etwa 0,26 % der Gesamtfläche von 1.278 ha. Häufigkeit, Flächenanteil und jeweilige Gesamtbewertungsstufen werden aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamtbewertung	Häufigkeit	Gesamtfläche m ²	Gesamtfläche ha
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	B	3	12807,56	1,28
		C	1	1285,91	0,13
		Summe	4	14093,47	1,41
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion	C	1	66,29	0,01
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Arrhenatherion)	A	1	1835,22	0,18
		B	3	13855,49	1,39
		C	1	3061,53	0,31
		Summe	5	18752,24	1,87
Summe (Stand 2015)				32912,00	3,29

Tabelle 28: Zusätzlich vorkommende FFH-Offenland-Lebensraumtypen

7.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

EU-Code	Deutscher Name	Gesamtbewertung	Population	Habitat	Beeinträchtigungen
1037	Grüne Keiljungfer	C	C	B	C
1166	Kammolch	C	C	B	C
1337	Biber	B+	A	B-	B+
1381	Grünes Besenmoos	A	A	A	B

Tabelle 29: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Grüne Keiljungfer

Das Vorkommen konnte 2015 nicht bestätigt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Grüne Keiljungfer im FFH-Gebiet nicht bodenständig ist und nur gelegentlich einfliegt. Zu bedenken ist, dass es sich hierbei nur um ein Durchzugsgebiet handelt.

Kammolch

Im Untersuchungsjahr 2010 konnten keine Kammolche im Gebiet festgestellt werden. Aufgrund der hohen Lebenserwartung von Kammolchen kann jedoch ein Restvorkommen der Art im Landlebensraum nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Möglich ist auch ein Überleben einzelner Individuen in den ungezählten, temporären Kleinstgewässern, des durch die Aktivität des Bibers geschaffenen Bruchwaldes im Rainer Wald. Die Art ist im Gebiet als „verschollen“ zu betrachten

Biber

Bei der Kartierung des Bibers im November 2013 wurden an 2 größeren Gräben (Kreutenbrunngraben und Saubründlgraben) innerhalb des FFH-Gebietes zwei Biberreviere gefunden. Die Population konnte dabei mit A = sehr guter Erhaltungszustand bewertet werden. Auch wenn gelegentlich Stauwerke des Bibers aktiv entfernt werden, sind die Beeinträchtigungen in den Biberrevieren gering. Die Nahrungssituation ist für die Art v.a. am Kreutenbrunngraben als ungünstig zu betrachten, damit wird die Habitatqualität insgesamt nur mit B- bewertet.

Grünes Besenmoos

Dicranum viride kommt im FFH-Gebiet über den ganzen Untersuchungsraum verteilt vor. Die Habitatqualität ist hinsichtlich der potentiellen Trägerbäume aufgrund der in Teilen extensiven Waldbewirtschaftung im gesamten Untersuchungsraum gut. In allen aufgesuchten Wuchsräumen sind besiedelbare Laubbäume in ausreichender Zahl vorhanden. Die Beeinträchtigungen an den untersuchten Wuchsorten sind relativ gering. In der Gesamtbewertung wird ein A vergeben.

7.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Eichenwald-Lebensraumtypen 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder und 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

Es wurden derzeit keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen 9160 und 9170, die nur noch Reste der ursprünglichen Eichenwälder sind, im FFH-Gebiet festgestellt. Allerdings gerät die Eiche durch den schnelleren Wuchs anderer Baumarten in der Verjüngung, wie z. B. Edellaubholzarten, unter zunehmenden Konkurrenzdruck. Eine langfristige Sicherung der beiden Eichenwald-Lebensraumtypen scheint problematisch, da große Flächen

bereits zu 100 % mit Edellaubholz verjüngt sind. Es ist davon auszugehen, dass der Eichenanteil in der kommenden Waldgeneration nur durch massive menschliche Einflussnahme erhalten bzw. wieder hergestellt werden kann.

Auenwälder mit Schwarzerle und -Esche (LRT 91E0*)

Eine der Hauptbaumarten des Lebensraumtyps, die vielfach bestandsbildende Esche, ist zunehmend von dem Eschentriebsterben befallen und in ihrem Bestand gefährdet. Das Eschentriebsterben wird durch den Pilz „Falsches Weißes Stängelbecherchen“ (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) und die zugehörige Nebenfruchtform *Chalara fraxinea* verursacht. Die Erkrankung breitet sich unaufhaltsam in den Wäldern aus. Bayern erreichte der Erreger 2008 und hat seitdem nach Schätzungen der Waldschutzabteilung der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) 60-80 % der Eschen infiziert.

Drei der fünf noch genutzten Wiesen des **Lebensraumtyps 6510 Magere Flachland-Mähwiesen** sind teils durch zu intensive, teils durch ausbleibende Nutzung beeinträchtigt. In ersterem Fall bewirkt die zu hohe Düngegabe einen Ausfall der wertgebenden Arten, in letzterem verhindert der durch Unternutzung entstehende dichte Grasfilz die Keimung von ein- und zweijährigen Wiesenarten. Zudem gilt die in einer unnatürlichen Artenzusammensetzung resultierenden Ansaat bei zwei Flächen als mittelschwere Beeinträchtigung.

Der einzige Graben mit einer charakteristischen Wasservegetation entsprechend des **Lebensraumtyps 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe** ist aufgrund der Regulierung und der damit verbundenen Veränderung der hydrologischen Eigenschaften beeinträchtigt. Die Wasserqualität ist außerdem bedingt durch den Nährstoffeintrag aus dem über dem Graben befindlichen Fischteich im Kleingarten schlecht (Algen, Trübe).

Zwei der vier Waldteiche bzw. Weiher mit einer Unterwasser- und Schwimmblattvegetation des **Lebensraumtyps 3150 Natürliche eutrophe Seen** zeigen sich nicht beeinträchtigt. Als mäßige Beeinträchtigung gewertet werden kann aber die Ansalbung von Seerosen-Kultursorten und der Scheinzyperngras-Segge (*Carex pseudocyperus*) sowie eine teilweise wenig naturnahe Ufergestaltung.

7.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Einen eventuellen Konfliktpunkt zwischen Landwirtschaft und Naturschutz stellt der durch den Biber überstaute Nasswiesenbereich nordwestlich des Rainer Waldes dar. Der mehrjährig ungenutzte Bestand hat sich zu einem großflächigen Seggenried entwickelt. Aufgrund des stark vernässten Bodens kann die Fläche nicht mehr gemäht werden, nur eine Entwässerung würde eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung ermöglichen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist jedoch kein Eingreifen anzuraten. Die weitere natürliche Entwicklung sollte zugelassen werden.

8 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens

8.1 Gebietsgrenze

Folgende Änderungen in der Abgrenzung des Gebietes werden vorgeschlagen:

- In der Südostecke des Rainer Waldes sollte die Grenze des FFH-Gebietes, die jetzt Flächen mit Lebensraumtyp zerschneidet, nach Süden an die Straße verschoben werden.



Abbildung 27: Vorschlag zur Änderung der FFH-Gebietsgrenze

- Zwei außerhalb des Gebietes liegende Gewässer (Gewässer 1 und 12) mit potenzieller Bedeutung als Kammolchlebensraum sollten in das FFH-Gebiet mit einbezogen werden.

8.2 Standard-Datenbogen

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen, vorgeschlagen:

- Die vorkommenden und bisher nicht genannten Lebensraumtypen **3150 Natürliche eutrophe Seen** und **3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe** sollten im Standard-Datenbogen ergänzt werden. Es handelt sich zwar um kleinflächige Lebensräume (Waldteiche, Graben) überwiegend am Rande des FFH-Gebietes, die Submersvegetationen sind aber in einem guten Erhaltungszustand mit Vorkommen von fünf Rote-Liste-Arten. Der Lebensraumtyp **6510 Magere Flachland-Mähwiesen** sollte ebenfalls in den Standard-Datenbogen aufgenommen werden.
- Aufnahme des Lebensraumtyps **9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder auf wechseltroffenen Böden** in den Standard-Datenbogen, wegen der fließenden Übergänge zu den Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wäldern (LRT 9160) .
- Die mit Standard-Datenbogen gemeldete Fläche von 150 ha **Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder** konnte bei der Kartierung in diesem Umfang nicht bestätigt werden, da größere Flächen nicht der Definition dieses Lebensraumtyps gemäß Kartieranleitung entsprechen. Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald kommt

im Gebiet lediglich auf 48,69 ha vor.

- Die **Auenwälder mit Schwarzerle und -Esche (LRT 91E0*)** konnten lediglich auf gut 10 ha bestätigt werden, obwohl gemäß Standard-Datenbogen 400 ha dieses Lebensraumtyps gemeldet waren. Grund für diese Diskrepanz ist, dass diese Flächen zwar zu den nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotopen (Erlen-Bruchwäldern oder Sumpfwäldern) gehören, nicht aber der Definition des FFH-Lebensraumtyps 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche gemäß Kartieranleitung entsprechen.

9 Literatur/Quellen

Allgemeine Gebietsbeschreibung

ANONYMUS (o. D.): Natura 2000 Standard-Datenbogen, Erläuterungen

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

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1954): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern

STANDARD-DATENBOGEN 2004 und 2016: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

WITTMANN, O. (1991): Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern. Übersichtskarte 1:1000000. GLA-Fachberichte 5. Hrsg. Bayer. GLA, München. 73 S.

Fachteil Wald

AMMER, U. (1991): Konsequenzen aus den Ergebnissen der Totholzforschung für die forstliche Praxis – Forstw. Centralblatt 110

ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1987): Biotop-Pflege im Wald - Ein Leitfaden für die forstliche Praxis

AUGUSTIN, H. (1991): Die Waldgesellschaften des Oberpfälzer Waldes – Hoppea, Denkschrift der Regensburger Botanischen Gesellschaft Bd. 51

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität 2011. 33 Dungen (Gäuboden)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ (2000): Fledermäuse Infobroschüre (zweite überarbeitete Ausgabe)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2002): Kartieranleitung für die Inventarisierung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (3. Entwurf, Stand 2/02) -Augsburg, 102 S.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1990): Hilfstafeln für die Forsteinrichtung

BROWN, A. & ROWELL, T.A. (1997): Integrating monitoring with management planning for nature conservation: some principles – Natur und Landschaft 72(10)

D. AICHELE, H.-W. SCHWEGLER (1998): Unsere Gräser

D. AICHELE, H.-W. SCHWEGLER (1984): Unsere Moos- und Farnpflanzen

DIPL.-BIOL. A. LANG, DR. H. WALENTOWSKI, DIPL.-BIOL. W. LORENZ (2006): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Bayern

- DR. C. KÖLLING, DR. H. WALENTOWSKI, S. MÜLLER-KROEHLING: Gesetzlich geschützte Waldbiotope (Sonderheft)
- DR. G. HARTMANN, PROF. DR. F. NIEHAUS, PROF. DR. H. BUTIN, DR. K. Winter (1988): Farbatlas Waldschäden, Diagnose von Baumkrankheiten
- DR. H. WALENTOWSKI, DR. C. KÖLLING, PROF. DR. J. EWALD, PROF. DR. A. FISCHER, PROF. DR. W. TÜRK (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayern
- DR. ZAHNER (1997): Der Biber in Bayern - Berichte aus der LWF Nr. 13
- DVL, BFN (1998): Fledermäuse im Wald Infobroschüre
- F. SCHWERTFEGER (1981): Waldkrankheiten
- HEINZEL, FITTER PARSLow (1972): Alle Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens
- H. M. JAHNS (1980): Farne-Moose-Flechten Mittel-, Nord- und Westeuropa
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (1999): Tagungsband: Beiträge zur Silberweide - Berichte aus der LWF Nr. 24
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2001): Tagungsband: Beiträge zur Esche - Berichte aus der LWF Nr. 34
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2002a): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete (2. Entwurf)
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 Gebieten (12/04 mit Ergänzungen bis 12/07)
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2004): Beiträge zur Schwarzerle - LWF Wissen Nr. 42
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2005): Unterlagen zur Kartierung der Anhang II Fledermausarten (unveröffentl.)
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2006): Unterlagen zur Bestimmungsübung von Waldfledermäusen (unveröffentl.)
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (4. Fassung 6/06)
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2007): Anweisung für die FFH-Inventur - Anleitung zum praktischen Vorgehen
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN (2008): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000 Vogelschutzgebieten (SPA)
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Natura 2000 Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten
- NITSCHKE, PLACHTER (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979-1983
- PROF. DR. A. FISCHER (1995): Forstliche Vegetationskunde
- PROF. DR. SCHÜTT, DR. H. J. SCHUCK, DR. B. STIMM (1992): Lexikon der Forstbotanik
- PROF. DR. E. OBERDORFER (1949): Pflanzensoziologische Exkursionsflora
- PROF. DR. E. JÄGER, DR. K. WERNER (1995): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen
- PROF. DR. ZAHNER, SCHMIDBAUER, SCHWAB (2005): Der Biber - die Rückkehr der Burgherren
- SCHÖNFELDER, P., BRESINSKY, A. (1990, Hrsg.): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns

- SCHWAB, LWF (200): Unterlagen Schulung der Biberkartierer (unveröffentl.)
- SIELAFF, POHL (1997): Fledermäuse kennen, bestimmen, schützen
- S. MÜLLER-KROEHLING, DR. M. FISCHER, H.-J. GULDER (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten
- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53
- WALENTOWSKI ET AL. (2001): Die Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 32
- WOSCHEE RAINER: Vergleichende Untersuchung der Laubwaldgesellschaften des Dungs im Landkreis Regensburg als Grundlage für den Naturschutz; Diplomarbeit am Institut für Botanik der Universität Regensburg Mai 1990
- ZAHNER, LWF (1996): Der Schwarzstorch im Bayerischen Staatswald - Ergebnis einer Umfrage in Bayerischen Forstämtern

Fachbeitrag Offenland

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). – 66 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). – 42 S. + Anhang, Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). – 164 S. + Anhang, Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. – 123 S.; Augsburg.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation manual of European Union habitats. – 127 S.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schr.-R- f. Vegetationskunde, H₂₈: 21-187, BfN, Bonn-Bad Godesberg
- MEINUNGER, L. & NUSS, L. (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches LfU 134: 1–51.
- WIRTH, V., HAUCK, M., BRACKEL, W. V., CEZANNE, R., DE BRUYN, U., DÜRHAMMER, O., EICHLER, M., GNÜCHTEL, A., JOHN, V., LITTERSKI, B., OTTE, V., SCHIEFELBEIN, U., SCHOLZ, P., SCHULTZ, M., STORDEUR, R., FEUERER, T. & HEINRICH, D. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(6): 7–122.
- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocero-phyta et Bryophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28:189-306.

Fachteil Kammolch

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg. 2007): Verbreitungskarte des Kammolches in Bayern. Stand: 02.02.2007, Internetdownload

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg. 2010): Auszug aus dem Artenschutzkataster. Stand 30.06.2010
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg., 2008): NATURA 2000 Bayern. Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Kammolch, Triturus cristatus. Stand: März 2008
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg., 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe 166, Augsburg, 384 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55, Bonn-Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg
- GÜNTHER, R. (Hrsg., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Fischer Verlag, Jena, 825 S.
- HAAKS, M. & DREWS, A. (2008): Bestandserfassung des Kammolchs in Schleswig-Holstein. Vergleichsstudie zur Fängigkeit von PET-Trichterfallen und Kleinfischreusen. Zeitschrift für Herpetologie 15, 79-88
- KRONE, A. (Hrsg., 2001): Der Kammolch (Triturus cristatus). Verbreitung, Biologie, Ökologie und Schutz. RANA Sonderheft 4: 342 S.
- KUHN, J. (2001): Der Kammolch Triturus cristatus in Bayern: Verbreitung, Gewässerhabitate, Bestands- und Gefährdungssituation sowie Ansätze zu einem Schutzkonzept. RANA Sonderheft 4: 107-123
- KUPFER, A. (2001): Ist er da oder nicht? - eine Übersicht über die Nachweismethoden für den Kammolch (Triturus cristatus). RANA Sonderheft 4: 137-144
- LAUFER, H. (2004): Untersuchung der Praktikabilität und Fangeffizienz verschiedener Wasserfallen, im Hinblick auf das Fangen von Kammolchen in NATURA 2000 Gebieten. Tagungsheft NABU und DGHT-Jahrestagung Potsdam 20/21.11.2004: 23-24
- LWF (Hrsg., 2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten der Anhänge II FFH-RL und I VS-RL.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart, 388 S.
- ORTMANN, D., HACHTEL, M., SANDER, U., SCHMIDT, P., TARKHNISHVILI, D., WEDDELING, K. & BÖHME, W. (2005): Standardmethoden auf dem Prüfstand. Vergleich der Effektivität von Fangzäunen und Unterwassertrichterfallen bei der Erfassung des Kammolches, Triturus cristatus. Zeitschrift für Feldherpetologie 12: 197-209
- NATURSCHUTZ-ZENTRUM HESSEN (2002): Der Kammolch (Triturus cristatus). Internetdownload der Seite <http://www.naturschutz-praxis.de/merkbl/25t.htm>
- MÜLLER-KRÖHLING, S. (2001): Kammolch - sesshafte Waldart sonniger Weiher. LWF aktuell 29, S. 25
- THIESMEIER, B. & A. KUPFER (2000): Der Kammolch: ein Wasserdrache in Gefahr. Zeitschrift für Feldherpetologie, 1, Laurenti Verlag, Bochum, 158 S.
- HAAKS, M., BOCK, D., DREWS, A., FLOTTMANN, H.-J., GESKE, C., KUPFER, A., ORTMANN, D. UND PODLOUCKY, R. (2009): Bundesweite Bestandserfassung von Kammolchen im Rahmen des FFH- Monitorings. Erfahrungen zur Fängigkeit von verschiedenen Wasserfallentypen. Natur und Landschaft, 84 (6): 276-280

Fachteil Grünes Besenmoos

- BÖGER, K. & WOLF, T. (2007): *Dicranum viride* (Grünes Gabelzahnmoos) im hessischen FFH-Gebiet „Jägerburger-Gernsheimer Wald (6217-308). Hessische Floristische Briefe 56: 29-33
- V. BRACKEL, W. & HOWEIN, H. (2004): *Dicranum viride* in Ober- und Mittelfranken - Standortansprüche und Vergesellschaftung. Berichte der bayerischen Botanischen Gesellschaft 73/74: 129-134
- BROTHERUS, V.F. (1974): Die Laubmoose Fennoscandiens. Koeltz, Königstein
- BUTTLER, K. P. & HAND, R. (2008): Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands. Kochia Beih. 1: 107 S.
- CRUM, H. & ANDERSON, L.E. (1981): Mosses of Eastern North America. Columbia University Press, New York
- DIERSSEN, K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. – Bryophytorum Bibl. 56: 1–289
- FAMILLER, I. (1911): Die Laubmoose Bayerns. Denkschrift der Königlichen Bayerischen Botanischen Gesellschaft Regensburg 11, 1-233
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (2004): Moosflora. Ulmer, Stuttgart
- FREY, W., FRAHM, J.P., FISCHER, E. & LOBIN, W. (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- HACHTEL, M., LUDWIG, G. & WEDDELING, K. (2003): DICRANUM VIRIDE (SULL. & LESQ.) LINDB. IN: PETERSEN, B. ELLWANGER, G., SSYMANK, A., BOYE, P., BLESS, R., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Münster, Landwirtschaftsverlag) 69(1): 239-248
- HALLINGBÄCK, T. (2002): Globally widespread bryophytes, but rare in Europe. Portugaliae Acta Biologica 20: 11-24
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN, S. R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. Schriftenreihe zur Vegetationskunde 34: 1–519
- LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern: *Dicranum viride*. Freising & Augsburg
- LÜTH, M. (2006): Bildatlas der Moose Deutschlands. Band 2. Selbstverlag, Freiburg
- MANZKE, W. & WENZEL, M. (2004): Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses *Dicranum viride* am Beispiel des Jägerburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein- und Mainebene. Limprichtia 24: 237-282
- MEINUNGER, L. & NUSS, I. (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. In: Beiträge zum Artenschutz 20. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Band 1-3. Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 2 Bde., 1216 S., Bad Godesberg
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2005): Die Moose Baden-Württembergs. Ulmer, Karlsruhe
- RUDOLPH, A. (2009): Fachbeitrag *Dicranum viride* (Grünes Besenmoos) im FFH-Gebiet, „Trockenhänge am Donaurandbruch“ (6939-371). Unveröffentlichtes Gutachten für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising
- SAUER, M. & PREUSSING, M. (2003): *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. in Stuttgart - Beiträge zur Ökologie und Soziologie einer FFH-Art. Limprichtia 22: 237-244
- TEUBER, U. (2007): Erhebung zur Moosflora im geplanten Naturschutzgebiet „Rainer Wald“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Reg. Niederbayern

10 Tabellen/Abbildungen

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I FFH-Richtlinie (Quelle: Eigene Daten)	9
Tabelle 2:	Aktuell dokumentierte Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I FFH-Richtlinie.....	13
Tabelle 3:	Dokumentierte Offenland-Lebensraumtypen	13
Tabelle 4:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (Quelle: Standard-Datenbogen).....	15
Tabelle 5:	Maßnahmen des KULAP im FFH-Gebiet	22
Tabelle 6:	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen LRT 3150	27
Tabelle 7:	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen LRT 3260	28
Tabelle 8:	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen LRT 6510	29
Tabelle 9:	Konkretisierung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen Maßnahme 001683 – Einschürige Mahd.....	33
Tabelle 10:	Konkretisierung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen: Maßnahme 001686 - Mahd alle 2 - 3 Jahre	33
Tabelle 11:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope	38
Tabelle 12:	Nicht nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope	39
Tabelle 13:	Anzahl untersuchter potentieller Trägerstrukturen in den Optimalhabitaten im Untersuchungsgebiet.....	42
Tabelle 14:	Übersicht über die Lebensraumtypen im Wald (Quelle: Eigene Daten)	43
Tabelle 15:	Aktuell dokumentierte Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I FFH- Richtlinie.....	55
Tabelle 16:	Bestand LRT 3150	55
Tabelle 17:	Bewertung LRT 3150	59
Tabelle 18:	Bestand LRT 3260	61
Tabelle 19:	Bewertung LRT 3260	61
Tabelle 20:	Bestand LRT 6510	62
Tabelle 21:	Bewertung LRT 6510	64
Tabelle 22:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (Quelle: Standard- Datenbogen).....	65
Tabelle 23:	Bewertung des Habitats der Grünen Keiljungfer am Saugründlgraben	67
Tabelle 24:	Baumarten als Nahrung des Bibers.....	74
Tabelle 25:	Beschreibung der untersuchten Probeflächen.....	81
Tabelle 26:	Vorkommen von Rote-Liste-Arten im FFH-Gebiet	88
Tabelle 27:	FFH-Wald-Lebensraumtypen	89
Tabelle 28:	Zusätzlich vorkommende FFH-Offenland-Lebensraumtypen.....	89
Tabelle 29:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	90

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte (Quelle: BayWIS).....	8
Abbildung 2:	Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (Quelle: Deckert).....	10
Abbildung 3:	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Quelle: Deckert).....	11
Abbildung 4:	Saubründlgraben im Rainer Wald (Quelle: Deckert).....	12
Abbildung 5:	Ophiogomphus cecilia (Quelle: [REDACTED]).....	15
Abbildung 6:	Quelle: H.-J. Fünfstück / www.5erls-naturfotos.de.....	16
Abbildung 7:	Quelle: Robert Groß.....	17
Abbildung 8:	Dicranum viride an Fundort 1 am Wuchsort 2 (Probestand 2) (Quelle: Rudolph).....	18
Abbildung 9:	Maßnahmen des LBV im Rainer Wald – Stand 2009.....	24
Abbildung 10:	Maßnahmenflächen (VNP, KULAP, LPV, LBV, Sonstige) im FFH-Gebiet.....	24
Abbildung 11:	Bestand des Japanischen Staudenknöterichs im Rainer Wald (Quelle: Deckert).....	27
Abbildung 12:	Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder auf wasserzügigen Böden (Quelle: Deckert).....	45
Abbildung 13:	Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder auf wecheltrockenen Böden (Quelle: Deckert).....	48
Abbildung 14:	Bachbegleitender Erlen-Eschenwald im FFH-Gebiet an ehemaligem Entwässerungs-Graben (Quelle: Deckert).....	52
Abbildung 15:	Kleiner künstlich angelegter Waldteich (7040-1320-001) mit einem fast vollständig das Gewässer deckenden Bestand der Krebschere (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016).....	56
Abbildung 16:	Decke aus Dreifurchiger Wasserlinse (Lemna trisulca) im Waldteich (7040-1230-001) (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016).....	57
Abbildung 17:	Flutender Rasen des Haarblättrigen Wasserhahnenfußes (Ranunculus trichophyllos) im nördlichen der drei künstlich angelegten Waldteiche (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016).....	58
Abbildung 18:	Mittlerer Waldteich „im Tiergarten“ (7040-1229-001) mit einer noch als gut ausgeprägt einzustufenden Submers-Vegetation (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016).....	60
Abbildung 19:	Submersvegetation aus Teich-Wasserstern (Callitriche stagnalis) und Gift-Hahnenfuß (Ranunculus scleratus) im Graben (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016).....	60
Abbildung 20:	Junge Wiesenbrache mit viel Wilder Karde (Dipsacus fullonum) in einer Waldbucht (W005-002) (Quelle: IVL Fachgrundlagen 2016).....	62
Abbildung 21:	Extensivwiese am Rande des Rainer Waldes (W019-002) (Quelle: IVL Fachbeitrag 2016).....	64
Abbildung 22:	Ophiogomphus cecilia (Quelle: [REDACTED]).....	65
Abbildung 23:	Kammolch (Quelle: Lenuweit U., Fachbeitrag GfN 2011).....	67
Abbildung 24:	Schwimmender Biber (Quelle: Franz Meier).....	73
Abbildung 25:	Biberbauten.....	74
Abbildung 26:	Dicranum viride an Fundort 1 am Wuchsort 2 (Probestand 2) (Quelle: Rudolph).....	78
Abbildung 27:	Vorschlag zur Änderung der FFH-Gebietsgrenze.....	92

Anhang

Anhang 1 Abkürzungsverzeichnis

Anhang 2 Glossar

Anhang 3 Standard-Datenbogen

Anhang 4 Bewertungsstufen der Offenland-Lebensraumtypen

Anhang 5 Sonstige wertgebende Tierarten

Anhang 6 Weitere mit VU verknüpfte Biotoptypen

Anhang 7 Protokolle

Anhang 8 Karte Naturwaldreservat

Anhang 9 Aktenvermerk zu Grundstück Flurnummer 1300, Gemarkung Dengling

Anhang 10 Kartenanhang zum Managementplan – Bestands- und Maßnahmenkarten

Anhang 1 Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AöR	Anstalt öffentlichen Rechts
ASK	Artenschutzkartierung
BA	Baumarten(anteile)
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BB	Biotopbaum
BK	Biotopkartierung
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
EHZ	Erhaltungszustand
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FIS Natur	Fachinformationssystem Natur
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
IVL	Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LBV	Landesbund für Vogelschutz
LfU	Landesamt für Umwelt
LPV	Landschaftspflegeverband
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges I der FFH-RL)
LRT-ID	Lebensraumtyp-Identifikationsnummer
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1 : 10000)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
NSG	Naturschutzgebiet
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1 : 25000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

Anhang 2 Glossar

Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhang-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort von Nahrungssuche oder -erwerb, als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert

Anhang 3 Standard-Datenbogen

Anhang 4 Bewertungsstufen der Offenland-Lebensraumtypen

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

- A hervorragende Ausprägung
- B gute Ausprägung
- C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

- A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden
- B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
- C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

Beeinträchtigungen

- A geringe Beeinträchtigung
- B mittlere Beeinträchtigung
- C starke Beeinträchtigung

Anhang 5 Sonstige wertgebende Tierarten

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Beibeobachtungen von weiteren bemerkenswerten Tierarten während der Kammmolch-Erfassungsdurchgänge im Untersuchungsgebiet.

Artnamen wissenschaftlich	Deutsch	RL D	RL Bay	Nachweis	Anzahl 2010	Gewässernummer / Gebiet
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte			Adulte Laich, Larven	ad, >13.000 L	1, 3, 4
<i>Rana esculenta</i> agg.	„Grünfrosch“			Adulte, Larven	>29 ad, >1 L	3, 4, 8
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	V	Adulte, Hüpfertlinge	1 ad, >60 L	3, 4, 5
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch		V	Adulte	33	1, 2, 3, 12
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	V	3	Juvenil	1	1
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	V	Adulte	1	11
<i>Leucaspius delineatus</i>	Moderlieschen	V	V	Adulte	>14	8
<i>Esox lucius</i>	Hecht			Juvenil	1	8
<i>Castor fiber</i>	Biber	V		Bau, Fraßspuren		10
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle			Adulte	2	11
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck			Adulte	6	11
Artenzahl: 11		5	5			

Erläuterungen: RL Bay = Roten Liste gefährdeter Lurche Bayerns (BAYLFU 2003), RL D = Roten Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (BfN 2009), Band 1: Wirbeltiere und Rote Liste Gefährdeter Tiere Deutschlands (BfN 1998 aus BAYLFU); 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; ad = Adulte, L = Larven.

Anhang 6 Weitere mit VU verknüpfte Biotoptypen

VU	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation
VH	Großröhrichte
VK	Kleinröhrichte
VC	Großseggenriede der Verlandungszone
SU	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die betreffenden Teiche zeigen eine mäßig bis gut gegliederte Verlandungsvegetation aus Klein- und Großröhrichten und Großseggenrieden, die mit in den LRT einbezogen werden. Auch die vegetationslose Wasserdecke, die in dreien der Biotope hohe Anteile stellt, wird verknüpft verschlüsselt.

VK3150 – Kleinröhrichte

Natürlicherweise eher artenarme Kleinröhrichte sind mit Igelkolben (*Sparganium erectum*), Gelber Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*) und/oder mit Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans* agg.) als schmaler Saum am mittleren (7040-1029-001) und in kleinflächigen Formationen am südlichen Waldteich (7040-1230-001) ausgebildet.



Kleinröhricht mit Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) am Waldteich (7040-1229-001)

VH3150 – Großröhrichte

Großröhrichte sind im Verlandungsbereich oder im Wasserkörper der Teiche in allen dreien angelegten Waldteichen als unterbrochene schmale Säume oder kleinflächige Bestände aus-

geprägt. Bestandsbildend sind Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Großer Schwaden (*Glyceria maxima*), eingestreut ist das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinaceae*).

VC3150 – Großseggenriede der Verlandungszone

Großseggenriede finden sich mit einem Flächenanteil von je 5 % als Verlandungsvegetation an allen kleinen Waldteichen. Bestandsbildend sind hier vornehmlich Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Schlank-Segge (*C. acuta*) und Ufer-Segge (*C. riparia*); dazu treten in kleinen Herden oder verstreut Gelb-Segge (*Carex flava* agg.), Schnabel-Segge (*C. rostrata*), Behaarte Segge (*C. hirta*), die wohl künstlich eingebrachte Scheinzypergras-Segge (*C. pseudocyperus*) sowie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Glieder- (*Juncus articulatus*) und Flatterbinse (*J. effusus*). Die Rote-Liste-Art Fuchs-Segge (*Carex vulpina*) beteiligt sich am nördlichen (7040-1229-001) und am südlichen (7040-1230-001) Waldteich.

Am Ufer des größeren Teiches im Rainer Wald (7040-1236-001) stehen in unterschiedlicher Breite Großseggen-Bestände (insgesamt 20 % der Biotopfläche einnehmend) v.a. aus Sumpf-Segge (*C. acutiformis*). Diese sind teilweise durchsetzt mit Schilf und Nährstoffzeigern wie Brennnessel, Kletten-Labkraut, Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sowie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

SU3150 – Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern

Vegetationsfreie Wasserflächen in nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Seen und Teichen mit Kontakt an Bereichen von Wasservegetation, die dem LRT 3150 entspricht.



Großseggenried am mittleren Waldteich (7040-1229-001)

Beeinträchtigung

Die Bewertung des Beeinträchtigungsgrades bezieht sich auf das gesamte Gewässer, siehe Kapitel VU3150 Unterwasser- und Schwimmblattvegetation.

Bewertung

Die Bewertung erfolgt analog zur vorliegenden Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU3150).

In Teichen und Seen vorkommende Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, die nicht als LRT 3150 angesprochen werden kann, ist unter Kap. 6.1 Schützenswerte Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG aufgeführt. Da in diesem Fall auch die vegetationsfreie Wasserfläche, die auftretenden Klein- und Großröhrichte sowie Seggenrieder nicht als Bestandteil des LRT 3150 gewertet werden, sind auch diese entsprechenden Biotopsubtypen unter Kap. 6.1 abgehandelt.