



# Managementplan für das FFH-Gebiet 6237-371 "Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach"

## *Fachgrundlagen*

<b>Auftraggeber:</b>	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0941/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Johannes Gebler, Regierung der Oberpfalz Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz Martin Kraus, Landratsamt Neustadt a.d. Wald- naab
<b>Auftragnehmer:</b>	Büro OPUS Oberkonnersreuther Straße 6a 95448 Bayreuth Tel.: 0921/507037-50 Fax: 0921/507037-33 opus@bth.de www.opus-franzmoder.de
Bearbeitung:	Julian Bittermann, Marlene Ebertshäuser, Beatrice Grimm, Dominic Hopp, Daniel Hornstein, Philipp Kohler
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	Amt für Landwirtschaft und Forsten Amberg- Neumarkt - Fachstelle Waldnaturschutz Maxallee 1 92224 Amberg Bearbeiter: Martin Bergmann Tel.: 09621/6024-0 waldnaturschutz-opf@aelf-na.bayern.de www.aelf-na.bayern.de
<b>Fachbeitrag Fische:</b>	Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz Bearbeiter: Christian Harrant
Stand:	November 2023
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



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



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	IV
<b>1 Gebietsbeschreibung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse .....	3
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope) .....	4
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden .....</b>	<b>8</b>
<b>3 Lebensraumtypen und Arten.....</b>	<b>12</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	12
3.1.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> .....	12
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	12
3.1.1.2 Bewertung .....	13
3.1.2 LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche.....	16
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	16
3.1.2.2 Bewertung .....	17
3.1.3 LRT 6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden .....	19
3.1.4 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	19
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	19
3.1.4.2 Bewertung .....	20
3.1.5 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) .....	22
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	22
3.1.5.2 Bewertung .....	23
3.1.6 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	26
3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	26
3.1.6.2 Bewertung .....	27
3.1.7 LRT 91E0* – Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) .....	29
3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	29
3.1.7.2 Bewertung .....	30
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	34

3.2.1	LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> .....	34
3.2.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	34
3.2.1.2	Bewertung .....	35
3.2.2	LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i> .....	37
3.2.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	37
3.2.2.2	Bewertung .....	37
3.2.3	LRT 4030 – Trockene europäische Heiden .....	39
3.2.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	39
3.2.3.2	Bewertung .....	40
3.2.4	LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion ceruleae</i> ) .....	42
3.2.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	42
3.2.4.2	Bewertung .....	42
3.2.5	LRT 91D2* – Waldkiefern-Moorwald .....	44
3.2.5.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	44
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	45
3.3.1	1032 - Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> ) .....	45
3.3.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	45
3.3.1.2	Bewertung .....	46
3.3.2	1037 - Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) .....	54
3.3.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	54
3.3.2.2	Bewertung .....	54
3.3.3	1061 - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	56
3.3.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	56
3.3.3.2	Bewertung .....	56
3.3.4	1096 - Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	58
3.3.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	58
3.3.4.2	Bewertung .....	59
3.3.5	1114 - Frauenerfing ( <i>Rutilus pigus virgo</i> ) .....	60
3.3.5.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	60
3.3.5.2	Bewertung .....	61
3.3.6	1145 - Europäischer Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> ) .....	63
3.3.6.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	63
3.3.6.2	Bewertung .....	64
3.3.7	1355 - Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) .....	66
3.3.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	66
3.3.7.2	Bewertung .....	66
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	69

---

3.4.1	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> ).....	69
3.4.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	69
3.4.2	Biber ( <i>Castor fiber</i> ).....	70
3.4.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	70
<b>4</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten .....</b>	<b>72</b>
<b>5</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>76</b>
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	76
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	77
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	78
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	79
<b>6</b>	<b>Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB .....</b>	<b>81</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>82</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>85</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>86</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Altarm der Haidenaab bei Mantel (Foto: D. HOPP) .....	2
Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet "Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet northwestlich Eschenbach" (PIK 2009). .....	2
Abb. 3: Altwasser mit üppiger Teichrosendecke zwischen Mantel und Weiherhammer (Foto: D. Hopp) .....	13
Abb. 4: Struktur- und vegetationsreiches Moorgewässer am Süden des Paulusweihers (Foto: D. Hopp) .....	16
Abb. 5: Beispielhaft ausgebildete Hochstaudenflur an der Haidenaab bei Mantel (Foto: D. Hopp) .....	20
Abb. 6: Magere Flachland-Mähwiese zwischen Mantel und Weiherhammer (Foto: D. Hopp) .....	23
Abb. 7: Moorvegetation am Böllerweiher (u.a. <i>Sphagnum magellanicum</i> , Moosbeere und Wollgras) (Foto: D. Hopp) .....	26
Abb. 8: Galerie-Auwald am Fließgewässer in enger Verzahnung mit Offenland (Foto: AELF Amberg; Martin Bergmann) .....	30
Abb. 9: Oligotropher Tümpel nahe Bärnwinkel mit u.a. Zwiebel-Binse und Später Gelb- Segge am Ufer (Foto: D. Hopp) .....	35
Abb. 10: Unterlauf des Röthenbachs mit flutender Wasservegetation (Foto: D. Hopp) .....	37
Abb. 11: Heidevegetation bei Bärnwinkel (Foto: D. Hopp) .....	40
Abb. 12: Übergang vom Waldkiefern-Moorwald links zu trockenerem Kiefernwald rechts, abgegrenzt durch einen auffällig hellgrünen Pfeifengrasgürtel (AELF Amberg, Martin Bergmann) .....	45
Abb. 13: Biberdamm auf der Grenze des FFH-Gebiets, Fichten und Schwarzerlen im Hintergrund durch Überschwemmungswirkung abgestorben (AELF Amberg, Martin Bergmann) .....	71
Abb. 14: Schwarzerlen-Sumpfwald mit Moorbirken, ohne funktionalen Zusammenhang zu einem Fließgewässer (AELF Amberg, Martin Bergmann) .....	73

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzgebiete im relevanten FFH-Gebiet 6237-371 .....	5
Tab. 2: Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten (ohne Vogelarten) im FFH-Gebiet 6237-371 .....	6
Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg). .....	10
Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg). .....	10
Tab. 5: Übersicht der Kartierungen im FFH-Gebiet .....	11

---

Tab. 6: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3150 .....	13
Tab. 7: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3150 .....	14
Tab. 8: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3150 .....	14
Tab. 9: Gesamtbewertung des LRTs 3150 .....	15
Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3160 .....	17
Tab. 11: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3160 .....	17
Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3160 .....	18
Tab. 13: Gesamtbewertung des LRTs 3160 .....	18
Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6430 .....	20
Tab. 15: Bewertung des Arteninventars des LRTs 6430 .....	21
Tab. 16: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 6430 .....	21
Tab. 17: Gesamtbewertung des LRTs 6430 .....	22
Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6510 .....	23
Tab. 19: Bewertung des Arteninventars des LRTs 6510 .....	24
Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 6510 .....	25
Tab. 21: Gesamtbewertung des LRTs 6510 .....	25
Tab. 22: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 7140 .....	27
Tab. 23: Bewertung des Arteninventars des LRTs 7140 .....	28
Tab. 24: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 7140 .....	28
Tab. 25: Gesamtbewertung des LRTs 7140 .....	28
Tab. 26: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 91E0* .....	31
Tab. 27: Bewertung des Arteninventars des LRTs 91E0* .....	32
Tab. 28: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 91E0* .....	33
Tab. 29: Gesamtbewertung des LRTs 91E0* .....	33
Tab. 30: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3130 .....	35
Tab. 31: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3130 .....	36
Tab. 32: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3130 .....	36
Tab. 33: Gesamtbewertung des LRTs 3130 .....	36
Tab. 34: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3260 .....	38
Tab. 35: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3260 .....	38
Tab. 36: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3260 .....	39
Tab. 37: Gesamtbewertung des LRTs 3260 .....	39
Tab. 38: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 4030 .....	40
Tab. 39: Bewertung des Arteninventars des LRTs 4030 .....	41

---

Tab. 40: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 4030 .....	41
Tab. 41: Gesamtbewertung des LRTs 4030 .....	41
Tab. 42: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6410 .....	42
Tab. 43: Bewertung des Arteninventars des LRTs 6410 .....	43
Tab. 44: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 6410 .....	43
Tab. 45: Gesamtbewertung des LRTs 6410 .....	43
Tab. 46: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Bachmuschel .....	53
Tab. 47: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Grünen Keiljungfer .....	56
Tab. 48: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings .....	58
Tab. 49: Charakterisierung des Bachneunauges ( <i>Lampetra planeri</i> ) im genannten FFH- Gebiet nach FiBS (VDFF 2009) .....	58
Tab. 50: Bewertungsschemata für das Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach .....	59
Tab. 51: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Bachneunauges .....	60
Tab. 52: Charakterisierung des Frauenerflings ( <i>Rutilus pigus</i> ) im genannten FFH-Gebiet nach FiBS (VDFF 2009) .....	61
Tab. 53: Bewertungsschemata für die Anhang II Fischart Frauenerfling ( <i>Rutilus pigus</i> ) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach .....	61
Tab. 54: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Frauenerflings .....	63
Tab. 55: Charakterisierung des Schlammpeitzgers ( <i>Misgurnus fossilis</i> ) im genannten FFH- Gebiet nach FiBS (VDFF 2009) .....	63
Tab. 56: Bewertungsschemata für den Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> ) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach .....	64
Tab. 57: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Europäischen Schlammpeitzgers .....	65
Tab. 58: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Fischotters .....	68
Tab. 59: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht) .....	76
Tab. 60: Im FFH-Gebiet untersuchte Arten nach Anhang II der FFH-RL (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht) .....	77

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

### Lage

Das ca. 1.869 ha große FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ besteht aus mehreren Tälern in der hügeligen Region westlich von Weiden und liegt fast vollständig im Landkreis Neustadt an der Waldnaab. Lediglich im Südosten bei Röthenbach wird der Landkreis Amberg-Weizsach leicht angeschnitten. Der im FFH-Gebiet enthaltene Abschnitt der Haidenaab erstreckt sich von Pressath im Nordwesten bis Oberwildenaue im Südosten. Hinzu kommen zwei Zuflüsse der Haidenaab, nämlich die Creußen flussabwärts der Bundesstraße B 470 südlich von Zettlitz und der Röthenbach ab Kaltenbrunn. Von diesen Fließgewässern isoliert liegt ein großes Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach (zusammengesetzt aus den Naturschutzgebieten „Weihergebiet bei Eschenbach“ und „Vogelfreistätte Großer Rußweiher“ sowie eine kleine Teichkette westlich von Trippach). In unterschiedlichem Ausmaß sind die Gemeinden Schlammersdorf, Kirchentumbach, Speinshardt, Eschenbach i.d.Opf., Trabit, Grafenwöhr, Pressath, Schwarzenbach, Weiherhammer, Mantel, Etzenricht, Freihung, Kohlberg und Luhe-Wildenaue an der Gebietsfläche beteiligt.

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum Oberpfälzisches Hügelland und teilt sich auf die Untereinheiten Grafenwöhrer-Hügelland und Hirschauer Bergländer auf. Dabei liegt entlang der Haidenaab ein Gefälle von ca. 425 m ü. NN (der Röthenbach tritt auf ähnlicher Höhe ins Gebiet ein, die Creußen ca. 10 m niedriger) auf ca. 380 m ü. NN vor. Die Wasserflächen des Eschenbacher Weihergebiets befinden sich auf ca. 430 m ü. NN.

In forstlicher Hinsicht liegt das FFH-Gebiet zum größten Teil im Wuchsgebiet 9.1 "Oberpfälzer Becken- und Hügelland", das Eschenbacher Weihergebiet (Teilgebiet .01) im Wuchsgebiet 7.2 "Obermainhügelland".

### Geologie und Böden

Das Gebiet befindet sich im oberpfälzisch-oberfränkischen Bruchschollenland bzw. am Südende der Fränkischen Linie und liegt daher über Gesteinsschichten von Perm und Trias. Dabei lässt sich insgesamt ein Gradient von älteren Gesteinen im Südosten zu jüngeren Gesteinen im Nordwesten erkennen. Der Verlauf findet von Oberrotliegend über Buntsandstein und Muschelkalk zum Unteren Keuper (Gipskeuper) statt. Innerhalb der Gebietsgrenzen sind diese Gesteine allerdings größtenteils durch jüngere (eiszeitliche) Sedimente überlagert, vornehmlich holozäne Auensedimente, aber auch Flugsand und Terrassensand/Terrassenschotter (LFU 2015A).

Die Böden im Gebiet gehören wie für eine Aue bzw. ein Weihergebiet zu erwarten größtenteils zu den wasserbeeinflussten Typen, also Vega, Gley, Anmoorgley und Niedermoor sowie deren Übergangsformen. Etwas weiter von den Gewässern entfernt tritt Braunerde auf, welche standortabhängig auch podsoliert und/oder als Übergangsform zu den zuvor genannten Typen vorliegt (LFU 2013).



Abb. 1: Altarm der Haidenaab bei Mantel (Foto: D. HOPP)

## Klima

Das Klima der Region ist eher kontinental getönt und wird u.a. von der Lage im Regenschatten der Frankenalb beeinflusst (BAYFORKLIM 1996). Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 7,3°C, die Jahresniederschlagssumme 701 mm (PIK 2009).

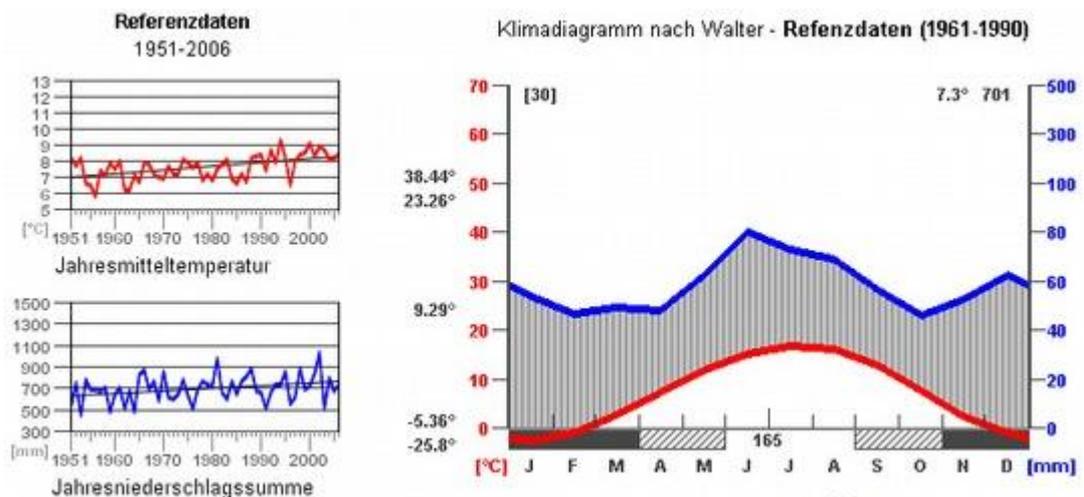


Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet "Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach" (PIK 2009).

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Ungünstiges Klima und ertragsarme Böden schränkten in historischer Zeit das Potenzial zur landwirtschaftlichen Nutzung in weiten Teilen der Region stark ein. Hingegen wurden besonders im Mittelalter Wasser und Wald in großem Maßstab als Energieträger für die Industrie genutzt, vornehmlich die Gewinnung und Verarbeitung von Eisen. Dies verursachte eine massive Entwaldung der Region sowie die Errichtung zahlreicher Hammerwerke entlang der Fließgewässer. Der häufige Namensbestandteil „Hammer“ in lokalen Ortsnamen ist ein Zeugnis dieser historischen Entwicklung. Nach dem Niedergang der oberpfälzischen Eisenindustrie ging man in der frühen Neuzeit zur ähnlich energieintensiven Glasherstellung über, in geringerem Maße errichtete man auch Sägewerke und Papiermühlen. Die aufkommende Forstwirtschaft begann währenddessen mit der von Nadelbäumen bestimmten Wiederaufforstung.

Bezüglich der Landwirtschaft spielte die den Boden auszehrende Umtriebsbeweidung lange Zeit eine bedeutende Rolle in der Region, ebenso der heute praktisch verschwundene Flachsanzbau. In den Tallagen wurden außerdem durch unsachgemäße Bewässerungssysteme manche Wiesen völlig vernässt, andere hingegen trockengelegt. Im 20. Jahrhundert sind schließlich kleinteilige Kulturlandschaften durch Nutzungsintensivierung und Flurbereinigung stark zurückgegangen. Damit verbunden ist auch ein erheblicher Verlust von magerem Grünland durch Aufdüngung und eine Zunahme von Grünlandumbruch. Heute handelt es sich beim Großteil des bewirtschafteten Offenlands im FFH-Gebiet um mehr oder minder intensiv genutzte Mähwiesen. Ackerbau, Weiden (Pferde, Rinder) und Extensivwiesen spielen eine untergeordnete Rolle. Über das Gebiet verteilt findet man teilweise großflächige Auenbereiche, in denen die Grünlandnutzung vor längerer Zeit aufgegeben wurde, sodass Röhrichte und Staudenfluren, seltener Seggenriede, das Offenland erobert haben (z. B. weite Teile der Creußen- und Röthenbachaue sowie an der Haidenaab zwischen Hütten und Steinfels).

Innerhalb des FFH-Gebietes finden sich zahlreiche Teiche und Weiher. Schwerpunkte sind neben dem Eschenbacher Weihergebiet, das Röthenbachtal oberhalb von Röthenbach und die Teichkette bei Trippach. Eine ausführliche historische Betrachtung über die Entwicklung des Rußweiher sowie die anderen Weiher im Eschenbach-/Penzenbachtal sowie des Eschenbaches (dieser liegt jedoch nicht im FFH-Gebiet) liefert Förster et al. (2017). In den vergangenen Jahrhunderten gab es vielfache Änderungen der Nutzungen sowohl was die fischereiliche als auch die sonstige Nutzung (z.B. Beweidung) anbelangte.

Die Wurzeln der teichwirtschaftlichen Nutzung in der nördlichen Oberpfalz gehen bis ins Mittelalter zurück, so auch hier innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Sie haben neben der Nahrungsmittelerzeugung weitere wichtige ökologische Aufgaben und erfüllen unter anderem die Funktion der früheren Moore. Die Niederschläge aus Winter und Frühjahr werden beim Anstauen der Teiche aufgenommen und dienen durch eine teilweise Versickerung auch der Grundwasserbildung. Im Herbst beim Ablassen der Teiche, wird das Wasser an die zu dieser Zeit Niedrigwasser führenden Flüsse und Bäche abgelassen. Des Weiteren nehmen Teiche bei einer Nutzung nach der guten fachlichen Praxis die Funktion als Nährstoff- und Sedimentfallen ein und verringern so die Nährstoff- und Sedimentfrachten in den Fließgewässern (SCHRECKENBACH et al. 2001). Einzelne Teiche im FFH-Gebiet können diese wichti-

gen Funktionen aufgrund von Verlandung und Austrocknung bedingt durch Nutzungsauffassungen nicht mehr erfüllen.

Eine intensive Teichwirtschaft ist in der Oberpfalz nicht wirtschaftlich. Wenn eine Teichwirtschaft (je nach Größe der Teichanlage) im Hauptschluss des Fließgewässers liegt, kann sie durchaus negative Auswirkungen auf das Temperaturregime des Fließgewässers haben. Ebenso ist dies bezüglich der Temperatur bei Biberstaus der Fall.

Wälder finden sich nur in den trockeneren Hangbereichen (meist in Form naturferner Kiefern- und Fichtenforste) sowie auf den zur Vernässung neigenden Standorten, wobei alle Übergangsformen vom Auwald über Sumpf- bis zum Bruchwald vorkommen. Insgesamt ist knapp ein Viertel der Gebietsfläche mit Wald bedeckt. Erlenzwälder in der Talsohle wurden in der Vergangenheit oft niederwaldartig genutzt, sodass die Mehrheit der Bäume durch Stockausschlag entstanden ist und in einer mittleren Altersstufe liegt. In der Regel werden die Wälder sachgemäß bewirtschaftet. Daneben gibt es einige Gebiete, die offensichtlich schon längere Zeit nicht mehr regelmäßig genutzt wurden. Dies zeigt sich in Gebieten, in denen Entwässerungssysteme nicht mehr gebraucht und gewartet werden.

Eine weitere Entwicklung in der Umgebung der Haidenaab in jüngerer Zeit ist teils umfangreicher Abbau von Kies und Sand, welcher u.a. zur Entstehung großer Baggerseen geführt hat. Diese liegen allerdings jenseits der Grenzen des FFH-Gebiets und spielen daher im vorliegenden Managementplan keine Rolle.

### 1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

#### Schutzgebiete

Drei Naturschutzgebiete liegen innerhalb des FFH-Gebietes, welches sich wiederum vollständig innerhalb des Naturparks "Nördlicher Oberpfälzer Wald" befindet.

Zudem deckt die Überschneidung mit dem Landschaftsschutzgebiet "Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab etwa 96 % der FFH-Gebietsfläche ab.

Im Bereich Josephstal grenzen das FFH-Gebiet „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßenweiherkette“ (6338-301) sowie das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet 6338-401) „Manteler Forst“ an.

Naturdenkmäler sind im FFH-Gebiet nicht vorhanden. Ein geschützter Landschaftsbestandteil „Bruchwälder nördlich von Pechhof“ liegt innerhalb des Gebietes.

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]	Lage
Naturschutzgebiet	Eschenbacher Weihergebiet	NSG-00364.01	102,2	nordwestlich Eschenbach
Naturschutzgebiet	Vogelfreistätte Großer Rußweiher	NSG-00058.01	137,2	nordwestlich Eschenbach

Naturschutzgebiet	Vogelfreistätte Weiherhammer	NSG-00014.01	17,4	Nordrand von Weiherhammer
Landschaftsschutzgebiet	LSG "Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d.Waldnaab"	LSG-00574.01	1.795,77	gesamtes FFH-Gebiet mit zahlreichen über das Gebiet verteilten Lücken
Naturpark	Nördlicher Oberpfälzer Wald	BAY-16	1.869,0	gesamtes Gebiet

Tab. 1: Schutzgebiete im relevanten FFH-Gebiet 6237-371

## Gesetzlich geschützte Biotope

### Offenland

Im SDB des FFH-Gebietes genannte Offenland-Lebensraumtypen, die (mindestens in bestimmten Ausprägungen) nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 geschützt sind:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- LRT 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore

Im SDB des Gebiets bisher nicht genannte Offenland-Lebensraumtypen, die (mindestens in bestimmten Ausprägungen) nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 geschützt sind:

- LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Litorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- LRT 4030 Trockene europäische Heiden
- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion ceruleae*)

Gesetzlich geschützte Offenland-Biotop, die nicht zugleich einem FFH-Lebensraumtyp entsprechen, werden in Kapitel 4 (sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotop und Arten) behandelt.

## Wald

Im Wald wird keine Biotopkartierung durchgeführt. Deshalb werden auf den Karten in den Waldflächen auch keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG dargestellt. Ein Teil dieser Biotope ist jedoch zugleich Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL und wird, soweit vorhanden, als solcher dargestellt.

## **Gesetzlich geschützte Arten**

Außer für die im SDB genannten Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgte keine gezielte Artkartierung. In der folgenden Tabelle sind die durch Recherchen und während der Kartierung festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus dargestellt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Besondere Vogelarten werden in Kapitel 4 (sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten) behandelt.

Tab. 2: Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten (ohne Vogelarten) im FFH-Gebiet 6237-371

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL			
<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>					
Blaue Himmelsleiter	<i>Polemonium caeruleum</i>			x	
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>			x	
Europäische Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>			x	
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>			x	
Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>			x	
Heide-Nelke	<i>Dianthus deltoides</i>			x	
Kammfarn	<i>Dryopteris cristata</i>			x	
Kleine Seerose	<i>Nymphaea candida</i>			x	
Knöllchen-Steinbrech	<i>Saxifraga granulata</i>			x	
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>			x	
Sand-Grasnelke	<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>			x	
Sumpf-Bärlapp	<i>Lycopodiella inundata</i>			x	
Sumpf-Schlangenzwurz	<i>Calla palustris</i>			x	
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>			x	
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>			x	
<b>Fische und Rundmäuler</b>					
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	x		x	
Frauennerfling	<i>Rutilus pigus virgo</i>	x			
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	x			
<b>Kriechtiere</b>					
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>			x	
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>			x	
<b>Libellen</b>					
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>			x	
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>			x	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL		nach BNatSchG	
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>			x	
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>			x	
Gemeine Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>			x	
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	x	x	x
Kleine Zangenlibelle	<i>Oncyhogomphus forcipatus</i>			x	
<b>Lurche</b>					
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>			x	
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>		x	x	x
<b>Mollusken</b>					
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	x	x	x	x
Große Teichmuschel	<i>Anodonta cygnea</i>			x	
Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>			x	
Gemeine Teichmuschel	<i>Anodonta anatina</i>			x	
<b>Säugetiere</b>					
Biber	<i>Castor fiber</i>	x	x	x	x
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	x	x
<b>Schmetterlinge</b>					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	x	x	x	x

### Sonstige Schutzkategorien

Nördlich von Grafenwöhr überschneidet sich das FFH-Gebiet großflächig mit dem Wasserschutzgebiet „WV Grafenwöhr, Brunnen V, VI (Kollermühle)“.

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### **Unterlagen zu FFH**

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet "Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach" (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (REGIERUNG DER OBERPFALZ & LFU, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (STMUV 2016A)

### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

- Biotopkartierung Flachland Bayern (LFU 1990-2006)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2017) (LFU 2017)
- Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (LFU 2003A)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LFU 2003B)
- Vorläufiger Entwurf des Gewässerentwicklungskonzepts Haidenaab (FWK 1\_F265, TREPESCH 2020)

### **Digitale Kartengrundlagen**

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Digitale Bodenübersichtskarte (LFU 2013)
- Digitale geologische Karte (LFU 2015A)

### **Amtliche Festlegungen**

- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Eschenbacher Weihergebiet" vom 11.12.1989 (s. Anhang)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Vogelfreistätte Weiherhammer" vom 24.11.1976 (letzte Änderung, s. Anhang)
- Verordnung über den Naturpark "Nördlicher Oberpfälzer Wald" vom 02.09.1997 (s. Anhang)
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt an der Waldnaab" vom 02.09.1997 (s. Anhang)

### **Kartieranleitungen zu LRT und Arten**

- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2018A)
- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU & LWF 2018)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 – Arbeitsmethodik (LFU 2018B)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2 (LFU 2018C)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (LWF & LFU 2008A)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: Fischotter (LWF & LFU 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: Grüne Keiljungfer (LWF & LFU 2008B)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: Bachmuschel (LWF & LFU 2013)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU 2018 D)

### **Persönliche Auskünfte:**

Herr Anton Baumann	WWA Weiden
Herr Christian Harrant	Fischereifachberatung Oberpfalz
Herr Alexander Horn	Fischotterberater für die nördliche Oberpfalz (LRA Tirschenreuth)
Herr Rudolf Schüßlbauer	Gebietskenner/Naturfotograf

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

### **Allgemeine Bewertungsgrundsätze:**

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

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

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Kriterium	A	B	C
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>A</b> lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	<b>B</b> lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	<b>C</b> lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL:

Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Kriterium	A	B	C
<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

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

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004) zu entnehmen.

## Kartierungen zum Managementplan

Die Bearbeitung der einzelnen Schutzgüter fand im folgenden Zeitraum statt:

Tab. 5: Übersicht der Kartierungen im FFH-Gebiet

<b>Schutzgut</b>	<b>Zeitraum der Kartierung</b>	<b>Bearbeiter/in</b>
FFH-Lebensraumtypen Offenland	Mai - September 2018 Mai - September 2019	D. Hopp Ph. Kohler M. Ebertshäuser D. Hornstein
FFH-Lebensraumtypen Wald	Sommer 2018	Martin Bergmann (AELF Amberg)
Bachmuschel	Mai - September 2018	O. Ansteeg S. Hochwald
Grüne Keiljungfer	Juni - September 2018 Juni - September 2019	E. Möhrlein
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	Juni - September 2017 Juni - September 2018 Juni - September 2019	E. Möhrlein
Bachneunauge, Frauenerf- ling, Schlammpeitzger	Juli - Oktober 2008, 2010, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017	C. Harrandt (Fischereifachbe- ratung Oberpfalz)

## 3 Lebensraumtypen und Arten

### 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation *des Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- LRT 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 7410 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

#### 3.1.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

##### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst nährstoffreiche Stillgewässer mit Schwimmblatt- oder (Unter-) Wasserpflanzenvegetation, wie z. B. Krebssschere (*Stratiotes*), Laichkraut (*Potamogeton*) oder Wasserschlauch (*Utricularia*). Dazu gehören alle naturnah entwickelten Stillgewässer inklusive Altwässer und Baggerseen sowie einseitig angebundene, nicht nennenswert durchströmte Altarme von Flüssen (auch wenn künstlich entstanden). Andere technische Stillgewässer (z. B. Wasserrückhaltebecken) und hypertrophe Gewässer sind nicht zu erfassen. Die Vorkommen der genannten Vegetationstypen in langsam fließenden Gewässern sind vom LRT 3150 ausgeschlossen. Vom LRT ausgeschlossen sind auch einartige Reinbestände von Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*), Wasserlinsen (*Lemna spp.*) und eindeutig künstlich eingebrachte Arten wie z. B. kultivierte Zierformen von Seerosen (*Nymphaea spec.*). In Deutschland sind die nährstoffreichen Stillgewässer mit Schwimm- oder Wasserpflanzenvegetation weit verbreitet. Ihre Hauptverbreitung liegt naturgemäß in den Seenplatten der Schleswig-Holsteinischen Geest, in den Mecklenburger und Brandenburger Seenplatten sowie im Alpenvorland. Der Lebensraumtyp ist auch in ganz Bayern verbreitet mit Schwerpunkt im Südlichen Alpenvorland, im Fränkischen Keuper-Lias-Land und im Oberpfälzisch-Obermainischen Hügelland.

Im Gebiet wurde der LRT 3150 in 53 Biotopflächen mit einer Gesamtfläche von rund 17,42 ha erfasst. Meist handelt es sich um Altwässer, undurchströmte Altarme oder Auskolkungen der Haidenaab und der Creußen. Nachrangig kommt der Lebensraumtyp im, zu einer Kette von Fischteichen und Stauseen, aufgestauten Röthenbach vor. Die meisten Bestände liegen in nicht oder kaum genutzten Gewässern bzw. Gewässerbereichen. Selten wurden auch erkennbar intensiv genutzte Gewässer erfasst.



Abb. 3: Altwasser mit üppiger Teichrosendecke zwischen Mantel und Weiherhammer  
(Foto: D. Hopp)

### 3.1.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die erfassten Gewässer weisen meist eine gute (B) bis schlechte (C), nur selten eine sehr gute (A) Strukturausstattung auf. Zu den wertgebenden Strukturmerkmalen gehören stets Schwimmblatt- und/oder Unterwasservegetation, häufig auch ein (eutropher) Röhrichtgürtel z. B. aus Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) oder Großem Schwaden (*Glyceria maxima*). Nur selten tritt eine höhere Vielfalt an Verlandungs- und Ufervegetation auf. Auch das Uferrelief ist fast immer monoton.

Tab. 6: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3150

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	1,72 ha	7,91 ha	7,79 ha
Anteil an Gesamtfläche	10%	45%	45%

#### *Arteninventar*

Insgesamt sind die Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet sehr artenarm (C) bis mäßig artenreich (B) ausgeprägt. Die häufigsten, den LRT charakterisierenden Arten sind Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Zudem kommen über das Gebiet verteilt u.a. Wassersterne (*Callitriche spp.*), Laichkräuter (*Potamogeton spp.*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spica-*

tum), Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) vor. Die Kleinröhricht-Arten Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) gesellen sich in manchen Beständen als wertgebende Begleiter hinzu, selten auch Arten der amphibischen Teichbodenvegetation wie Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) oder Glieder-Binse (*Juncus articulatus*). Fast immer sind auch Nitrophyten am Vegetationsaufbau beteiligt, z. B. Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) unter Wasser, Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) auf dem Wasser sowie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) in der Ufervegetation, welche in/an stark nährstoffbelasteten Gewässern auch Dominanzbestände bilden (siehe Beeinträchtigungen). Als Besonderheit ist noch das Vorkommen der Europäischen Wasserfeder (*Hottonia palustris*) in einem Weiher nördlich von Oberwildenau zu erwähnen. Ein weiteres Vorkommen in einem Gewässer am Südende des Gebiets liegt knapp außerhalb der FFH-Gebietsgrenze.

Tab. 7: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3150

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	2,51 ha	14,91 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	14 %	86 %

### Beeinträchtigungen

Als wesentliche Beeinträchtigung ist eine meist deutliche Nährstoffbelastung zu nennen. Diese resultiert i.d.R. aus Düngereintrag der Landwirtschaft, wobei sowohl direkte Stoffeinträge aus angrenzenden Flächen als auch indirekter Eintrag über die Fließgewässer vorkommen. Stoffeinträge durch Fischfütterung oder andere aus der Gewässernutzung entstehende Beeinträchtigungen beschränken sich auf wenige Einzelfälle. Kanadische Wasserpest spielt neben ihrer Funktion als Nährstoffzeiger auch als expansiver Neophyt eine Rolle bzgl. der Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps. Dementsprechend sind an fast einem Drittel der Stillgewässer starke Beeinträchtigungen (C) erkennbar.

Tab. 8: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3150

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	4,55 ha	7,76 ha	5,13 ha
Anteil an Gesamtfläche	26 %	45 %	29 %

### *Gesamtbewertung*

Die Vorkommen des LRTs 3150 befinden sich im Gebiet etwa zur Hälfte in einem guten (B) und etwa zur Hälfte in einem schlechten (C) Erhaltungszustand. Die extreme Artenarmut und bereits starke Beeinträchtigung macht zahlreiche Flächen anfällig für einen zukünftigen Kompletverlust der wertgebenden Vegetation.

Tab. 9: Gesamtbewertung des LRTs 3150

<b>Erhaltungszustand</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Fläche (gesamt 17,42 ha)	-	7,90 ha	9,52 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	45 %	55 %

## 3.1.2 LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche

### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst durch Huminsäuren orange bis (rot-)braungefärbte Stillgewässer (Seen, Moorkolke, Randlagg etc.) meist direkt auf Torfsubstraten oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren, Heidevermoorungen etc. mit niedrigen pH-Werten. Dabei sind auch Sekundärvorkommen, z. B. naturnah entwickelte Teiche bei entsprechender floristischer und soziologischer Ausstattung in der Definition eingeschlossen, junge Torfstiche und Entwässerungsgräben dagegen nicht. Ein Kontakt zu Torfsubstraten ist nicht obligatorisch; es sind auch dystrophe Stillgewässer mit entsprechender Ausstattung über Sand integriert. In Deutschland sind dystrophe Stillgewässer selten, aber als Kleingewässer in allen Großregionen Deutschlands verbreitet. Ihre Hauptverbreitung liegt naturgemäß in den moorreichen Landschaften des norddeutschen Tieflandes sowie im Alpenvorland. Schwerpunkt der Verbreitung in Bayern ist das Südliche Alpenvorland. Bedeutende Vorkommen liegen daneben u. a. in den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen und im Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge.

Von den 24 Vorkommen mit knapp 92 ha Gesamtfläche im FFH-Gebiet liegen 22 in den einander benachbarten Naturschutzgebieten "Eschenbacher Weihergebiet" und "Vogelfreistätte Großer Rußweiher" nordwestlich von Eschenbach. Ein isoliertes Gewässer wurde westlich von Schwarzenbach erfasst und eines westlich von Mantel.



Abb. 4: Struktur- und vegetationsreiches Moorgewässer am Süden des Paulusweihers  
(Foto: D. Hopp)

### 3.1.2.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die meisten der erfassten Gewässer verfügen über eine noch als gut (B) zu bezeichnende Strukturausstattung mit zumindest bereichsweisem Vorkommen von Schwingrasendecken, amphibischem Schnabel-Seggenried und in Einzelfällen offenen Sandufern. Besonders im NSG "Eschenbacher Weihergebiet" ist allerdings ein hoher Anteil monotoner Steilufer ohne lebensraumtypische Strukturen festzustellen. In den Fällen von Schwarzweiher, Stockweiher und Kulmburgweiher sowie einigen kleineren Teichen umfassen diese praktisch den gesamten Gewässerumfang, was zu einer schlechten Bewertung (C) führt. Das Südende des Paulusweihers ist im Gegensatz dazu sehr naturnah strukturiert und erhält als einzige Fläche eine sehr gute Bewertung (A).

Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3160

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	0,72 ha	71,86 ha	19,35 ha
Anteil an Gesamtfläche	1 %	78 %	21 %

#### *Arteninventar*

Die Vorkommen des Lebensraumtyps stellen sich als relativ artenarm heraus. In der Verlandungszone kommt oft Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) vor, relativ häufig auch Steife Segge (*Carex elata*), Schilf (*Phragmites australis*) und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*). Bei Gewässern, die in Kontakt zum LRT 7140 stehen, kommen im Bereich der Schwingrasen noch Moorarten wie Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) etc. hinzu. Erwähnenswert ist zudem eine große Population der Kleinen Seerose (*Nymphaea candida*) im Westen des Rußlohweihers. Somit lässt sich als Faustregel angeben, dass Gewässer mit Moorkontakt eine gute (B) und Gewässer ohne Moorkontakt eine schlechte Artenausstattung (C) aufweisen. Dabei ist anzumerken, dass ein nur relativ kurzer Uferabschnitt des Großen Rußweihers aus Moor besteht und die wertgebenden Arten entsprechend fast nur in diesem kleinen Bereich vorkommen. Die große Wasserfläche des Großen Rußweihers schlägt sich wiederum überproportional in der Tabelle 10 nieder, sodass sich hier ein irreführend hoher Anteil von Lebensraumtypfläche mit gutem Arteninventar (B) ergibt. Bei einer feineren Auflösung der Flächen läge der Anteil mit Bewertung C weit über dem mit Bewertung B.

Tab. 11: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3160

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	63,05 ha	28,88 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	69 %	31 %

### *Beeinträchtigungen*

Nennenswerte Beeinträchtigungen waren kaum festzustellen. Ein kleines Gewässer südöstlich des Schwarzweihers sowie das isolierte Vorkommen bei Mantel werden durch die umgebenden Gehölze relativ stark beschattet. Das Ostufer des Stockweihers ist zudem etwas eutrophiert und ruderalisiert. Diese Beeinträchtigungen (B) betreffen zusammen aber weniger als 1 % der gesamten Lebensraumtypfläche, während mehr als 99 % als nicht oder kaum beeinträchtigt (A) angesehen werden können.

Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3160

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	91,46 ha	0,47 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	99,5 %	0,5 %	-

### *Gesamtbewertung*

Der LRT 3160 befindet sich im Gebiet insgesamt in einem guten Zustand (B). Eine Verschlechterung ist unter Beibehaltung der aktuellen Pflege nicht zu erwarten. Lediglich für die isolierten Vorkommen bei Schwarzenbach und Mantel können zusätzliche Sicherungsmaßnahmen nötig werden. Das weitgehende Fehlen von Biotopen in sehr gutem Zustand ist im Gegensatz zu den meisten anderen Lebensraumtypen hier nicht durch schädigende anthropogene Einflüsse verursacht. Der Grund ist vielmehr, dass es sich um überwiegend arten- und strukturarme Sekundärbildungen mit oft geringem Entwicklungspotenzial handelt.

Tab. 13: Gesamtbewertung des LRTs 3160

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 91,93 ha)	0,20 ha	72,38 ha	19,35 ha
Anteil an Gesamtfläche	0,2 %	78,7 %	21,1 %

### 3.1.3 LRT 6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Der Lebensraumtyp umfasst die durch das Borstgras (*Nardus stricta*) gekennzeichneten Magerrasen auf meist flachgründigen Böden über saurem Gestein oder Sanden in niederschlagsreichem Klima. Borstgrasrasen sind i. d. R. durch extensive Beweidung entstanden. Typische Arten sind neben dem Borstgras beispielsweise Echte Arnika (*Arnica montana*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder Hundsvielchen (*Viola canina*). Zum Lebensraumtyp gehören geschlossene trockene bis frische Borstgrasrasen der höheren Lagen silikatischer Mittelgebirge (herzynisch) der Alpen und Pyrenäen (*Eu-Nardion*) und Borstgrasrasen der niederen Lagen (planar bis submontan: *Violo-Nardion*). Unter „artenreichen“ Borstgrasrasen sind Borstgrasrasen mit hoher Artenzahl gemeint, während durch Überweidung stark (irreversibel) degradierte und verarmte Borstgrasrasen nicht eingeschlossen sind. Artenreiche Borstgrasrasen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den höheren Lagen der silikatischen Mittelgebirge. Es gibt jedoch auch eine Reihe von Vorkommen in niederen Lagen wie in Niedersachsen oder Schleswig-Holstein. Gut ausgebildete Bestände finden sich z. B. im Harz, dem Schwarzwald oder dem ostthessischen Bergland. Die bedeutendsten Vorkommen in Bayern liegen in den naturräumlichen Haupteinheiten „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“, „Oberpfälzisch-Bayerischer Wald“, „Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge“ und „Schwäbisch-Bayerische Voralpen“.

Der Lebensraumtyp konnte bei den Kartierarbeiten 2018/19 im Gebiet nicht erfasst werden. Zwar sind die standörtlichen Voraussetzungen an vielen Stellen gegeben und gelegentlich treten auch charakteristische Arten wie Borstgras (*Nardus stricta*) auf, jedoch erfüllte keine Fläche die nötigen Mindestkriterien zur Erfassung als Borstgrasrasen. I.d.R. wurden derartige Bestände als Sandmagerrasen (GL00BK) oder mageres Extensivgrünland (GE00BK) kartiert, also als nicht zu den FFH-Lebensraumtypen zählende Biototypen.

### 3.1.4 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

#### 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst die feuchten Hochstaudenfluren und Hochgrassäume auf nährstoffreichen Standorten an Fließgewässerufeln, an durchströmten Altarmen, Waldrändern und im Bereich der Waldgrenze in Gebirgen. Meist handelt es sich um ungenutzte oder nur selten gemähte Streifen entlang von Fließgewässern oder Wäldern. Bereichsweise können sich die Hochstaudenfluren auch flächig vom Fließgewässer- oder Waldrand ausdehnen. Vegetationsbestände brachgefallener Grünlandflächen mit noch deutlichem Grünlandcharakter gehören nicht zum Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“. Kennzeichnende Pflanzen sind z. B. das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder der Gewöhnliche Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Feuchte Hochstaudenfluren sind in ihren verschiedenen Ausbildungen nahezu deutschlandweit und auch in ganz Bayern verbreitet und kommen

bis in den Bereich oberhalb der alpinen Waldgrenze vor. Sie sind ursprüngliche Heimat vieler unserer heutigen Wiesenpflanzen.

Im Gebiet wurden Hochstaudenfluren über die gesamte Länge der Haidenaabau verteilt gefunden, zudem an der Creußen bei Bärnwinkel und Bruckendorfgmünd sowie am Röthenbach südlich und südwestlich von Weiherhammer. Zusammen nehmen sie eine Fläche von gut 25 ha ein. Häufig liegen Komplexbildungen mit den nicht zu den FFH-Lebensraumtypen zählenden Biotoptypen Röhricht und Seggenried vor.



Abb. 5: Beispielhaft ausgebildete Hochstaudenflur an der Haidenaab bei Mantel  
 (Foto: D. Hopp)

### 3.1.4.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Strukturarme (C) oder nur mäßig strukturreiche Bestände (B) mit ein bis zwei hauptsächlich bestandsbildenden Arten herrschen im Gebiet vor. Strukturreichere Bestände (A) mit heterogenerem Erscheinungsbild liegen zerstreut in der Haidenaabau zwischen Steinfels und Sperlhammer sowie am Röthenbach. Sie machen miteinander aber nur ca. ein Achtel der gesamten Lebensraumtypfläche aus.

Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6430

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	3,21 ha	8,78 ha	13,50 ha
Anteil an Gesamtfläche	13 %	34 %	53 %

### Arteninventar

Das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert die meisten der erfassten Bestände. Einen wesentlichen Beitrag zum Bestandsaufbau bilden z. B. noch Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*). Andere Hochstauden wie Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) oder Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) treten zumeist nur als eingestreute Begleitarten auf. Hinzu kommen Röhricht- und Seggenried-Arten wie Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Schlank-Segge (*Carex acuta*) etc. Hervorzuheben sind große Bestände der Blauen Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*) in den Hochstaudenfluren zwischen Steinfels und Mantel.

Tab. 15: Bewertung des Arteninventars des LRTs 6430

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	3,28 ha	10,80 ha	11,41 ha
Anteil an Gesamtfläche	13 %	42 %	45 %

### Beeinträchtigungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen der erfassten Hochstauden sind Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (direkt aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen oder indirekt über Hochwässer der mit den Nährstoffen belasteten Fließgewässer), welche sich in massenweisem Auftreten von Nitrophyten, v.a. Große Brennnessel (*Urtica dioica*) äußern. Darüber hinaus kann das Eindringen des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*), eines invasiven Neophyten, in die Bestände beobachtet werden. Dennoch wurde fast ein Viertel der Lebensraumtypfläche als nicht oder kaum beeinträchtigt bewertet.

Tab. 16: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 6430

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	5,96 ha	10,31 ha	9,22 ha
Anteil an Gesamtfläche	23 %	41 %	36 %

### Gesamtbewertung

Fast die Hälfte der erfassten Lebensraumtypfläche befindet sich in einem schlechten (C) und rund ein Sechstel in einem sehr guten (A) Erhaltungszustand. Die mit A bewerteten Bestände gehören überwiegend zu den bereits erwähnten Vorkommen des Lebensraumtyps zwischen Steinfels und Sperlhammer. Ein weiteres bemerkenswertes Vorkommen gehört zu einem brachliegenden Feuchtbiotopkomplex mit Moorkontakt in der Creußenaue südöstlich von Bärwinkel.

Tab. 17: Gesamtbewertung des LRTs 6430

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 25,49 ha)	4,12 ha	9,69 ha	11,68 ha
Anteil an Gesamtfläche	16 %	38 %	46 %

### 3.1.5 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

#### 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Zum Lebensraumtyp gehören artenreiche, extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes. Die Wiesen, die dem *Arrhenatherion* zugeordnet sein müssen, sind blütenreich, in guten Ausbildungen wenig gedüngt und meist nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser gemäht. Dieser Lebensraumtyp umfasst Grünlandbestände von trockenen Ausbildungen wie der Salbei-Glatthaferwiese bis zu frischen bis feuchten Untertypen mit z. B. dem Großen Wiesenknopf. Sie kommen auf basenreichen bis basenarmen Standorten vor. Beweidete Grünlandbestände können ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören, wenn ein früherer Mahdeinfluss noch nachvollziehbar ist. Magere Flachland-Mähwiesen kommen in fast allen Teilen Deutschlands vor. In Norddeutschland, insbesondere in den küstennahen Bereichen sind sie jedoch weniger verbreitet und artenärmer ausgebildet als in Süddeutschland. Der Lebensraumtyp kommt auch in ganz Bayern vor. In vielen Regionen ist er jedoch aufgrund von Grünlandintensivierung oder Nutzungsaufgabe rückläufig.

Die meisten Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet liegen in der Aue der Haidenaab. Sie sind dabei mehr oder weniger gleichmäßig über die gesamte Gebietslänge von Zintlhammer bis Oberwildenaue verteilt, wobei eine Verbreitungslücke bei Steinfels und eine bei Etzenricht besteht. Weitere Einzelvorkommen befinden sich in der Creußenaue südlich von Bärnwinkel sowie im Bereich der Schaumbachmühle im Südosten von Grafenwöhr. Dem Standort entsprechend herrschen frische bis feuchte Ausprägungen vor, immer wieder auch im Komplex mit dem nicht als FFH-Lebensraumtyp ansprechbaren Biototyp Nasswiese (GN00BK). Andererseits führt der sandige, oft lebhaft reliefierte Untergrund des Gebiets auch zu einem dichten Nebeneinander von eutrophen, frischen bis feuchten Beständen in den Senken und ziemlich mageren, mäßig trockenen Anteilen auf den Kuppen. In wenigen Extremfällen sind diese sogar als Sandmagerrasenreste ausgeprägt (ebenfalls nicht als FFH-LRT erfassbar).



Abb. 6: Magere Flachland-Mähwiese zwischen Mantel und Weiherhammer  
 (Foto: D. Hopp)

### 3.1.5.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die meisten der erfassten Wiesen verfügen über einen krautreichen (B) bis sehr krautreichen Bewuchs (A). Lediglich ein Siebtel der Lebensraumtypfläche im Gebiet wird stärker von Gräsern beherrscht (C). Unabhängig von der Krautdeckung lassen sich relativ magere, niedrigwüchsige Bestände, aber auch nährstoffreichere, dicht und hoch bewachsene Wiesen finden.

Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6510

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	34,17 ha	64,00 ha	15,73 ha
Anteil an Gesamtfläche	30 %	56 %	14 %

#### *Arteninventar*

Im Vergleich zu anderen Regionen Bayerns, ist der Lebensraumtyp im Oberpfälzischen Hügelland nur mäßig artenreich ausgeprägt. Er wird im Gebiet - wie für ein Auengebiet üblich - zumeist durch das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) charakterisiert. Der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) ist meist wesentlich am Aufbau der Grasmatrix beteiligt, im Extremfall auch dominant. Als weitere charakteristische Arten (Arrhenatherion-Arten) treten v.a. Wiesen-Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) auf, nachrangig Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Große Bibernelle (*Pimpinella major*). Wiesen-

Pippau (*Crepis biennis*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) kommen nur gelegentlich vor. Zu den häufigen Arten innerhalb der erfassten Wiesen gehören v.a. ubiquistische Arten wie Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). In eher mageren Beständen kommen auch konkurrenzschwächere Arten wie Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) oder Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*) stärker zur Geltung, in wenigen Einzelfällen auch Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*). Besonders hervorzuheben ist der im Gebiet sehr häufig vorkommende Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*).

Insgesamt ergibt sich für etwa die Hälfte der Lebensraumtypfläche eine gute Bewertung des Arteninventars (B), für 30 % sogar eine sehr gute (A), wobei aber folgende Tatsache zu beachten ist: Da Großer Wiesenknopf und/oder Knöllchen-Steinbrech als besonders hochwertige Arten in einem Großteil der erfassten Wiesen vorkommen, ergibt sich oft eine bessere Bewertung des Arteninventars, als es anhand der absoluten Artenzahl zu erwarten wäre (siehe auch Anmerkungen in der Gesamtbewertung).

Tab. 19: Bewertung des Arteninventars des LRTs 6510

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	33,80 ha	58,54 ha	21,56 ha
Anteil an Gesamtfläche	30 %	51 %	19 %

### Beeinträchtigungen

Ein Drittel der Lebensraumtypfläche im Gebiet weist keine oder höchstens geringe Beeinträchtigungen auf (A). Etwas mehr als die Hälfte ist deutlich beeinträchtigt (B) und rund einer von acht Hektar stark (C).

Nutzungsintensivierung des Auengrünlands stellt die wesentlichste Beeinträchtigung des Lebensraumtyps im Gebiet dar. Im Einzelnen spielen dabei zu häufige Mahd, zu starke Düngung der erfassten Wiesen und Nährstoffeintrag aus benachbarten Wiesen und Äckern eine Rolle. Der Nährstoffüberschuss äußert sich dabei zunächst in zunehmender Höhe und Dichte des Bewuchses und einem Rückgang schwachwüchsiger Grasarten wie Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) zugunsten von Obergräsern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). Zudem nimmt der Anteil stark nitrophytischer Arten am Bewuchs deutlich zu - z. B. Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum Sect. Ruderalia*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).

Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 6510

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	37,28 ha	62,29 ha	14,33 ha
Anteil an Gesamtfläche	33 %	55 %	12 %

### Gesamtbewertung

Gut 60 % der Lebensraumtypfläche im Gebiet befinden sich noch in einem guten Zustand (B), fast 30 % sogar in einem sehr guten (A). Dabei sind allerdings zwei wichtige Aspekte zu beachten: Erstens führt die extreme Häufigkeit von Großem Wiesenknopf und Knöllchen-Steinbrech im Gebiet zu besseren Bewertungen des Arteninventars als es für viele Wiesen zu erwarten wäre. Dies kann sich auch in der Gesamtbewertung in einem Ausschlag von B nach A oder von C nach B äußern, womit die Bilanz des Erhaltungszustandes für das ganze Gebiet durch diese zwei Arten leicht verzerrt wird.

Zweitens war bei der Kartierung festzustellen, dass sehr viele Auenwiesen offensichtlich vor einigen Jahren noch als LRT 6510 ansprechbar gewesen sein mussten, aufgrund der Nutzungsintensivierung aber inzwischen nicht mehr die Erfassungskriterien erfüllen. Insgesamt ist daher zu sagen, dass der Lebensraumtyp sich im Gebiet unter starkem Druck befindet und ohne entsprechende Maßnahmen weitere Verschlechterungen und Flächenverluste in Zukunft zu erwarten sind.

Tab. 21: Gesamtbewertung des LRTs 6510

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 113,9 ha)	30,96 ha	69,12 ha	13,82 ha
Anteil an Gesamtfläche	27 %	61 %	12 %

### 3.1.6 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

#### 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophen, oligo- bis mesotrophen Wasser (nicht mehr rein ombrotroph). Es handelt sich um einen Biotopkomplex, der durch das Randlagg begrenzt wird. Eingeschlossen sind auch die Verlandungsgürtel oligo- bis mesotropher Gewässer mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Kleinflächige Bestände dieses Typs kommen auch in Hochmoorkomplexen und Flachmooren vor. Großflächig abgetorfte Flächen sind vom Lebensraumtyp ausgeschlossen. Der Lebensraumtyp ist nahezu in ganz Deutschland verbreitet, wobei die Vorkommen im Alpenvorland besonders gut ausgeprägt sind. Verbreitungsschwerpunkte finden sich z. B. in den Quellregionen der Mittelgebirge, in den Randlagen von Seen und Weihern sowie im Bereich der (geschädigten) Hochmoore. Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Bayerns ist das Südliche Alpenvorland. Weitere bedeutende Vorkommen sind aus dem Oberpfälzisch-Obermainischen Hügelland, dem Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge und den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen bekannt. Kleine zum Teil fragmentarische Vorkommen finden sich über ganz Bayern verstreut.

Im Gebiet findet sich der Lebensraumtyp vornehmlich im Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach. Zudem gibt es ein isoliertes Vorkommen bei der Kollermühle zwischen Bärnwinkel und Grafenwöhr und eines westlich von Mantel (letztere Fläche wurde bereits unter LRT 3160 erwähnt).



Abb. 7: Moorvegetation am Böllerweiher (u.a. *Sphagnum magellanicum*, Moosbeere und Wollgras) (Foto: D. Hopp)

### 3.1.6.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Besonders naturnah strukturierte Moorbestände liegen am Fußweiher und Böllerweiher im NSG "Eschenbacher Weihergebiet" sowie am Paulusweiher und am Großen Rußweiher im NSG "Vogelfreistätte Großer Rußweiher". Die Fläche südwestlich des Rußloheweiher wirkt ebenfalls recht naturnah, ist jedoch viel monotoner strukturiert. Eine Erhöhung des Strukturreichtums ist hier bei Fortschreiten der natürlichen Entwicklung gut denkbar. Die Fläche nahe der Kollermühle befindet sich wohl in einem Degradationsprozess und zeigt bereits strukturelle Anklänge von Seggenried und Hochstaudenflur. Beim Vorkommen westlich von Mantel handelt es sich schließlich um eine noch sehr strukturarme Sekundärbildung im Bereich zweier aufgelassener Teiche.

Tab. 22: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 7140

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	7,78 ha	2,56 ha	0,12 ha
Anteil an Gesamtfläche	74 %	25 %	1 %

#### *Arteninventar*

Den Beständen liegt zumindest bereichsweise eine Torfmoosdecke zugrunde. Neben den innerhalb des Lebensraumtyps häufigen Arten wie *Sphagnum magellanicum*, *S. papillosum*, *S. fallax* und *S. palustre*, findet sich an den Weihern bei Eschenbach dabei auch das eher seltene *S. imbricatum*. Zur Moosdeckenmatrix gehört neben den Torfmoosen in den erfassten Flächen meist auch das Gemeine Frauenhaarmoos (*Polytrichum commune*), welches teilweise stärker für die vorhandene Bult-Schlenken-Struktur verantwortlich ist als die Torfmoose selbst. Als charakteristische Gefäßpflanzen kommen z. B. Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*, syn. *Oxycoccus palustris*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schlamm-Segge (*C. limosa*) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) vor. Weitere wertgebende Arten, allerdings mit deutlich schwächerer Bindung an den Lebensraumtyp, sind u. a. Grau-Segge (*C. canescens*), Braun-Segge (*C. nigra*), Schnabel-Segge (*C. rostrata*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre* syn. *Potentilla palustris*).

Die herausragende Artenausstattung (A) entfällt auf die Moorflächen an Fußweiher und Böllerweiher. Ein eher durchschnittliches Inventar (B) findet man am Paulusweiher, am Großen Rußweiher und bei der Kollermühle. Besonders artenarm (C) ist das Vorkommen südwestlich des Rußloheweiher und jenes bei Mantel.

Tab. 23: Bewertung des Arteninventars des LRTs 7140

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	2,74 ha	6,65 ha	1,07 ha
Anteil an Gesamtfläche	26 %	64 %	10 %

### *Beeinträchtigungen*

Anthropogene Schädigungen durch Wasserspiegelabsenkungen, Trittschäden oder Nährstoffeintrag spielen im Gebiet keine nennenswerte Rolle. Aufkommende Gehölzsukzession wird in einigen Flächen wenigstens bereichsweise regelmäßig entfernt. Lediglich die begehbaren Teile der Moorfläche am Großen Rußweiher und das Sekundärvorkommen bei Mantel weisen ein nennenswertes Pflegedefizit auf.

Tab. 24: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 7140

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	8,01 ha	2,45 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	77 %	23 %	-

### *Gesamtbewertung*

Jeweils rund die Hälfte der Lebensraumtypfläche im Gebiet befindet sich in einem guten (B) oder sehr guten Erhaltungszustand (A) und unter Beibehaltung (ggf. auch Ausweitung) der bestehenden Pflege- und Sicherungsmaßnahmen sind zunächst keine Verschlechterungen oder Flächenverluste zu erwarten. Allerdings ist zu bedenken, dass ein im Zuge der Klimaerwärmung verändertes Niederschlagsregime in Zukunft zusätzliche Bemühungen zur Sicherstellung des Wasserhaushalts des Lebensraumtyps nötig machen kann, um sein Fortbestehen zu gewährleisten.

Tab. 25: Gesamtbewertung des LRTs 7140

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 10,46 ha)	5,45 ha	4,89 ha	0,12 ha
Anteil an Gesamtfläche	52 %	47 %	1 %

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

#### 3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. In der planaren bis kollinen Stufe mit Schwarzerle, in höheren Lagen auch Grauerlenauenwälder. Ferner sind die Weichholzaunen (*Salicion albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern eingeschlossen. Als Sonderfall sind auch Erlenwälder auf Durchströmungsmoor im Überflutungsbereich der Flüsse in diesen Lebensraumtyp eingeschlossen. In Deutschland war der Lebensraumtyp ursprünglich an allen Fließgewässern z. T. auch mit größeren Beständen vorhanden. An Oberläufen und im Bergland ist er heute oft nur als schmaler Galeriewald oder kleinflächig in Quellgebieten ausgebildet. Im Tiefland und an Unterläufen tritt er heute z. T. noch mit flächigen Beständen auf Auerohböden auf. In Bayern ist der LRT in nahezu allen Naturräumen verbreitet, mit Repräsentanz-Schwerpunkten in den nordbayerischen Flusstälern und den Einzugsgebieten von Itz-Baunach, Regnitz und Rezat-Rednitz sowie der Alpenvorlandsflüsse (Donau-Ille-Lech, Isar-Inn, Donau).

Im FFH-Gebiet kommt der Lebensraumtyp auf ganzer Fläche entlang der Fließgewässer vor. Verbreitungsschwerpunkte sind die Bereiche an der Haidenaab von Pressath bis zur Einmündung der Creußen südlich von Grafenwöhr bei Dorfgmünd, entlang des Röthenbachs sowie im Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach. In diesem nördlichen Abschnitt liegen breitere Auenwälder, die je nach Durchströmung Übergangsbereiche zum Sumpfwald aufweisen. Insgesamt macht dieser Lebensraumtyp nur rund 4 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes aus und ist deshalb von besonderer Bedeutung.

Hauptbaumarten sind im Gebiet mit großem Abstand Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und danach Bruchweide (*Salix fragilis*). Die Esche (*Fraxinus excelsior*), welche zu den Hauptbaumarten zählt, kommt sehr selten vor, was zum Teil natürliche Ursachen hat, zum Teil durch die Art der Bewirtschaftung bedingt ist. Zusätzlich leidet die Esche unter dem bekannten Problem des Eschentriebsterbens, weshalb sich der Anteil der Esche derzeit nicht steigern lassen kann. Darüber hinaus kommen als Nebenbaumarten die Sandbirke (*Betula pendula*) und Stieleiche (*Quercus robur*) vor. Der Anteil an gebietsfremden Baumarten wie Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) ist im Lebensraumtyp recht gering (zusammen circa 3 %).



Abb. 8: Galerie-Auwald am Fließgewässer in enger Verzahnung mit Offenland  
(Foto: AELF Amberg; Martin Bergmann)

Die Bodenvegetation wird von Hochstauden (Mädesüß, Giersch) und Nässezeigern (Schwertlilie, Wald-Hainsimse), sowie Frühblühern (Scharbockskraut, Märzenbecher, Sumpfdotterblume), Gräsern (Rohrglanzgras, Sumpf-Reitgras) und Schilf gebildet. Als ostbayerische Besonderheit kommt in weniger durchströmten Bereichen die Schlangenzwurz (*Calla palustris*) mit teilweise ausgedehnten Beständen vor.

Hinzu kommen häufig Nährstoffzeiger wie Brennnessel und vermehrt Neophyten wie das Drüsige Springkraut, der Japanische Staudenknöterich sowie vereinzelt der Riesenbärenklau und mit einem nachgewiesenen Exemplar, der Essigbaum.

### 3.1.7.2 Bewertung

Zur Bewertung wurden qualifizierte Begänge auf 80 % der Teilflächen durchgeführt. Damit konnte der Lebensraumtyp in ausreichender Genauigkeit bewertet werden.

#### *Habitatstrukturen*

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Baumartenzusammensetzung des Subtyps 91E2\*, dem der Lebensraum im Gebiet zugeordnet wird. Da nur ein Subtyp kartiert werden konnte, wurde zur Vereinfachung die Hauptnummer 91E0\* verwendet. Es fanden bei der Bewertung der natürlichen Baumartenzusammensetzung folgende gutachterliche Anpassungen statt:

Die erste Anpassung betrifft die Baumartensammlung „Weiden unbestimmt“ vor allem in der Bewertung des Artinventars der Verjüngung und wird dort behandelt.

Des Weiteren wurde die Bruchweide von der Kategorie „S“ (sporadisch vorkommende Nebenbaumarten) zur Kategorie „B“ (obligatorische Begleitbaumart) aufgewertet. Die Dominanz der Bruchweide in den Unterläufen, vor allem an der Haidenaab, dürfte nutzungsbedingt sein. Die Vorkommen an den Oberläufen und kleineren Zuflüssen können durchaus in den Übergangsbereich zu natürlichen Vorkommen der Bruchweiden-Weichholzauwäldern kleinerer Flüsse mit kalkarmen Sedi-

menten fallen. Dieser Subtyp konnte allerdings nicht ausgewiesen werden, deshalb wurde die Bruchweide etwas aufgewertet. Sie ist Träger wichtiger Strukturmerkmale wie Höhlen und Faulstellen, sodass sie in herausragender Weise naturschutzfachlichen Wert haben, vor allem an den Unterläufen, wo Auenwälder im Gebiet generell kleinflächiger sind.

Bei den Entwicklungsstadien dominieren mit Wachstums- und Reifungsstadium, die mittleren Baumalter. Es fehlen alte Stadien wie Verjüngungs- oder Zerfallsstadium weitgehend. Hier kann gezielt durch die Förderung von Nutzungsverzicht in schlecht zugänglichen Flächen nachgesteuert werden. Dadurch kann auch der Totholzvorrat sukzessive gesteigert werden.

Für die gezielte Förderung von stehendem und liegendem Totholz sind oft die Durchmesser nicht ausreichend. Für die Aufnahme von Totholz nach der FFH-Kartieranleitung liegt die Grenze bei 20 cm Durchmesser, für eine Förderung müssten 40 cm erreicht werden. Dies ist von Natur aus in diesem Lebensraumtyp selten und auf Grund der Altersverteilung derzeit kaum zu erwarten.

Tab. 26: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 91E0\*

<b>Strukturmerkmal</b>	<b>Bewertung<sup>1</sup></b>	<b>Begründung</b>
<b>Baumarten</b>	<b>B+</b>	Die Hauptbaumarten sind mit 67 % vertreten, Nebenbaumarten (Kategorie N+B+S) mit 29 %, wobei der Hauptanteil durch die Bruchweide (Kategorie S, neu: B) gestellt wird, die allerdings gutachterlich besser bewertet wird (s.u.).
<b>Entwicklungsstadien</b>	<b>B</b>	Es sind vier Entwicklungsstadien mit mindestens 5 % vorhanden.
<b>Schichtigkeit</b>	<b>B</b>	Mehrschichtige Bestände kommen auf gut 37 % der Fläche vor.
<b>Totholz</b>	<b>B-</b>	Mit knapp 4,87 Fm/ha Totholz liegt der Wert an der unteren Grenze der für „B“ geltenden Spanne von 4-9 Fm/ha.
<b>Biotopbäume</b>	<b>B+</b>	Die Biotopbaumausstattung liegt mit 5,45 Biotopbäumen je Hektar an der oberen Grenze der Spanne für „B“ (3-6).
<b>Gesamtbewertung Habitatstrukturen = B</b>		

### *Arteninventar*

Das Merkmal „Vollständigkeit der Baumarten“ bezieht sich auf die herrschende Baumschicht. Diese wird im Gebiet vor allem durch zwei Baumarten, Schwarzerle und Bruchweide, gebildet. Es fehlen die Baumarten Esche, die derzeit zusätzlich durch das Eschentriebsterben leidet und deren Anteil deshalb nicht erhöht werden kann, sowie alle drei Ulmenarten, insbesondere die Flatterulme.

<sup>1</sup> 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 %.

Zu der Baumartenkategorie „Weiden unbestimmt“, die in der Baumartenzusammensetzung der Verjüngung auf Grund recht geringer Verjüngungsflächen stärker vertreten sind, gehören unter anderem die Grau-, Reif- und Ohr-Weide. Sie zählen alle zu den typischen Vertretern des Lebensraumtyps, gerade in Sukzessionsstadien oder in Übergängen zum Sumpfwald. Beide Ausprägungen sind im Gebiet häufiger anzutreffen, weshalb auch hier eine Besserbewertung stattgefunden hat. Mit gut 20 % ist aber auch der Anteil des Faulbaums sehr hoch, dieser kann entweder den Übergang zum Sumpfwald oder auch zu hohen Wildstand anzeigen. Die Verjüngung der Schwarzerle ist relativ gering mit einem Anteil von 7 % auf der Gesamtfläche des Lebensraumtyps (hochgerechnet knapp ein Viertel der Verjüngungsfläche). Generell stellen Haupt- und Nebenbaumarten nur knapp 50 % der Verjüngungsflächen.

Auch kommen Flatterulme und Moorbirke nicht, beziehungsweise nicht in erfassbaren Mengen, weder im Hauptbestand noch in der Verjüngung vor. Hier wäre es wünschenswert diese Baumarten bei aktiven Verjüngungsmaßnahmen zu berücksichtigen, gerade in Flächen mit Eschentriebsterben.

Tab. 27: Bewertung des Arteninventars des LRTs 91E0\*

<b>Merkmal des Arteninventars</b>	<b>Bewertung<sup>2</sup></b>	<b>Begründung</b>
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	<b>B</b>	Von den sieben Referenzbaumarten sind drei im Gebiet vorhanden, davon können zwei mit über 1 %-Anteil gewertet werden. Die im Gebiet häufige Bruchweide (29 %) wird hier nicht gewertet, sie gehört aber auf Grund der Gewässergröße und Kontinentalität zu den häufigen und typischen Baumarten, deshalb wird der berechnete Wert C+ zu B gutachterlich geändert.
<b>Baumartenzusammensetzung Verjüngung</b>	<b>B-</b>	Von den sieben Referenzbaumarten sind drei im Gebiet vorhanden, davon können zwei mit über 3 %-Anteil gewertet werden. Die im Gebiet häufige Bruchweide (18 %) kann hier nicht gewertet werden, sie gehört aber auf Grund der Gewässergröße und Kontinentalität zu den häufigen und typischen Baumarten, deshalb wird der berechnete Wert C- zu B- gutachterlich geändert. Dazu kommen noch weitere Weidenarten mit 20 %-Anteil, die im System nicht hinterlegt sind und als „Weide unbestimmt“ zusammengefasst wurden, die aber auch typisch sind und besser bewertet werden müssen (von „hG“ zu „S“).
<b>Flora</b>	<b>B</b>	Das Arteninventar der Bodenvegetation ist typisch und vollständig, es wurden circa 20 Arten gefunden, die durchschnittliche Bewertung ergibt eine Wertstufe von rund 3,1.
<b>Gesamtbewertung Arteninventar = B-</b>		

<sup>2</sup> Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (LWF 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 34 %, Verjüngung 33 %, Flora 33 %.

### *Beeinträchtigungen*

Es wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt. Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ wird deshalb mit **A** (hervorragender Erhaltungszustand) bewertet. Lediglich kleine Beeinträchtigungen im Wald stellen die Anschwemmungen von Müll dar, die aber auf den Lebensraumtyp und Waldbestand an sich kaum Auswirkungen haben (Erläuterungen hierzu finden sich im Maßnahmenteil).

Tab. 28: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 91E0\*

Bewertung	Begründung
<b>A</b>	Keine oder nur unerhebliche Beeinträchtigungen
<b>Gesamtbewertung Beeinträchtigung = A</b>	

### *Gesamtbewertung*

Der Lebensraumtyp 91E0\* hat bei Gleichgewichtung aller drei Bewertungskategorien die Gesamtbewertung (B) und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

Tab. 29: Gesamtbewertung des LRTs 91E0\*

Teilkriterium	Bewertung
<b>Habitatstrukturen</b>	<b>B</b>
<b>Arteninventar</b>	<b>B-</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b>
<b>Gesamtbewertung<sup>3</sup> = B</b>	

<sup>3</sup> Die einzelnen Merkmale sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (LWF 2004) gleich gewichtet.

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

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

- LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*
- LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*
- LRT 4030 – Trockene europäische Heiden
- LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion ceruleae*)
- LRT 91D2\* – Moorwald

#### 3.2.1 LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*

##### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst oligo- bis mesotrophe Stillgewässer mit amphibischen Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletea*) sowie - bei spätsommerlichem Trockenfallen - einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoëto-Nanojuncetea*). Beide Vegetationseinheiten können sowohl in enger räumlicher Nachbarschaft als auch isoliert auftreten. Nährstoffärmere, schlammige, periodisch trockenfallende Altwasser und Teichufer sind dabei eingeschlossen, wie auch sekundäre Vorkommen (z. B. Teiche), wenn diese einer (halb) natürlichen Entwicklung unterliegen. Der LRT ist definiert durch das Vorkommen von Vegetation der *Isoëto-Nanojuncetea* oder der Verbände *Hydrocotylo-Baldellion*, *Deschampsion littoralis* und *Eleocharition acicularis*. Charakteristisch sind kurzlebige und niedrigwüchsige (meist < 10 cm hohe) Pflanzen. In Deutschland ist dieser Seentyp selten, aber doch relativ weit verbreitet v.a. in den tieferen Lagen anzutreffen. Ein Schwerpunkt dieser nährstoffärmeren Gewässer liegt im nordwest- und nordostdeutschen Tiefland, dem Alpenvorland und den großen Teichgebieten. Naturräumliche Repräsentanz-Schwerpunkte in Bayern sind die Teichgebiete im Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge und im Oberpfälzisch-Obermainischen Hügelland. Bedeutende Vorkommen sind daneben im Fränkischen Keuper-Liasland, im Oberpfälzisch-Bayerischen Wald, im Unterbayerischen Hügelland, in den Isar-Inn-Schotterplatten, dem Südlichen Alpenvorland und den Schwäbisch-Bayerische Voralpen enthalten.

Innerhalb des FFH-Gebietes wurde der Lebensraumtyp in drei Teilflächen nahe der Creußen erfasst. Zwei davon gehören zu einem Biotopkomplex nordwestlich von Bärnwinkel, während die dritte den Großteil einer wohl aufgelassenen Sandgrube zwischen Grafenwöhr und Dorfgmünd umfasst. Beim Biotopkomplex nahe Bärnwinkel handelt es sich um eine kleine sandige Waldlichtung im Kiefernforst deren Oberboden abgetragen und mehrere kleine flache Tümpel geschaffen wurden. Der Lebensraumtyp kommt hier im Komplex mit Heidevegetation (siehe LRT 4030) und Flachmoor vor. Innerhalb der Sandgrube nimmt der Lebensraumtyp ca. 20 % der er-

fassten Fläche ein und bildet einen Komplex mit initialem Rohrkolben-Röhricht und Rohboden ohne biotopspezifische Vegetation.



Abb. 9: Oligotropher Tümpel nahe Bärnwinkel mit u.a. Zwiebel-Binse und Später Gelb-Segge am Ufer (Foto: D. Hopp)

### 3.2.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Alle Vorkommen des Lebensraumtyps sind äußerst kleinflächig und daher bzgl. Relief und Substrat relativ monoton und strukturarm. Zudem ist die Deckung der charakteristischen Pflanzenarten in der Sandgrube eher gering (B), in der Biotopfläche bei Bärnwinkel sehr gering (C).

Tab. 30: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3130

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	-	0,06 ha	0,27 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	19 %	81 %

#### *Arteninventar*

Der Lebensraumtyp ist in den Flächen bei Bärnwinkel durch Vorkommen von Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) und Später Gelb-Segge (*Carex viridula*) charakterisiert. In der Sandgrube durch Kröten-Binse (*Juncus bufonius*) mit beigemischtem Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*). Weitere wertgebende Arten wurden nicht gefunden, womit sich insgesamt eine (gerade noch) gute Bewertung (B) des Arten-

inventars für den Großteil der Lebensraumtypfläche ergibt. Der Ostteil der Fläche bei Bärnwinkel erwies sich allerdings als besonders artenarm (C).

Tab. 31: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3130

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	0,27 ha	0,06 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	81 %	19 %

### *Beeinträchtigungen*

Der relativ große Tümpel am Ostrand der Flächen bei Bärnwinkel wurde künstlich mit Fischen (u.a. Graskarpfen) besetzt und ist durch Zufütterung stark eutrophiert (C). Ansonsten sind keine Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps im Gebiet erkennbar (A).

Tab. 32: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3130

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	0,23 ha	-	0,10 ha
Anteil an Gesamtfläche	70 %	-	30 %

### *Gesamtbewertung*

Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet befinden sich überwiegend in einem guten Zustand (B). Da es sich um recht kleinflächige Sekundärvorkommen handelt, ist eine sehr gute Gesamtbewertung (A) auch nicht zu erwarten. Abgesehen von der Beseitigung der oben genannten Beeinträchtigung kann zudem kaum fördernd eingegriffen werden. Zur Erhaltung des Lebensraumtyps ist jedoch ein regelmäßiges Zurücksetzen der Sukzession durch Schaffung von Rohbodenflächen an den Gewässerufeln nötig.

Tab. 33: Gesamtbewertung des LRTs 3130

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 0,33 ha)	-	0,23 ha	0,10 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	70 %	30 %

### 3.2.2 LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*

#### 3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen. Er kann in Varianten in einem breiten Spektrum von Substraten (felsig bis Feinsedimente) und Strömungsgeschwindigkeiten von Oberläufen bis in die Unterläufe von Bächen und Flüssen, in Altarmen und in Gräben auftreten. In Deutschland sind Fließgewässer mit Unterwasservegetation von den Ebenen bis in die Bergstufe der Gebirge in allen Naturräumen weit verbreitet. Die Schwerpunkte der Vorkommen erstrecken sich von den Unterläufen der Bergbäche bis in die größeren Flüsse. In Bayern kommt der Lebensraumtyp in allen Naturräumen vor. Reine Entwässerungsgräben sind von der Erfassung ausgeschlossen.

Im Gebiet wurde der LRT 3260 an mehreren Abschnitten der Haidenaab, am Unterlauf des Röthenbachs sowie an der Creußen in Grafenwöhr und flussabwärts davon erfasst.

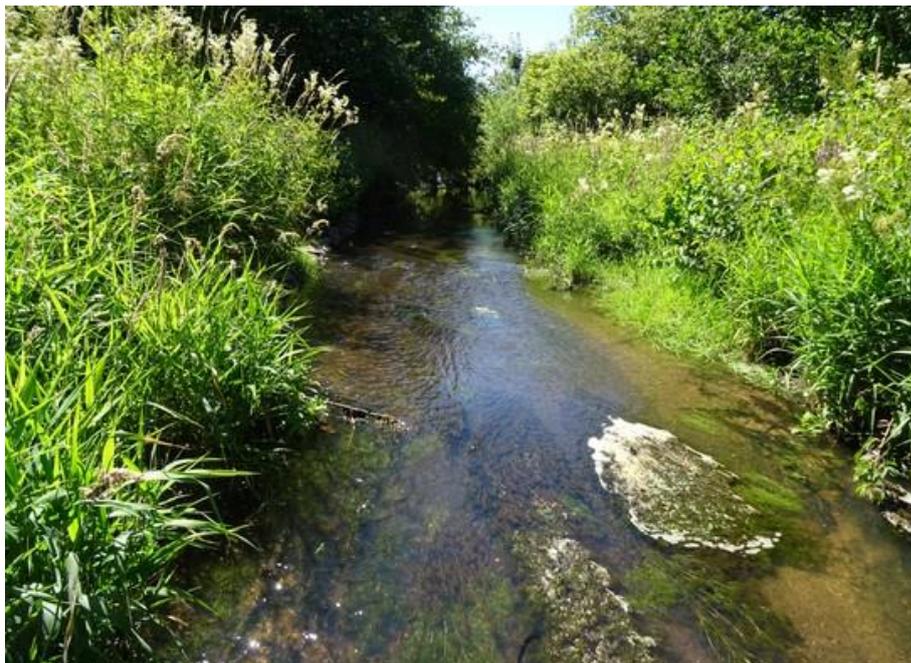


Abb. 10: Unterlauf des Röthenbachs mit flutender Wasservegetation (Foto: D. Hopp)

#### 3.2.2.2 Bewertung

##### *Habitatstrukturen*

Wertgebende Strukturen der Fließgewässer sind eine naturnahe Laufkrümmung, variable Breite, Tiefe, Sohlenbeschaffenheit und Fließgeschwindigkeit sowie variable Uferneigung und gelegentlich auftretende Einzelstrukturen wie Uferabbrüche, Auskolkungen, Kehrwasserbereiche etc.

Ein Abschnitt der Haidenaab bei Dießfurt sowie ein Seitenarm bei Etzenricht sind sehr naturnah und strukturreich ausgeprägt (A). Einige eher naturnahe, jedoch strukturarme (B) Fließgewässerabschnitte finden sich über das gesamte Gebiet verteilt. Der größte Teil der Lebensraumtypfläche besteht allerdings aus mehr oder weniger stark begradigten und befestigten Gewässerabschnitten mit strukturarmen Steilufern (C).

Tab. 34: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 3260

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	1,93 ha	6,99 ha	14,58 ha
Anteil an Gesamtfläche	8 %	30 %	62 %

### Arteninventar

Der Unterlauf der Creußen ist, obwohl eines der naturfernsten, zugleich das artenreichste (A) Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet. Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) ist dabei die stetigste Art, Schild-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) und Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) sind ebenfalls häufig. Abschnittsweise tritt auch Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) in größeren Mengen auf. Vereinzelt kommen Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) hinzu. Die übrigen Vorkommen des Lebensraumtyps sind mäßig artenreich (B) bis sehr artenarm (C) und stellen im Wesentlichen kleinere Ausschnitte dieser Artenliste dar, wobei das Vorhandensein von Einfachem Igelkolben, Schild-Hahnenfuß und/oder Haken-Wasserstern den Lebensraumtyp zumeist definiert. Abschnittsweise spielt zudem Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) eine bedeutende Rolle, v.a. in der Haidenaab flussabwärts von Mantel.

Tab. 35: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3260

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	2,25 ha	8,57 ha	12,68 ha
Anteil an Gesamtfläche	10 %	36 %	54 %

### Beeinträchtigungen

Flussabschnitte mit nur geringen Beeinträchtigungen liegen zwischen Schwarzenbach und Bruckendorfgmünd (A). Ansonsten sind alle erfassten Fließgewässerabschnitte deutlich (B) bis stark beeinträchtigt (C). Die wesentlichen Ursachen sind starker Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft (erkennbar an Wassertrübung und Nitrophyten im und am Wasser) sowie wasserbauliche Beeinträchtigungen der Gewässerdynamik, z. B. Uferbefestigung und Rückstau an Wehren.

Tab. 36: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 3260

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	1,75 ha	16,68 ha	5,08 ha
Anteil an Gesamtfläche	7 %	71 %	22 %

### Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp befindet sich im Gebiet teilweise in einem (noch) guten (B) und in einem schlechten (C) Erhaltungszustand. Ausschlaggebend sind die naturferne Struktur der beteiligten Fließgewässerabschnitte sowie Stoffeintrag aus der Landwirtschaft, wobei beides auch Einflüsse auf das Arteninventar hat.

Tab. 37: Gesamtbewertung des LRTs 3260

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 23,50 ha)	-	13,96 ha	9,54 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	59 %	41 %

## 3.2.3 LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

### 3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um baumarme oder -freie, von *Ericaceen* dominierte, frische bis trockene Zwergstrauchheiden vom küstenfernen Flachland bis in die Mittelgebirge und Alpen auf silikatischem bzw. oberflächlich entkalktem Untergrund. Dazu gehören *Calluna*-Heiden des Flachlandes, deren krähenbeer- und blaubeerreiche Ausbildungen sowie die Bergheiden der höheren Lagen. Bestände auf Sanddünen, Torf oder vorübergehenden Kahlschlägen gehören nicht dazu. Ausschlaggebend für das Vorkommen des Lebensraumtyps sind schlechte Nährstoff-, Basen- und Wasserhaushalts-Verhältnisse des Bodens. Trockene Heiden sind in ganz Deutschland verbreitet. Besonders gut ausgeprägte Vorkommen finden sich im nordost- und nordwestdeutschen Tiefland und z. T. auch in den Mittelgebirgen. Den Repräsentanz-Schwerpunkt in Bayern bildet das Oberpfälzisch-Obermainische-Hügelland. Bedeutende Vorkommen finden sich außerdem im Fränkischen Keuper-Liasland.

Innerhalb des FFH-Gebietes tritt der Lebensraumtyp nur im Biotopkomplex mit dem LRT 3130 nordwestlich von Bärnwinkel auf.



Abb. 11: Heidevegetation bei Bärwinkel (Foto: D. Hopp)

### 3.2.3.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die westliche der beiden Teilflächen ist eine relativ dicht geschlossene, artenarme Heidekraut-Heide mit nur mäßigem Anteil von offenen und halboffenen Stellen (B). Die östliche Teilfläche ist ähnlich aufgebaut, jedoch deutlich lockerer strukturiert (A) mit reichlich Offenboden und einigen Cladonien-Polstern.

Tab. 38: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 4030

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	0,08 ha	0,06 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	58 %	42 %	-

#### *Arteninventar*

Beide Flächen sind klein und entsprechend artenarm (C). Besenheide (*Calluna vulgaris*) herrscht vor. Als wertgebende Begleiter findet man Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*), Gewöhnlichen Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Kleines Mausohr-Habichtskraut (*Pilosella officinarum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*). Weiterhin sind die im Übergangsbereich zu den Tümpeln vorkommenden Rote-Liste Arten Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) erwähnenswert.

Tab. 39: Bewertung des Arteninventars des LRTs 4030

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	-	0,14 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100 %

### *Beeinträchtigungen*

Auf beiden Flächen findet Verbuschung durch v.a. Erlen und Birken statt, welche durch regelmäßige Entfernung bekämpft werden muss, um den Fortbestand des Lebensraumtypvorkommens zu sichern.

Tab. 40: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 4030

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	0,14 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

### *Gesamtbewertung*

Der Lebensraumtyp befindet sich in einem insgesamt guten Zustand (B). Eine Verschlechterung ist nicht zu erwarten, sofern die Sukzession durch regelmäßige Gehölzentfernung weiterhin unterdrückt wird. Eine Flächenvergrößerung des Biotopkomplexes wäre wünschenswert.

Tab. 41: Gesamtbewertung des LRTs 4030

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 0,14 ha)	-	0,14 ha	
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	

### 3.2.4 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinia caerulea*)

#### 3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst ungedüngte und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen und sauren (wechsel-)feuchten Standorten. Diese Wiesen sind i. d. R. durch Streumahd (extensive späte Mahd) entstanden und meist sehr artenreich. Oft sind die Bestände vom Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.) dominiert, bisweilen auch von der Waldbinse (*Juncus acutiflorus*). Pfeifengraswiesen finden sich v. a. im Süd- und Ostteil Deutschlands. Sie haben ihren Verbreitungsschwerpunkt zum einen im Bereich der Mecklenburgischen Seenplatte und den Mittelbrandenburgischen Niederungen, zum anderen im Bayerischen Alpenvorland. Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps in Bayern liegt im Südlichen Alpenvorland. Zahlreiche Vorkommen finden sich daneben in den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen und der Donau-Iller-Lech-Platte. Großflächige Repräsentanz-Gebiete sind außerdem in der Rhön und dem Oberpfälzisch-Obermainischen-Hügelland bekannt.

Im FFH-Gebiet befindet sich nur ein Vorkommen des Lebensraumtyps und zwar südöstlich von Pressath.

#### 3.2.4.2 Bewertung

##### *Habitatstrukturen*

Die Streuwiese wird von lockerrasig wachsendem Pfeifengras dominiert. Der Krautanteil ist eher gering, dafür ist die Grasmatrix allerdings relativ reich an Kleinseggen, was insgesamt eine gute Bewertung (B) der Struktur ergibt.

Tab. 42: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6410

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	-	0,26 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

##### *Arteninventar*

Neben dem charakteristischen Pfeifengras (*Molinia caerulea*) kommen in der erfassten Fläche u.a. Hirse-Segge (*Carex panicea*), Davalls Segge (*C. davalliana*), Gelb-Segge (*C. flava*), Igel-Segge (*C. echinata*), Blaugrüne Segge (*C. flacca*), Bleiche Segge (*C. pallescens*), Entferntährige Segge (*C. distans*) und Flohsegge (*C. pulicaris*) vor. Zudem viel Blutwurz (*Potentilla erecta*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Kriech-Weide (*Salix repens*) sowie Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Damit kann von einer guten Artenausstattung (B) gesprochen werden.

Tab. 43: Bewertung des Arteninventars des LRTs 6410

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	0,26 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

### *Beeinträchtigungen*

Im östlichen Teil der Fläche findet Einsaat nicht-standortgerechter Arten statt, wahrscheinlich als Wildacker für Rehwild. Hierfür wird die Fläche zudem offensichtlich mehrmals im Jahr vom zugehörigen Jäger befahren. Die Schädigung durch Anlage des Wildackers und Befahren der Fläche stellt eine deutliche Beeinträchtigung dar (B).

Tab. 44: Bewertung der Beeinträchtigung des LRTs 6410

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	0,26 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

### *Gesamtbewertung*

Die erfasste Pfeifengraswiese befindet sich allgemein in einem guten Zustand (B) und wird augenscheinlich angemessen gepflegt. Die genannten Beeinträchtigungen sollten jedoch schnellstmöglich unterbunden werden.

Tab. 45: Gesamtbewertung des LRTs 6410

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 0,26 ha)	-	0,26 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

### 3.2.5 LRT 91D2\* – Waldkiefern-Moorwald

#### 3.2.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Zu den Moorwäldern (LRT 91D0\*) gehören naturnahe Laub- und Nadelwälder auf feucht-nassem Torfsubstrat, in der Regel mit *Sphagnum*-Arten und Zwergsträuchern, oligotrophen Nährstoffverhältnissen und hohem Grundwasserspiegel. Oft liegen sie im Kontakt mit anderen Moorbiotoptypen oder im Randbereich der Moore. Dabei kommen die Subtypen Birken-Moorwald (ggf. mit Übergängen zum Birken-Bruchwald), Fichten-Spirken-Moorwald, Waldkiefern-Moorwald und Latschen-Moorwald vor. Standortlich prägend ist ein Faktorenkomplex aus Wasserüberschuss in Kombination mit sauren, zumeist sauerstoff- und nährstoffarmen Standortbedingungen. Auch sekundäre Bestockungen mutmaßlich vormals weitgehend offener Moorflächen werden von der LRT-Definition abgedeckt, sofern sie die übrigen Anforderungen erfüllen. Der LRT kommt in Deutschland nur an Sonderstandorten vor. Dort nimmt er relativ kleine Flächen im Randbereich von Hoch- oder Übergangsmooren, oder am Rande von Moorgewässern ein. Allerdings überzieht er in manchen Gebieten als lückiger Wald ganze Moore. Schwerpunkte der naturräumlichen Repräsentanz liegen im Südlichen Alpenvorland, im Oberpfälzisch-Bayerischen Wald und in der Rhön.

Im Gebiet tritt ausschließlich der Subtyp Waldkiefern-Moorwald (91D2\*) auf, und zwar mit fünf Teilflächen in den Verlandungsbereichen der Teiche nordwestlich von Eschenbach. Hier finden sich moortypische Arten wie verschiedene Torfmoose, Rauschbeere, Moorbeere sowie das Weiße Schnabelried.

Dieser Lebensraumtyp steht nicht im SDB des Gebietes. Für ihn wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt, daher entfallen Bewertung und Maßnahmenplanung für die festgestellten Vorkommen. Als kurzen Überblick lässt sich allerdings folgendes feststellen: Derzeit ist der Lebensraumtyp im Gebiet sehr kleinflächig ausgebildet, aber nicht gefährdet. Sinkende Grundwasserstände auf Grund fehlender Niederschläge verhindern allerdings die Torfneubildung und führen zu einer Ausdehnung des Landwaldes sowie zum Verlust des moorwaldtypischen Charakters. Die Offenhaltung der angrenzenden Moorflächen sind in den beiden Naturschutzgebieten, in denen der LRT auftritt, vorrangiges Pflegeziel. Eine weitere Ausdehnung des Moorwaldes in die offenen Moorflächen hinein soll folglich unterbunden werden.

Eine Nachmeldung für den Standard-Datenbogen kann unterbleiben.



Abb. 12: Übergang vom Waldkiefern-Moorwald links zu trockenerem Kiefernwald rechts, abgegrenzt durch einen auffällig hellgrünen Pfeifengrasgürtel (AELF Amberg, Martin Bergmann)

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

- 1032 - Bachmuschel (*Unio crassus*)
- 1037 - Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- 1061 - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- 1096 - Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1114 - Frauenerfing (*Rutilus pigus virgo*)
- 1145 - Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- 1355 - Fischotter (*Lutra lutra*)

#### 3.3.1 1032 - Bachmuschel (*Unio crassus*)

##### 3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Bachmuschel bewohnt sauerstoffreiche und stickstoffarme Fließgewässer mit gut durchströmter sandig/kiesiger Sohle. Bachmuschel und Flussperlmuschel sind die einzigen europäischen Großmuscheln, die nicht in stehenden Gewässern vorkommen, sondern obligatorisch auf die Strömung eines Fließgewässers angewiesen sind. Die Bachmuschel ist ein typischer Vertreter der Biozönose des LRTs 3260. Große Bachmuschelbestände mit zahlreichen Jungtieren leben regelmäßig in Bächen, die während der Vegetationsperiode einen Wert für Nitrat-Stickstoff durchschnittlich nicht deutlich über 2 mg/l aufweisen. Über die zu ihrer Fortpflanzung obligatorischen Wirtsfische (im Gebiet vermutlich Döbel, Elritze, Rotfeder, mit Einschränkungen dreistachliger Stichling und Flussbarsch) ist die Bachmuschel eng mit der Struktur ihres Habitats verknüpft.

Anhand der dunklen Ringe auf den Schalen der Bachmuschel, die sich in Zeiten verlangsamten Wachstums im Winter bilden, kann das Alter von Bachmuscheln

auch viele Jahre im Nachhinein bestimmt und der Altersaufbau einer Population beurteilt werden. Außerdem ist die Art wenig mobil und damit gezwungenermaßen sehr ortstabil. Aus diesem Grund ist die Bachmuschel ein guter Indikatororganismus für naturnahe Gewässer. Neben einer überhöhten Nitrat-Konzentration des Bachwassers ist ein weiterer Haupt-Gefährdungsfaktor für die Bachmuschel die Fraßaktivität des eingebürgerten Bisams. Zusätzliche Gefährdungsfaktoren sind Eutrophierung und Kolmatierung der Gewässersohle, Algenwachstum infolge von Nährstoffeinträgen aus übermäßiger Düngung, Sedimenteinträge durch Erosion aus landwirtschaftlichen Flächen, sowie Verschlammung infolge von Aufstauungen. Diese Faktoren wirken sich negativ auf die Durchströmung des Interstitials aus und verringern das Aufwachsen von Jungmuscheln der Bachmuschel.

Die Bachmuschel existierte in den drei Gewässern Haidenaab, Creußen und Röthenbach, wie auch in vielen anderen Gewässern Bayerns, vermutlich noch in den 1950iger Jahren flächig. Jüngere Daten zu Muschelvorkommen im Röthenbach lagen bisher nicht vor.

In sämtlichen Gewässern finden sich lebende Gemeine Teichmuscheln (*Anodonta anatina*), gelegentlich Große Teichmuscheln (*Anodonta cygnea*) und sehr vereinzelt Malermuscheln (*Unio pictorum*).

### 3.3.1.2 Bewertung

Die Untersuchungsstrecken entlang von Haidenaab, Creußen und Röthenbach liegen alle innerhalb des FFH-Gebietes. Darüber hinaus wurden 2014 (HOCHWALD & ANSTEEG 2014) Teilstücke an der Haidenaab und der Creußen untersucht, die nicht Teil des FFH-Gebiets sind. Für die nachfolgende Bewertung werden diese Abschnitte außerhalb des FFH-Gebiets nicht betrachtet.

Die gefundenen Individuen repräsentieren den Rest eines Bachmuschelbestandes, der sich vermutlich über große Teile des Haidenaab-Einzugsgebietes erstreckte. Schalenfunde der Bachmuschel im Oberlauf beweisen, dass die Bachmuschel früher über den gesamten Lauf der Haidenaab verbreitet war. Der Bachmuschelbestand ist für das FFH-Gebiet bedeutend und auch regional wichtig. Derzeit gibt es eine Verbindung zwischen den Populationen im Röthenbach und der Haidenaab. Die Population in der Creußen bricht derzeit deutlich oberhalb der Mündung in die Haidenaab ab. Außerhalb des FFH-Gebietes liegt das nächste Bachmuschelvorkommen in der Naab.

#### *Habitatqualität*

##### Haidenaab

Die Sohlstruktur ist überwiegend geeignet und Sohlsubstrat wird umgelagert. Anaerober Schlamm, aus dem Faulgasblasen aufsteigen, ist stellenweise vorhanden tritt aber außerhalb der Stauhaltungen nicht regelmäßig auf. Teile des Gewässers zeigen Kolmatierung. Die Substratqualität ist mit gut bewertet worden (B).

Die Fließgeschwindigkeit ist zwar in einzelnen Gewässerabschnitten variierend, aber häufig ist die Strömung durch Stauhaltungen unterbrochen. Die Fließgeschwindigkeit wurde noch mit gut bewertet (B).

Das Wasserwirtschaftsamt Weiden stellte freundlicherweise wertvolle Daten zu chemisch-physikalischen Werten der Haidenaab an der Messstelle „Straßenbrücke oberhalb Hütten“ zur Verfügung. Die Messstelle liegt ca. 5 km bachaufwärts der Bachmuschelpopulation. Es liegen monatliche Messungen aus den Jahren 2011, 2015 und 2018 vor. An der Messstelle wurden während der Vegetationsperioden aller drei untersuchten Jahre Mittelwerte im Bereich zwischen 1,8 bis 2,4 mg/l Nitrat-N festgestellt. Im Winterhalbjahr lagen die Werte fast doppelt so hoch. Im Vergleich zu 2011 ist in den neueren Werten keine fortschreitende Verschlechterung gegeben. Unter Umständen deutet sich eine Verbesserung an, die Datenbasis hierfür müsste allerdings künftig weiter ausgebaut werden.

Der Parameter Ammonium-N zeigt gelegentlich Spitzen bis zu 0,36 mg/l, also Überschreitungen des Ammoniumwertes der EU- Fischgewässerrichtlinie für Cyprinidengewässer. Sie sind Hinweis auf zeitweilige Düngerausträge aus dem Einzugsgebiet.

Die chemisch-physikalischen Parameter des Wassers der Haidenaab liegen also zeitweise außerhalb der Toleranzgrenzen für die Bachmuschel und deren Wirtschaftsfische. Die Bewertung der Wasserqualität wird gerade noch als gut (B) bewertet.

Während der Bachmuschelkartierung wurden zweifelsfrei einzelne Tiere der Wirtschaftsfischarten Döbel und Elritze festgestellt. Die Fischereifachberatung Bezirk Oberpfalz berichtete über das Ergebnis eines normalen Döbelbestandes in der Haidenaab. Aufgrund der Einschätzung der Fischereifachberatung wird der potenzielle Wirtschaftsfischbestand in der Haidenaab mit B (gut) bewertet.

Die Gewässerstruktur inklusive Ufervegetation variiert stark. Abschnitte mit naturnahen Gehölzen, die Unterstände für Wirtschaftsfische und Ufer-Wurzelhabitats für Bachmuscheln bieten, wechseln sich mit Abschnitten ab, an denen Gehölze komplett fehlen oder zu spärlich vorhanden sind. Oft ist eine Uferlängsverbauung aus Steinen vorhanden, dies betrifft besonders Abschnitte in der Nähe von Mühlen. Innerhalb solcher Bereiche fehlt oft die Tiefen- und Breitenvarianz. Darüber hinaus sind Teile des Gewässers in Verlauf und Querschnitt anthropogen verändert. Auch die Hochwasserdynamik wechselt regional zwischen ungestört bis zu fehlend. Die Bewertung ist trotzdem gut (B).

Die Verbundsituation ist schlecht. Im Verlaufe der Untersuchungsstrecke existieren 13 Querbauwerke von denen nur eins als frei durchgängig angesehen wird. Die übrigen werden als unpassierbar bis eingeschränkt passierbar eingestuft. Die Bewertung ist C (mittel bis schlecht).

Die Habitatqualität für die Bachmuschel wird in der Haidenaab daher mit gut (B) bewertet.

### Creußen

Die Sohlstruktur ist überwiegend geeignet und Sohlsubstrat wird umgelagert. Anaerober Schlamm, aus dem Faulgasblasen aufsteigen tritt auch außerhalb der Stauhaltungen regelmäßig auf. Teile des Gewässers zeigen Kolmatierung und im nördlichen Teil des FFH-Gebiets finden sich streckenweise umfangreiche Schlamm- und Feinsedimentablagerungen, aber auch instabiles Sediment mit Fließsand. Die Substratqualität ist mit mittel bis schlecht bewertet worden (C).

Die Fließgeschwindigkeit ist zwar in einzelnen Gewässerabschnitten variierend, aber häufig ist die Strömung durch Stauhaltungen unterbrochen. Durch das verän-

derte Gewässerbett sind die Strömungsverhältnisse stellenweise einförmig. Die Fließgeschwindigkeit wurde noch mit gut bewertet (B).

Das Wasserwirtschaftsamt Weiden stellte auch hier wertvolle Daten zu chemisch-physikalischen Werten der Creußen an der Messstelle „Steg oberhalb der Kläranlage Grafenwöhr“ zur Verfügung. Die Messstelle liegt ca. 1,2 km bachabwärts der Bachmuschelpopulation. Es liegen monatliche Messungen aus den Jahren 2010, 2017 und 2019 vor. An der Messstelle wurden während der Vegetationsperioden aller drei untersuchten Jahre Mittelwerte im Bereich zwischen 1,6 bis 2,0 mg/l Nitrat-N festgestellt. Im Winterhalbjahr lagen die Werte fast doppelt so hoch. Im Vergleich zu 2010 ist in den neueren Werten keine fortschreitende Verschlechterung gegeben. Eine Fortführung der Messreihen im gleichen Rahmen wie bislang vorgenommen, wäre ein äußerst wichtiger Beitrag zum Monitoring der Habitatbedingungen der Bachmuschel in der Creußen.

Die chemisch-physikalischen Parameter des Wassers der Creußen liegen also zeitweise außerhalb der Toleranzgrenzen für die Bachmuschel. Die Bewertung der Wasserqualität wird gerade noch als gut (B) bewertet.

Während der Bachmuschelkartierung wurden zweifelsfrei einzelne Tiere der Wirtschaftsfischarten Döbel und Elritze festgestellt. Die Fischereifachberatung Bezirk Oberpfalz nimmt einen ausreichenden Bestand an Döbeln in der Creußen an. Aufgrund der Einschätzung der Fischereifachberatung wird der potentielle Wirtschaftsfischbestand in der Creußen mit B (gut) bewertet.

Die Gewässerstruktur inklusive Ufervegetation variiert stark. Abschnitte mit naturnahen Gehölzen, die Unterstände für Wirtschaftsfische und Ufer-Wurzelhabitate für Bachmuscheln bieten, wechseln sich mit Abschnitten ab, an denen Gehölze komplett fehlen oder zu spärlich vorhanden sind. Oft ist eine Uferlängsverbauung aus Steinen vorhanden, dies betrifft besonders Abschnitte in der Nähe von Mühlen oder im Stadtgebiet von Grafenwöhr. Innerhalb solcher Bereiche fehlt oft die Tiefen- und Breitenvarianz. Darüber hinaus sind Teile des Gewässers in Verlauf und Querschnitt anthropogen verändert. Auch die Hochwasserdynamik wechselt regional zwischen möglich bis zu fehlend. Die Bewertung ist C (mittel bis schlecht).

Die Verbundsituation ist abgesehen von zeitweiligen Behinderungen durch Biberdämme gut (B).

Die Habitatqualität für die Bachmuschel wird in der Creußen mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

### Röthenbach

Die Sohlstruktur ist überwiegend geeignet und Sohlsubstrat wird umgelagert. Anaerober Schlamm, aus dem Faulgasblasen aufsteigen tritt im Bereich der Biberdämme regelmäßig auf. Die Substratqualität ist mit gut bewertet worden (B).

Die Fließgeschwindigkeit ist zwar in einzelnen Gewässerabschnitten variierend, wird aber durch gelegentliche Stauhaltungen unterbrochen. In Ortslagen und entlang von Teichanlagen und Weihern ist das veränderte Gewässerbett in den Strömungsverhältnissen stellenweise einförmig. Die Fließgeschwindigkeit wurde mit gut bewertet (B).

Das Wasserwirtschaftsamt Weiden übermittelte auch hier wertvolle Daten zu chemisch-physikalischen Werten des Röthenbachs an zwei Messstellen. Es handelt

sich um monatliche Messungen in 4 Jahrgängen. Die in den Jahren 2012 und 2015 vorgenommenen Messungen wurden an der Probestelle „0,5 km unterhalb Brücke Dürnast“ durchgeführt. Diese Probestelle befindet sich ca. 3 km bachaufwärts des oberen Endes der Bachmuschelpopulation des Röthenbachs. Zwischen der Probestelle und dem Bachmuschelbestand liegen die ehemaligen Mühlteiche „Hammerweiher“ und „Rablmühlweiher“, durch die das gesamte Wasser des Röthenbachs hindurchfließt. Bachmuscheln wurden ausschließlich unterhalb dieser Weiher angetroffen.

Die andere Probestelle „1,5 km oberhalb Weiherhammer“ liegt inmitten des Bachmuschelvorkommens im Röthenbach. Sie wurde in den Jahren 2016 und 2019 beprobt.

In den beiden Messstellen wurden während der Vegetationsperioden der vier untersuchten Jahre sehr günstige Mittelwerte im Bereich zwischen 0,7 bis 1,2 mg/l Nitrat-N festgestellt. Im Winterhalbjahr lagen die Werte mehr als doppelt so hoch, liegen aber deutlich unter den in der Haidenaab und Creußen gemessenen Winter-Werten. Im Vergleich zu 2012 ist in den neueren Werten keine fortschreitende Verschlechterung gegeben. Die zwischen den Probestellen liegenden ehemaligen Mühlteiche Hammerweiher und Rablmühlweiher haben keinen erkennbaren Einfluss auf den Nitratgehalt des Bachwassers. Eine Fortführung der Messreihen im gleichen Rahmen wie bislang vorgenommen, wäre ein äußerst wichtiger Beitrag zum Monitoring der Habitatbedingungen der Bachmuschel im Röthenbach.

Der Parameter Ammonium-N zeigte in der Probestelle „0,5 km unterhalb Brücke Dürnast“ in den Jahren 2012 und 2015 zeitweilig Spitzen von über 0,3 mg/l, also Überschreitungen des Ammoniumwertes der EU- Fischgewässerrichtlinie für Cypripinidengewässer. Sie sind Hinweis auf zeitweilige Düngerausträge aus dem Einzugsgebiet.

Die chemisch-physikalischen Parameter des Wassers des Röthenbachs liegen also zeitweise außerhalb der Toleranzgrenzen für die Bachmuschel und deren Wirtschaftsfische. Die Bewertung der Wasserqualität wird als gut (B) bewertet.

Während der Bachmuschelkartierung wurden zweifelsfrei einzelne Tiere der Wirtschaftsfischarten Döbel und Elritze festgestellt. Im unteren Röthenbach wurde ein Elritzenschwarm mit ca. 50-100 Individuen beobachtet. Die Fischereifachberatung Bezirk Oberpfalz nimmt einen ausreichenden Bestand an Döbeln im Röthenbach an. Aufgrund der Einschätzung der Fischereifachberatung wird der potentielle Wirtschaftsfischbestand im Röthenbach mit B (gut) bewertet.

Die Gewässerstruktur inklusive Ufervegetation variiert zwar, aber der überwiegende Teil des Gewässerverlaufs liegt in von Wäldern gesäumten Auen. Dabei wird diese auch in den meisten Teilstücken zusätzlich vom Biber strukturiert. Die strukturarmen Abschnitte beschränken sich auf die Passage von Ortschaften (Dürnast, Röthenbach und Weiherhammer) und von Teichanlagen. Entlang solcher Bereiche ist das Gewässer in Verlauf und Querschnitt anthropogen verändert und oft fehlt die Tiefen- und Breitenvarianz. Auch die Hochwasserdynamik wechselt regional zwischen überwiegend ungestört bis zu fehlend. Die Bewertung ist damit gut (B).

Die Durchgängigkeit ist vollständig unterbrochen vom Rablmühlweiher, dem Hammerweiher und dem Rennbachweiher. Dazu kommen im Bereich von Teichanlagen noch kleinere Sperren und Ausleitungen. Die Verbundsituation ist also sehr schlecht und wurde mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

Die Habitatqualität für die Bachmuschel wird im Röthenbach mit gut (B) bewertet.

### *Populationszustand*

#### Haidenaab

Insgesamt wurden in der Haidenaab 19 Bachmuscheln gefunden. Lediglich neun Probestellen enthielten lebende Bachmuscheln, zwischen einem und sieben Individuen in einer Probestelle. Zwischen der Gemeinde Etzenricht bachaufwärts bis zur Gemeinde Weiherhammer kamen mit Ausnahme von zwei Probestellen regelmäßig Bachmuscheln vor. Vermutlich steht diese Teilpopulation in Verbindung mit dem Bestand im Röthenbach. Isolierte Vorkommen liegen zudem an der Mündung in die Naab sowie 5 km bachaufwärts von Weiherhammer bei Hütten.

Weite Teile des Gewässers sind unbesiedelt. Die Bewertung ist daher mittel bis schlecht (C).

Die Anzahl lebender Bachmuschel ist wegen der lückigen Besiedlung nur schwer einzuschätzen, umfasst aber sicher weniger als 1000 Individuen. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C).

Eine Altersstruktur konnte wegen der geringen Fundzahlen nicht erstellt werden. Es wurde nur ein 4-jähriges Jungtier gefunden. Sämtliche anderen Tiere waren zwischen 6 und 12 Jahre alt, wobei das Alter der ältesten Tiere durch das Auszählen von Jahresringen möglicherweise stark unterschätzt werden kann. Eine Überalterung der Bachmuschelpopulation in der Haidenaab ist sehr wahrscheinlich.

Der Altersaufbau der Teilpopulation wurde mit mittel bis schlecht bewertet (C).

Als Gesamtbewertung ergibt sich für den Zustand der Population in der Haidenaab ein mittel bis schlecht (C).

#### Creußen

Insgesamt fanden sich an 14 Probestellen ein bis zwei Individuen (insgesamt 20 lebende Bachmuscheln). Die Bachmuschelpopulation erstreckt sich vom Stadtgebiet Grafenwöhr bis ca. 1 km bachaufwärts des Ortsteils Bärnwinkel der Gemeinde Trabititz. Es wurden zwei jeweils 2 km lange unregelmäßig mit Bachmuscheln besiedelte Abschnitte identifiziert. Zwischen den beiden 2 km langen mit Bachmuscheln besiedelten Abschnitten erstreckte sich ein Teilbereich, der vom Biber aufgestaut war (nördlicher Ortsrand Grafenwöhr bis Kollermühle; Untersuchungsjahr 2014). Südlich (bachabwärts) der Stadt Grafenwöhr konnten in der Creußen überhaupt keine lebenden Muscheln registriert werden. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C).

Die Anzahl lebender Bachmuschel ist wegen der lückigen Besiedlung nur schwer einzuschätzen, umfasst aber sicher weniger als 1000 Individuen. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C).

Drei der insgesamt 20 gefundenen Bachmuscheln der Creußen waren 5 Jahre alt und konnten daher noch zu den Jungtieren gezählt werden. Das höchste registrierte Alter betrug 13 Jahre. Es findet also gelegentlich noch Reproduktion der Bachmuschel in der Creußen statt. Ob diese bestandserhaltend ist, bleibt unklar. Eine Altersstruktur konnte wegen der geringen Fundzahlen nicht erstellt werden. Der Altersaufbau der Teilpopulation wurde mit mittel bis schlecht bewertet (C).

Als Gesamtbewertung ergibt sich für den Zustand der Population in der Creußen ein mittel bis schlecht (C).

#### Röthenbach

Das Vorkommen von Bachmuscheln im Röthenbach beschränkt sich auf den Bereich zwischen der Mündung in die Haidenaab und dem Rablmühlweiher nahe Röthenbach. Der Röthenbach wurde im Jahr 2018 von seiner rechtsseitigen Mündung in die Haidenaab nahe der Gemeinde Weiherhammer bis zur Gemeinde Kaltenbrunn untersucht. Lediglich acht Probestellen waren mit lebenden Bachmuscheln besiedelt. Die Besiedlung reichte von der Mündung 5 km bachaufwärts bis ca. 1 km unterhalb des Ortsteils Röthenbach der Gemeinde Kohlberg. Dieser Abschnitt war unregelmäßig mit Bachmuscheln besiedelt (1 bis 7 Individuen). Außerhalb des Besiedlungsabschnittes von der Mündung bis 1 km bachabwärts von Röthenbach konnten im Jahr 2018 keine weiteren Bachmuscheln festgestellt werden. Die Bewertung ist daher mittel bis schlecht (C).

Die Anzahl lebender Bachmuscheln ist wegen der lückigen Besiedlung nur schwer einzuschätzen, umfasst aber sicherlich weniger als 1000 Individuen. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C).

Eine Altersstruktur konnte wegen der geringen Fundzahlen nicht erstellt werden. Die gefundenen Bachmuscheln wiesen ein Lebensalter zwischen 6 und 16 Jahren auf. Der Altersaufbau der Teilpopulation wurde mit mittel bis schlecht bewertet (C).

Als Gesamtbewertung ergibt sich für den Zustand der Population im Röthenbach ein mittel bis schlecht (C).

#### *Beeinträchtigung*

Die Nutzung im Gewässerumfeld von Haidenaab, der Creußen und dem Röthenbach ist sehr unterschiedlich. Bei Haidenaab und Creußen liegt eine reich gegliederte Kulturlandschaft im Überschwemmungsbereich vor. Kleinere Wälder wechseln sich ab mit bewirtschaftetem Grünland und auch Weiden, die teilweise intensiv genutzt werden. Auf manchen Flächen wird Ackerbau betrieben, diese Nutzungsform ist jedoch untergeordnet. Streckenweise begleiten auch extensiv oder ungenutzte Wiesen die Gewässer. Beim Röthenbach spielt eine landwirtschaftliche Nutzung im Gewässerumfeld fast keine Rolle. Allerdings übt in einigen Teilstücken die Teichwirtschaft einen deutlichen Einfluss auf den Röthenbach aus. Die Wasserversorgung des Röthenbachs ist bereits vor den ersten Teichen durch den Truppenübungsplatz Grafenwöhr aufgrund von Wasserrückhalt zur Moorbrandvorsorge beeinträchtigt. Auf eine ausreichende Wasserführung des Röthenbachs ist aufgrund des § 6 Abs. 1 Nr. 1 WHG hinzuweisen.

#### Haidenaab

Die Nutzung im Umfeld der Haidenaab ist die intensivste. Dabei handelt es sich zu meist um Intensivgrünland, das häufig bis direkt an das Ufer heran bewirtschaftet wird. Pufferstreifen entlang der Ufer sind oft lückig, nicht vorhanden oder zu schmal. Die Bewertung ist daher mittel bis schlecht (C). Sedimenteinträge sind erhöht, z.T. auch stark erhöht und für eine Gefährdung der Bachmuschel erheblich. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C).

Diffuse Einleitungen aus Drainagen oder Entwässerungsgräben sind vorhanden. Durch kleine Gräben und Drainagen können Feinsedimente und Stickstoffverbindungen wie Nitrat über viele Kilometer hinweg in das Gewässer gelangen. Diese Situation ist für die Bachmuschel ungünstig. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C).

Prädation durch den Bisam konnte nicht festgestellt werden, der Bisam ist jedoch überall vorhanden. Die Bewertung ist gut (B). Gewässerunterhaltung konnte nicht mit unmittelbar erkennbarer Auswirkung auf den Bachmuschelbestand festgestellt werden. Die Bewertung ist gut (B).

Der Biber ist entlang der Haidenaab vermutlich überall präsent, baut jedoch wegen der Tiefe und Breite des Gewässers innerhalb der FFH-Kulisse nur selten Dämme. Die Aktivitäten des Bibers stellen für die Bachmuscheln in der Haidenaab kein Problem dar.

Die Beeinträchtigungen für die Bachmuschel in der Haidenaab werden insgesamt als mittel bis stark (C) bewertet.

### Creußen

Die Nutzung im Umfeld der Creußen ist weniger intensiv. Dabei handelt es sich zum einen um Intensivgrünland, aber auch um extensives Grünland und Pferde-Weiden. Darüber hinaus finden sich im oberen Teil der Creußen ungenutzte Flächen, die häufig vom Biber geflutet wurden und von Schilf durchsetzt sind. Pufferstreifen entlang der Ufer der sind häufig vorhanden, aber gehölzarm. Die Bewertung ist gut bzw. mittel bis schlecht (B-C).

Sedimenteinträge sind erhöht, südlich von Grafenwöhr z.T. auch stark erhöht und für eine Gefährdung der Bachmuschel erheblich. Hinzu kommt vereinzelt stärkere Längserosion, weil der Gewässerlauf sehr begradigt ist. Die Bewertung ist gut bzw. mittel bis schlecht (B-C).

Diffuse Einleitungen aus Drainagen oder Entwässerungsgräben sind vorhanden. Der Anteil an kleinen Gräben und Drainagen entlang der Creußen ist nördlich von Grafenwöhr zwar etwas geringer als bei der Haidenaab, südlich von Grafenwöhr jedoch umfangreich. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C).

Prädation durch den Bisam konnte nicht festgestellt werden, der Bisam ist jedoch überall vorhanden. Die Bewertung ist gut (B). Gewässerunterhaltung konnte nicht mit unmittelbar erkennbarer Auswirkung auf den Bachmuschelbestand festgestellt werden. Die Bewertung ist gut (B).

Der Biber ist entlang der Creußen präsent und baut, besonders im Bereich nördlich von Grafenwöhr z.T. umfangreiche Dämme, die an verschiedenen Stellen auch zur weitläufigen Flutung der Aue führen. Die Creußen blieb als Fließgewässer jedoch klar definiert und es entstand bislang keine ausgedehnte „Teichkette“ durch die Bauaktivität des Bibers. An den zugänglichen Teilstücken wurden wiederholt Bachmuscheln gefunden und vermutlich siedeln weitere Bachmuscheln auch in den schlecht zugänglichen Abschnitten. Solange jedoch die Creußen als durchströmter Wasserlauf mit offenen Sedimentanteilen erhalten bleibt, würde die Bachmuschel weiterhin Teilstücke im Gewässer besiedeln können.

Die Beeinträchtigungen für die Bachmuschel in der Creußen werden insgesamt als mittel bis stark (C) bewertet.

### Röthenbach

Die Nutzung im Umfeld des Röthenbachs ist nicht intensiv. Dabei handelt es sich fast vollständig um Wald und um eine vernässte Aue. Pufferstreifen entlang der Ufer sind ausgedehnt und mit standorttypischen Gehölzen besetzt. Im oberen Teil des Röthenbachs existieren jedoch in unterschiedlichem Umfang genutzte Teiche die den schmalen Bachlauf beeinflussen. Die Bewertung ist noch gut (B).

Sedimenteinträge sind aktuell unerheblich. Jedoch wird ein erhöhter Eintrag an Feinsedimenten in den schmalen Bachlauf durch die angrenzenden, wirtschaftlich genutzten Teiche bei Nichteinhaltung der guten fachlichen Praxis befürchtet. Eine gute fachliche Praxis wird vorausgesetzt. Die Bewertung ist mittel bis schlecht (C). Zwar gibt es nur wenig diffuse Einleitungen in den Bach, aus den Teichanlagen im Oberlauf werden jedoch verstärkt Nährstoffe ausgeschwemmt. Die Bewertung ist gering oder punktuell mittel bis schlecht (A-C).

Prädation durch den Bisam konnte nicht festgestellt werden, der Bisam ist jedoch überall vorhanden. Die Bewertung ist gut (B). Gewässerunterhaltung konnte nicht mit unmittelbar erkennbarer Auswirkung auf den Bachmuschelbestand festgestellt werden. Die Bewertung ist gut (B).

Der Biber ist zwischen Röthenbach und Weiherhammer präsent und baut z.T. umfangreiche Dämme, die an verschiedenen Stellen auch zur weitläufigen Flutung der Aue führen. Stellenweise löst sich dann der Röthenbach in unterschiedliche Arme auf, in denen das Wasser manchmal nur steht, zum Teil aber auch noch fließt und es dehnt sich ein Mosaik von fließendem und stehendem Wasser über die gesamte Breite der Talaue aus. An zugänglichen Teilstücken wurden wiederholt Bachmuscheln gefunden. Vermutlich siedeln weitere Bachmuscheln auch in den wenig zugänglichen Abschnitten. Solange jedoch das Muster an durchströmten Wasserläufen mit offenen Sedimentanteilen erhalten bleibt, würde die Bachmuschel weiterhin Teilstücke des Röthenbachs besiedeln können.

Die Beeinträchtigungen für die Bachmuschel im Röthenbach werden insgesamt als mittel bis stark (C) bewertet.

### *Gesamtbewertung*

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Bachmuschel wird im FFH-Gebiet mit mittel bis schlecht (C) eingestuft (HOCHWALD & ANSTEEG 2020).

Tab. 46: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Bachmuschel

Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
B	C	C	C

### 3.3.2 1037 - Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

#### 3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

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

Die erwachsenen Keiljungfern schlüpfen Ende Juni und fliegen meist bis Mitte August, aber je nach Witterung auch bis Oktober. Schlupf- und Fluggebiete müssen nicht identisch sein. Insbesondere Weibchen findet man oft weit entfernt vom Gewässer, u. a. gern auf Waldlichtungen und -wegen. Die Männchen besetzen an kleineren Fließgewässern besonnte, exponierte Sitzwarten in der Ufervegetation, die in der Regel gegen Artgenossen verteidigt werden. An größeren Flüssen (ab ca. 20 m Breite) patrouillieren sie in der Gewässermittle.

Die Grüne Keiljungfer ist in Europa und dem nördlichen Asien weit verbreitet, aber selten. In Deutschland und den Alpenländern endet ihr geschlossenes Verbreitungsgebiet, in West- und Südeuropa bestehen einige isolierte Vorkommen. In Deutschland als auch in Bayern gilt sie als stark gefährdet. Bayerische Verbreitungsschwerpunkte der Grünen Keiljungfer sind das Mittelfränkische Becken, das Naab-Regen-Einzugsgebiet, das südwestliche Vorland des Bayerischen Waldes sowie die Amper. Gute Bestände kommen auch an der Paar vor (LFU 2012A).

Die Art war bis in die 1990er Jahre im Haidenaabtal weit verbreitet. In den letzten Jahren unterlagen die Populationen starken Schwankungen. Im Jahr 2010 wurde die Art im Rahmen der Naturschutz-Fachkartierung nicht erfasst. Im Jahr 2018 konnte die Art an drei Stellen an der Haidenaab (südlich Pressath, südöstlich Dießfurth und bei Sperlhammer) nachgewiesen werden und an einer Stelle an der Creußen (unterhalb Grafenwöhr). Abgesehen von dem Einzelnachweis bei Sperlhammer handelt sich um kleine Populationen. Im Jahr 2019 konnten wiederum keine Nachweise erbracht werden.

#### 3.3.2.2 Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustands beruht auf Kartierungen im Jahr 2018 und 2019. In den beiden Jahren wurden jeweils zwei komplette Begehungen entlang der Haidenaab und Creußen sowie je eine Begehung des Röthenbachs durchgeführt. Zudem wurden die ASK-Daten ausgewertet und weitere Gebietskenner befragt.

### *Habitatqualität*

Die Habitate der zwei festgestellten Populationen an der Haidenaab weisen sich jeweils durch ein sehr gutes Substratangebot aus (sandig). Es bestehen ufernahe Vertikalstrukturen als Sitzwarten für die Männchen. Überwiegend wurde als Sitzwarte vom Ufer hereinhängendes Rohrglanzgras genutzt (hervorragende Ausprägung, A). Es gibt an beiden Stellen eine hohe Dynamik am Fließgewässer mit Sandbänken und einem beträchtlichen Anteil besonnter Gewässerfläche (hervorragende Ausprägung, A). Beide Fundorte sind durch eine gering bis mäßig veränderte Gewässerstruktur (Klasse 2 und 3) charakterisiert (gute Ausprägung, B).

Die Population an der Creußen befindet sich im Gegensatz zur Haidenaab an einem begradigten, aber sonst ähnlich gut strukturiertem Gewässerabschnitt. Der betreffende Abschnitt weist eine deutlich veränderte Gewässerstruktur (Klasse 4) auf (mittel bis schlecht, C).

Die Habitatqualität ist in den drei Populationen somit insgesamt als gut (B) zu bewerten.

### *Populationszustand*

Bei den Nachweisen im Jahr 2018 handelt es sich um drei kleine Populationen zwischen vier (Haidenaab südlich Pressath) und drei Individuen (Haidenaab bei Dießfurth und Creußen unterhalb Grafenwöhr). Da ein Exemplar bei Dießfurth bei der Eiablage beobachtet wurde, ist zumindest eine Population als bodenständig anzusehen (gut, B). Die Erfassungsdurchgänge im Jahr 2019 erbrachten keine Nachweise (mittel bis schlecht, C). Damit ist lediglich der Populationszustand bei Dießfurth als gut (B) zu bewerten. Die beiden anderen Populationen sind in einem mittleren bis schlechten Zustand (C), da weniger als fünf Individuen und keine gesicherte Bodenständigkeit festgestellt wurde.

Der Populationszustand ist somit als gut bis mittel-schlecht zu bewerten (B-C).

### *Beeinträchtigung*

Im Jahr 2018 konnten keine strukturellen Beeinträchtigungen der besiedelten Habitate erkannt werden (hervorragend, A). Die offenbar starken Populationsschwankungen in den vergangenen Jahren sind jedoch Anzeichen für starke Beeinträchtigungen (mittel bis schlecht, C). Die abschnittsweise starken Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur durch wasserbauliche Maßnahmen stellen ebenfalls eine starke Beeinträchtigung (C) dar. Hinzu kommt der landwirtschaftlich bedingte diffuse und punktuelle Nährstoffeintrag in die Fließgewässer (C).

Die Beeinträchtigungen sind demnach als stark (C) einzustufen.

### *Gesamtbewertung*

Der Erhaltungszustand der Grünen Keiljungfer wird im FFH-Gebiet insgesamt mit mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Tab. 47: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Grünen Keiljungfer

Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
B	B-C	C	<b>C</b>

### 3.3.3 1061 - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

#### 3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Bayern von Mitte Juli bis Mitte August. Die hochspezialisierten Falter sind streng an ihre einzige Wirtspflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie an das Vorkommen seiner Wirtsameisen, vorwiegend der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*) gebunden. Die Blütenköpfe dienen fast ausschließlich als Nektarpflanze und werden auch als Paarungs- und Schlafplatz von den Faltern genutzt. Zur Eiablage werden nur geschlossene Knospen aufblühender Köpfchen belegt. Die Raupen entwickeln sich zunächst in den Blütenköpfchen und ernähren sich von Blüten und reifen Samen der Wirtspflanze, bis sie das 4. Larvenstadium erreicht haben. Die weitere Entwicklung erfolgt dann ausschließlich in den Nestern der Wirtsameisen. Nach dem Verlassen der Pflanzen warten die Raupen in der Bodenstreu auf Ameisen, um gefunden zu werden. Sie besitzen auf dem Rücken Honigdrüsen, welche von den Ameisen gemolken werden, um sie anschließend in ihre Nester zu tragen. In den Wirtsameisennestern ernährt sich die Raupe laut Literatur rein räuberisch von der Brut der Ameisen.

In Europa bildet Mitteleuropa den Verbreitungsschwerpunkt der Art. Die Vorkommen in Deutschland sind weitgehend auf die Südhälfte beschränkt mit den Schwerpunkten in Bayern und Baden-Württemberg. In Bayern ist die Art weit verbreitet, jedoch in sehr unterschiedlicher Vorkommensdichte. Regional kann die Art recht selten auftreten, z. B. im Tertiären Hügelland. Die Art fehlt klimabedingt in Teilen der östlichen Mittelgebirge sowie in den Alpen außerhalb der Tallagen. Die v.a. aus den 1990er Jahren stammenden ASK-Nachweise erstrecken sich über das Haidenaabgebiet ab Hütten abwärts bis zum Mündungsgebiet. Entlang der Creußen bzw. des Röthenbaches kam die Art auch in früheren Erfassungen kaum bzw. nicht vor und fehlte so auch im Jahr 2018.

Die Art konnte entlang der Haidenaab ab westlich Pressath bis kurz vor der Mündung der Haidenaab in die Waldnaab in oft zusammenhängenden Populationen festgestellt werden. Sie fehlte aber um Troschelhammer und in früher in hoher Dichte besiedelten Wiesengebieten unterhalb Etzenricht. Bei den im Haidenaabtal von Pressath bis Pechhof gefundenen Vorkommen handelt es sich hingegen gänzlich um Neunachweise.

#### 3.3.3.2 Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustands beruht auf einer ersten Übersichtskartierung 2017 sowie jeweils zwei vollständige Begehungen des Haidenaabtales und je eine Begehung des Creußen- und Röthenbachtals in den Jahren 2018 und 2019. Der Populationszustand beruht zudem auf der Auswertung der ASK-Daten sowie der Befragung von Gebietskennern. Die Art ist ausschließlich entlang der Haidenaab

verbreitet. Aktuelle Verbreitungsschwerpunkte stellen die Wiesen um Pressath, Schwarzenbach, Hütten, Mantel, Weiherhammer, Radschin und Sperlhammer dar.

### *Habitatqualität*

Die bevorzugten Habitate der festgestellten Populationen im Haidenaabtal lagen häufig im Übergangsbereich zwischen extensiv genutzten, an Großem Wiesenknopf reichen Wiesen hin zu Feuchtbrachen mit zumindest randlichen Beständen der Futterpflanze oder sogar unmittelbar im ufernahen Bereich zur Haidenaab, wo an einigen Stellen der Große Wiesenknopf höchstens sporadisch abgemäht wird.

Die Habitatqualität dürfte als hervorragend (A) bis gut (B) bewertet werden, da in Teilbereichen ein Netz extensiv genutzter Feuchtwiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs besteht. Die Habitatvernetzung erfolgt unter anderem auch über Feuchtbrachen entlang der Flussufer.

Dennoch sind in Teilbereichen deutliche Verschlechterungen der Habitatqualität zu verzeichnen. Die Bestandsdichte hat sich am Beispiel des Gebietes um Sperlhammer, für das Vergleichszahlen durch die Diplomarbeit von Christine Brandl (aus dem Jahre 2005) vorliegen, stark verringert. Ebenfalls legen die starken Rückgänge des LRTs 6510 im Vergleich zu der Biotopkartierung 2008/2009 eine Intensivierung der bewirtschafteten Auenbereiche nahe (z. B. an der Haidenaab zwischen Steinfels und Mantel).

Dementsprechend ist die Habitatqualität insgesamt mit gut (B) zu bewerten.

### *Populationszustand*

Bei insgesamt 28 Fundorten entlang der Haidenaab können grob sechs Teilpopulationen ausgemacht werden. Diese finden sich auf den Wiesen und Brachen um Pressath, Schwarzenbach, Hütten, Mantel bis Weiherhammer, Radschin sowie um Sperlhammer. Bedeutende Populationen finden sich bei Pressath, Schwarzenbach, Mantel bis Weiherhammer und bei Sperlhammer. Sämtliche Teilpopulationen wurden in hervorragenden Individuenzahlen angefundener. Die Dichte der besiedelten Habitate ist ebenfalls als gut bis hervorragend einzustufen.

Der Populationszustand im FFH-Gebiet ist insgesamt mit gut (A) bis mittel (B) zu bewerten.

### *Beeinträchtigung*

Lediglich etwa die Hälfte der Flächen mit Falternachweisen wird spät genug gemäht, um eine erfolgreiche Reproduktion zu ermöglichen. Dementsprechend wurde auf etwa der Hälfte der Flächen mit Falternachweisen ein ungeeignetes Mahdregime festgestellt. Andernorts wurden jedoch zahlreiche ausgezeichnete Habitate ohne jegliche Beeinträchtigungen aufgefunden. Der fortschreitende Trend der Intensivierung von Mähwiesen stellt eine starke Beeinträchtigung dar. Konkret wirken dabei die Mahd während der Eiablage und Larvalentwicklung sowie die Verdrängung des Großen Wiesenknopfs durch häufige Mahd und Düngung beeinträchtigend.

Dennoch sind die Beeinträchtigungen für die Art (noch) als mittel (B) und teilweise starke (C) zu bewerten.

### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings kann als gut (B) angesehen werden (MÖHRLEIN 2020).

Tab. 48: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
B	A-B	B-C	<b>B</b>

### 3.3.4 1096 - Bachneunaue (*Lampetra planeri*)

#### 3.3.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Das Bachneunaue ist ein bis zu 15 cm großer Bewohner von Fließgewässern, vorzugsweise von Bächen und Flüssen mit sauberem und klarem Wasser. Erwachsene Bachneunaugen nehmen keine Nahrung mehr zu sich und sind demnach in einem reinen Vermehrungsstadium. Zur Fortpflanzungszeit von April bis Juni wandern Bachneunaugen in die Oberläufe von Bächen und Flüssen, wo auf kiesigem Grund abgelaicht wird. Die augenlosen Larven des Bachneunauges, welche auch als Querder bezeichnet werden, leben ca. vier bis sieben Jahre in humosen Sandanschwemmungen und unter verrottetem Laub, wo sie sich von Algen und Kleinsttieren ernähren (LFU 2012B). Nachfolgende Tabelle zeigt die gewässerökologischen Anforderungen der Anhang II Fischart Bachneunaue (*Lampetra planeri*). Die Charakterisierung wurde dem fischbasierten Bewertungssystem entnommen. Für die Fischart Bachneunaue ist aufgrund der während der Befischungen augenscheinlich wahrgenommenen Strukturen und Habitate in den Gewässern Haidenaab, Creußen und Röthenbach davon auszugehen, dass sie in den drei Fließgewässern des FFH-Gebietes vorkommt, auch wenn der Fachberatung für Fischerei bisher kein belegbarer Artnachweis für die genannten Gewässer vorliegt.

Tab. 49: Charakterisierung des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im genannten FFH-Gebiet nach FiBS (VDFF 2009).

Gilde (nur limnische Lebensstadien)	Bachneunaue ( <i>Lampetra planeri</i> )
Fischregion	Meta-/Hyporhithral
Reproduktion	lithophil
Ernährung/Trophie	Filtrierer
Migration	kurz-mittel
Habitat	rheophil

### 3.3.4.2 Bewertung

Im Folgenden wird eine Beurteilung bezüglich der drei Parameter „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ sowie „Beeinträchtigungen“ für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) in den Gewässern Haidenaab, Creußen und Röthenbach abgegeben. Der von der Fachberatung für Fischerei ermittelte Bewertungszustand ist in der nachfolgenden Tabelle fett gedruckt und markiert.

Tab. 50: Bewertungsschemata für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach.

<b>Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) Gewässer: Haidenaab, Creußen, Röthenbach (FWK 1_F265, 1_F268, 1_F272)</b>			
<b>Habitatqualität</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitats) und flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitats)	flächeneckend vorhanden (integrierte Habitats), wenn nur Laich- und oder nur Aufwuchshabitats im untersuchten Abschnitt vorhanden, dann muss Habitatwechsel möglich sein (vernetzte Habitats)	<b>integrierte Habitats regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend, Vernetzung der Habitats teilw. unterbrochen</b>	integrierte Habitats nur in Teilabschnitten vorhanden, Einzelhabitats nur unzureichend vernetzt
<b>Zustand der Population</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Bestandsgröße/ A-bundanz Querder >0+ (in geeigneten Habitats)	≥ 5 Ind./m <sup>2</sup>	0,5-5 Ind./m <sup>2</sup>	<b>&lt; 0,5 Ind./m<sup>2</sup></b>
Querder in 3 Längensklassen: klein, mittel, groß	3 Längensklassen	2 Längensklassen	<b>1 Längensklasse</b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A (keine bis gering)</b>	<b>B (mittel)</b>	<b>C (stark)</b>
Anthropogene Nähr-, Schadstoff- und Feinsedimenteinträge	ohne erkennbare Auswirkungen	<b>geringe Auswirkungen</b>	mit erheblichen Auswirkungen
Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils)	Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	<b>Durchgängigkeit beeinträchtigt Querverbaue für einen Teil der Tiere passierbar</b>	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist

aller wandernden Stadien)			
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	ohne erkennbare Auswirkungen	<b>geringe Auswirkungen</b>	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

### Gesamtbewertung

Insgesamt ist der Erhaltungszustand für das Bachneunauge mit gut (B) einzustufen.

Tab. 51: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Bachneunauges

Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
B	C	B	<b>B</b>

## 3.3.5 1114 - Frauennerfling (*Rutilus pigus virgo*)

### 3.3.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Frauennerfling hat einen langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper und wird mit zunehmenden Alter vor allem in den vorderen Rumpfhälfte ziemlich hochrückig. Sein Kopf ist im Verhältnis zum Körper klein und hat ein unterständiges Maul. Er hat ein Schuppenkleid mit einem blaugrünen, metallischen Glanz, die einzelnen Schuppen sind groß und netzartig angeordnet. Durchschnittlich wird er 20 bis 30 cm lang, und kann maximal eine Körperlänge von 45 bis 50 cm erreichen. Als Bodenfisch hält sich der Frauennerfling bevorzugt im strömenden Wasser der tiefen Flussbetten auf, wo er sich von Bodenorganismen ernährt. Zur Laichzeit im April und Mai zieht sich diese Fischart in strömungsberuhigte Bereiche zurück und legt an Pflanzen oder Steinen ihre klebrigen Eier ab. Die Männchen des Frauennerflings bilden während der Laichzeit einen auffälligen Laichausschlag (stachelartige, weiße Erhebungen auf dem ganzen Körper einschließlich der Flossen) aus. Die Brut und Jungfische halten sich zunächst in flachen Buchten und Altwässern auf, bevor sie mit steigendem Alter und Größe in tiefere und schneller strömende Gewässerabschnitte wechseln (LFU 2012B). Die Fischart Frauennerfling konnte im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen des Frauennerflings in der Creußen und im Röthenbach wird von hier aus stark angezweifelt, diese Einschätzung deckt sich mit den Angaben der Referenz und mündlichen Informationen von Herrn Ralf Schlottko (SCHLOTTKE 2019).

Tab. 52: Charakterisierung des Frauenerflings (*Rutilus pigus*) im genannten FFH-Gebiet nach FiBS (VDF 2009).

<b>Gilde</b> (nur limnische Lebensstadien)	<b>Frauenerfling</b> ( <i>Rutilus pigus</i> )
Fischregion	Epi-/Metapotamal
Reproduktion	lithophil
Ernährung/Trophie	invertivor
Migration	kurz
Habitat	rheophil

### 3.3.5.2 Bewertung

Im Folgenden wird eine Beurteilung bezüglich der drei Parameter „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ sowie „Beeinträchtigungen“ für die Anhang II-Fischart Frauenerfling (*Rutilus pigus*) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach abgegeben. Der von der Fachberatung für Fischerei ermittelte jeweilige Bewertungszustand ist in der nachfolgenden Tabelle fett gedruckt und markiert.

Tab. 53: Bewertungsschemata für die Anhang II Fischart Frauenerfling (*Rutilus pigus*) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach.

<b>Frauenerfling (<i>Rutilus pigus</i>)</b> <b>Gewässer: Haidenaab, Creußen, Röthenbach</b> <b>(FWK 1_F265, 1_F268, 1_F272)</b>			
<b>Habitatqualität</b>	<b>A</b> <b>(hervorragend)</b>	<b>B</b> <b>(gut)</b>	<b>C</b> <b>(mittel bis schlecht)</b>
Funktionsfähige Kiesbänke, gut mit sauerstoffreichem Wasser durchströmt und weitgehend frei von Feinsedimentablagerungen sowie fädigem Algenaufwuchs	durchgehend bzw. über weite Strecken vorhanden	<b>in Teilabschnitten vorhanden</b>	über weite Strecken nicht oder nur ganz vereinzelt vorhanden
Strukturverhältnisse: mittelstark strömende Tiefwasserbereiche sowie strömungsberuhigte Flachzonen (ggf. in Buchten)	durchgehend bzw. über weite Strecken mosaikartig verteilt	in Teilabschnitten vorhanden	<b>über weite Strecken nicht/nur sehr kleinräumig vorhanden oder nur isoliert voneinander vorhanden</b>
Gewässerdurchgängigkeit und Vernetzung der Teilhabitats	durchgehend bzw. über weite Strecken und ohne signifikante zeitliche Ein-	<b>in Teilabschnitten vorhanden oder zeitweise eingeschränkt</b>	über weite Strecken fehlend oder über erhebliche Zeiträume eingeschränkt

	schränkungen vor- handen		bzw. unterbunden
Fischbasierte ökologi- sche Bewertung des Gewässers (FiBS- Gesamtbewertung)	ökol. Zustand > 2,75 bzw. ökol. Po- tenzial > 3,00 (gut bis sehr gut)	ökol. Zustand > 2,50 bis 2,75 bzw. ökol. Potenzial > 2,50 bis 3,00 (gut)	<b>ökol. Zustand bzw. Potenzial ≤ 2,50 (mäßig bis schlecht)</b>
<b>Zustand der Population</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Relative Abundanz	überschreitet, er- reicht bzw. unter- schreitet den Refer- renzwert um bis zu 20 %	unterschreitet den Referenzwert um mehr als 20 bis zu 50 %	<b>kein Nachweis oder unterschreitet den Referenzwert um mehr als 50 %</b>
Mittlere Individuen- dichte	> 1 Ind./100 m Befi- schungsstrecke	0,5 bis 1 Ind./100 m Befischungs- strecke	<b>&lt;0,5 Ind./100 m Befischungsstrecke</b>
Altersstruktur, Repro- duktion	mindestens drei Längenklassen nachweisbar	zwei Längenklas- sen nachweisbar	eine Längenklasse nachweisbar oder <b>kein Nachweis</b>
Stetigkeit	im Rahmen der Bestandsüber- prüfungen regel- mäßig mit mehre- ren Individuen nachweisbar	im Rahmen der Bestandsüber- prüfungen unre- gelmäßig mit meh- reren oder regel- mäßig mit einzel- nen Individuen nachweisbar	<b>im Rahmen der Bestandsüber- prüfungen nicht oder nur unregel- mäßig mit einzel- nen Individuen nachweisbar</b>
Populationsver- bund/Nach-weisdichte	in > 50 % der un- tersuchten Befi- schungsstrecken	in 25 bis 50 % der untersuchten Befi- schungsstrecken	<b>in &lt; 25 % der un- tersuchten Befi- schungsstrecken</b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A (keine bis gering)</b>	<b>B (mittel)</b>	<b>C (stark)</b>
Maßnahmen des Ge- wässerausbaus und der Gewässerunterhal- tung	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	<b>moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen</b>	intensive Eingriffe mit schwerwiegen- den Auswirkungen
Anthropogene Nähr- stoff-, Schadstoff- oder Feinsedimenteinträge, Wärmebelastung	keine bzw. ohne Auswirkungen	<b>Auswirkungen geringfügig</b>	Auswirkungen gra- vierend
Anthropogene Verän- derungen von Abfluss und Strömung	keine bzw. ohne Auswirkungen	<b>Auswirkungen geringfügig</b>	Auswirkungen gra- vierend

### Gesamtbewertung

Insgesamt ist der Erhaltungszustand für den Frauenerfling mit mäßig bis schlecht (C) einzustufen.

Tab. 54: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Frauenerflings

Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
C	C	B	<b>C</b>

### 3.3.6 1145 - Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

#### 3.3.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Schlammpeitzger hat einen drehrunden Körper, welcher hinter der Rückenflosse seitlich abgeflacht ist. Er besitzt sehr kleine Schuppen und eine meist rötlich-braune Grundfärbung mit dunkelbraunen Flecken und Punkten, die sich auf den Flanken zu Längsbinden vereinigen. Am kleinen Kopf hat er 10 Barteln und erreicht eine Körperlänge von 15 bis 25 cm, maximal 30 cm. Bevorzugter Lebensraum des Schlammpeitzgers sind flache Tümpel, Wassergräben, Altarme und Teiche, in denen er sich tagsüber im schlammigen Bodengrund eingräbt. Er ist an ein Leben in sauerstoffarmen Gewässern angepasst und kann mittels Darmatmung Sauerstoff aus geschluckter Luft aufnehmen. Die Laichzeit liegt zwischen April und Juni bei Wassertemperaturen über 16 °C. Die Eier werden an Pflanzen angeheftet. Ungünstige Zeiten (Trockenperioden im Sommer, kalte Winter) kann der Schlammpeitzger durch ein bis zu 50 cm tiefes Eingraben im Schlamm überdauern (LFU 2012B). Ein Vorkommen des Schlammpeitzgers in den drei Hauptgewässern des FFH-Gebietes (Haidenaab, Creußen und Röthenbach) ist der Fachberatung für Fischerei nicht bekannt. Jedoch existiert innerhalb des FFH-Gebietes im Großen Rußweiher, sowie unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzend im Kleinen Rußweiher und unterhalb der Weiher im Eschenbach bei Eschenbach i.d.OPf. eine Population des Schlammpeitzgers (Mitteilung des SAV Eschenbach für die Weiher und WRRL-Befischung des Eschenbachs im Jahr 2008 durch die Fachberatung für Fischerei). Ferner ist nicht auszuschließen, dass der Schlammpeitzger in weiteren Teichen innerhalb des FFH-Gebietes vorkommt.

Tab. 55: Charakterisierung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) im genannten FFH-Gebiet nach FiBS (VDFF 2009).

Gilde (nur limnische Lebensstadien)	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )
Fischregion	Epi-/Meta-/Hypopotamal (Altwasser)
Reproduktion	phytophil
Ernährung/Trophie	invertivor
Migration	kurz
Habitat	stagnophil

### 3.3.6.2 Bewertung

Im Folgenden wird eine Beurteilung bezüglich der drei Parameter „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ sowie „Beeinträchtigungen“ für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach abgegeben. Der von der Fachberatung für Fischerei ermittelte jeweilige Bewertungszustand ist in nachfolgender Tabelle fett gedruckt und markiert.

Tab. 56: Bewertungsschemata für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) für die Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach.

<b>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</b>			
<b>Gewässer: Haidenaab, Creußen, Röthenbach</b>			
<b>(FWK 1_F265, 1_F268, 1_F272)</b>			
<b>Habitatqualität</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Isolationsgrad / Fragmentierung	vollständiger Lebensraumverbund des Gewässersystems, dauerhaft oder durch mittelhäufig bis häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	<b>zum überwiegen- den Teil Lebens- raumverbund des Gewässersys- tems, dauerhaft oder durch mittel- häufig bis häufig auftretende Hochwasser (&lt; 5 Jahre im Mittel) oder vollständiger Lebensraum- verbund durch seltene Hochwas- ser (&gt; 5 Jahre im Mit- tel)</b>	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen <u>und</u> überwiegend > 10 cm Auflagedicke)	≥ 50 %	<b>&gt;25-50 %</b>	≤ 25 %
Wasserpflanzendeckung – submers + emers	hoch	<b>gering bis mittel</b>	gering - fehlend
<b>Zustand der Population</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>

Bestandsgröße/ A-bundanz:	≥ 300 Ind./ha	30 - < 300 Ind./ha	<b>&lt; 30 Ind./ha</b>
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar		<b>eine Altersgruppe nachweisbar</b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A (keine bis gering)</b>	<b>B (mittel)</b>	<b>C (stark)</b>
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue	keine	<b>ohne erkennbar negativen Einfluss</b>	mit erkennbar negativem Einfluss
Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen)	keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung)	<b>schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September)</b>	intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z. B. maschinelle Krautung mit Sedimententnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung)
Anthropogene Nähr- und Schadstoff- und Feinsedimenteinträge	ohne erkennbare Auswirkungen	<b>geringe Auswirkungen</b>	mit erheblichen Auswirkungen auf Sohsubstrat

### Gesamtbewertung

Insgesamt ist der Erhaltungszustand für den Schlammpeitzger mit gut (B) einzustufen.

Tab. 57: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Europäischen Schlammpeitzgers

Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
B	C	B	<b>B</b>

### 3.3.7 1355 - Fischotter (*Lutra lutra*)

#### 3.3.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Fischotter ist mit einer Gesamtlänge von bis zu 140 cm und einem Gewicht von meist über 10 kg die größte heimische Marderart. Aufgrund von Größe und Färbung besteht in Europa praktisch keine Verwechslungsmöglichkeit mit anderen Arten. Der dunkelbraune Körper ist lang und schlank geformt und endet in einem bis zu 50 cm langen Schwanz mit rundem Querschnitt und spitzem Ende. Kehle und Brust sind üblicherweise hellgrau bis weißlich gefärbt. Ohren und Augen wirken im Verhältnis zum Körper recht klein und die Beine kurz. Die Zehen sind an allen vier Füßen durch Schwimmhäute verbunden.

Ursprünglich kam die Art in Gesamteuropa vor. Durch Bejagung, die Verschmutzung der Gewässer und verkehrsbedingte Verluste gingen die Bestände stark zurück. Der Fischotter starb in weiten Teilen Deutschlands auch in Folge von Landschaftszerschneidung und -zerstörung aus. Inzwischen erholen sich die Bestände langsam und der Fischotter breitet sich wieder aus. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Jagd auf die Art eingestellt wurde und die Gewässer heute wieder sauberer und weniger durch giftige Industrieabwässer belastet sind. Trotzdem gilt der Fischotter in Deutschland immer noch als gefährdete Art.

Zu Gesicht bekommt man die scheuen, meist dämmerungs- und nachtaktiven Tiere nur selten. Trotz ihrer starken Bindung an Gewässerlebensräume sind die wendigen Schwimmer auch an Land sehr schnell, in einer Nacht wurde schon eine Laufstrecke von 20 km über Land festgestellt.

Fischotter leben an der Grenze zwischen Wasser und Land. Dabei bevorzugen sie naturnahe und natürliche Ufer von Seen und mäandrierende Flüsse mit langen Uferlinien, da solche mehr Nahrung und Versteckmöglichkeiten bieten als begradigte, schnell abfließende Flüsse.

Der Fischotter besiedelt gewässergeprägte Lebensräume nahezu aller möglichen Ausprägungen, von Mittelgebirgsflüssen bis hin zu großen Seen, Teichanlagen und Meeresküsten. Er nutzt besonders den Uferbereich zur Jagd auf Wirbeltiere, v.a. Fische, aber auch Krebse und Insekten werden nicht verschmäht.

Das im Jahr 2013/2014 durchgeführte Fischottermonitoring (KAMP & SCHWAIGER 2014) lieferte Nachweise der Art im FFH-Gebiet durch Kot und Trittsiegel. Die Nachweise wurden an Haidenaab, Creußen und Röthenbach erbracht. In den beiden Naturschutzgebieten Eschenbacher Weihergebiet und Vogelfreistätte Großer Rußweiher finden sich mehrere Familien der Art (mdl. HORN 2020)

#### 3.3.7.2 Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt neben Beibeobachtungen (u.a. Durchgängigkeit von Brückenbauwerken) vor allem auf Grundlage der Auswertung des Fischottermonitorings im Jahr 2013/2014 (KAMP & SCHWAIGER 2014).

### *Habitatqualität*

Zur Bewertung der Habitatqualität wurden in den Gewässern Haidenaab, Creußen und Röthenbach die Parameter Gewässerstrukturgüte, pH-Wert und Nahrungssituation herangezogen.

Als natürliche bis naturnahe Gewässerabschnitte wurden sämtliche Abschnitte mit einer Gesamtbewertung zwischen 1 (unveränderte Gewässerstruktur) und 3 (mäßig veränderte Gewässerstruktur) gewertet. In sämtlichen Gewässern liegt dieser Anteil unter 50 % (Haidenaab: 29,4 %, Creußen: 33,8 %, Röthenbach: 44,9 %) (LFU 2015B). Grund für die meist deutlich veränderte Gewässerstruktur (Klasse 4) sind gewässermorphologische Veränderungen wie Uferverbau und Begradigungen. Der Teilparameter strukturelle Ausstattung liegt damit im mittel bis schlechten Bereich (C). Der pH-Wert sämtlicher Gewässer liegt im neutralen Bereich zwischen 6,9 (Messstelle Röthenbach) und 7,7 (Messstelle Creußen, LFU 2015B). Eine Versauerung liegt somit nicht vor (A).

Nach Auskunft von C. Harrandt (HARRANDT 2020) erfolgte durch die Fachberatung für Fischerei eine Elektrofischung in den drei Gewässern (Haidenaab, Creußen und Röthenbach) für das WRRL-Monitoring. Im letzten Beprobungszeitraum (2016 bis 2018) wurde die Fischfauna in allen drei Gewässern basierend auf der fischbasierten Bewertung (fiBS) mit „unbefriedigend“ bewertet. Demnach weisen alle Gewässer massive Beeinträchtigungen bei der Artenabundanz und in der Altersstruktur (Reproduktion) bezogen auf die Leitarten ( $\geq 5$  % Referenzfischzönosen-Anteil) auf. Eine Ertragsfähigkeit für die Fließgewässer hinsichtlich der Nahrungssituation für den Fischotter kann nur vor Ort und während der Vegetationszeit fachlich eingeschätzt werden. Es kann demnach von keiner guten Nahrungssituation für den Fischotter an den Fließgewässern des FFH-Gebietes ausgegangen werden (C). Als Nahrung dient jedoch auch der Fischbestand der anliegenden ungeschützten Teiche in Teilabschnitten der Creußen sowie der Haidenaab. Daneben zählen auch Amphibien, Krebse, Kleinsäuger und Vögel zum Nahrungsspektrum des Fischotters, auf welches insbesondere bei einem Rückgang der Fischpopulationen ausgewichen wird. Die Nahrungssituation und die strukturelle Ausstattung in Verbindung mit der natürlichen Reviergröße werden damit als gut (B) eingestuft.

Die Habitatqualität der Gewässer Haidenaab, Creußen und Röthenbach kann somit von „gut“ bis „mittel bis schlecht“ (B-C) angesehen werden.

### *Populationszustand*

Bei 20 der 33 Untersuchungsstellen des Fischottermonitorings (KAMP & SCHWAIGER 2014) im FFH-Gebiet bzw. an dessen Grenze wurden Kot oder Trittsiegel des Fischotters gefunden. Somit ergeben sich eine Nachweisquote von 61 % und eine mittlere Bewertung des Populationszustandes (B).

### *Beeinträchtigung*

Zur Ermittlung der Beeinträchtigungen wurden die Teilparameter Durchgängigkeit von Brückenbauwerken, Umgehbarkeit von Querbauwerken und Störungen am Gewässer und Ufer herangezogen.

Während die Brücken der Eisenbahn und Bundesstraßen (B 470 bei Schwarzenbach und B 299 in Grafenwöhr) große weit spannende Bauwerke mit ausreichen-

dem Ufersaum darstellen, sind kleinere Gemeindeverbindungsstraßen nicht optimal (z. B. im Falle von hohen Wasserständen) durchgängig. Im Zuge des Fischottermonitorings (KAMP & SCHWAIGER 2014) wurden insgesamt 33 Brücken begutachtet. Sechs Brücken sind ohne Bankett ausgestattet. Diese liegen an der Haidenaab (Troschelhammer, östlich und südöstlich Steinfels, Radschin) sowie am Röthenbach (Weiherhammer). Da diese alle asphaltiert sind und von Kraftfahrzeugen befahren werden, ist eine Beeinträchtigung gegeben. Jedoch handelt es sich meist um kleinere Verbindungsstraßen, daher liegt eine mittlere bis starke (B-C) Beeinträchtigung vor.

Die Haidenaab wird durch zahlreiche Querbauwerke aufgestaut. Da diese entweder in der freien Feldflur oder in Ortsrandlage liegen und zumindest einseitig eine naturnahe Ufervegetation aufweisen, ist eine Umgehung möglich. Weder in der Creußen noch im Röthenbach finden sich größere Querbauwerke. Demnach liegt eine mittlere bis geringe Beeinträchtigung vor (A-B).

Sämtliche Gewässer werden über weite Strecken von einer extensiv bewirtschafteten Aue und vor allem in der Creußen und Röthenbach durch naturnahe und ungenutzte Vegetationsbestände begleitet. Frequente Störungen der Gewässer und des Uferbereichs sind neben den Ortskernen von Grafenwöhr und Weiherhammer auch im stark begradigten Haidenaabkanal südlich von Hütten zu erwarten (keine bis mittlere Störung, A-B).

Die Beeinträchtigungen liegen somit im mittleren Bereich (B).

### *Gesamtbewertung*

Der Erhaltungszustand des Fischotters im FFH-Gebiet ist mit gut (B) einzustufen.

Tab. 58: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Fischotters

Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
B-C	B	B	<b>B</b>

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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Gebiet nachfolgende Arten bekannt:

- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Biber (*Castor fiber*)

#### 3.4.1 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

##### 3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Bitterling hat einen hochrückigen, seitlich stark abgeflachten Körper, der mit relativ großen Schuppen besetzt ist. Die Seitenlinie ist unvollständig und endet nach der 5. oder 6. Schuppe. Rücken- und Afterflosse sind ziemlich lang. Mit gewöhnlich nur 5 bis 6 cm Gesamtlänge gehört der Bitterling zu den kleinsten europäischen Karpfenfischen, nur in seltenen Fällen erreicht er eine Maximallänge von 9 cm. Zur Laichzeit ist das Männchen bunt gefärbt und schillert regenbogenfarben, der Kopf ist mit einem grobkörnigen Laichausschlag bedeckt ist.

Der gesellig lebende Fisch lebt in flachen, stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen Gewässern mit Pflanzenbewuchs, z. B. in Altarmen, verkrauteten Weihern und Tümpeln. Er bevorzugt sandige Bodenverhältnisse mit einer Mulmaufgabe und meidet tiefgründige verschlammte Gewässer. Der Bitterling ernährt sich von Algen und weichen Teilen höherer Pflanzen, nimmt aber auch Kleintiere als Nahrung zu sich.

Seine Fortpflanzung ist hochgradig spezialisiert. Zur Laichzeit zwischen April und Juni bei Wassertemperaturen von mehr als 17 °C sucht das Männchen eine Fluss- oder Teichmuschel (Großmuscheln der Familie Unionidae) aus und lockt das Weibchen zu der Muschel. Das Weibchen bildet zur Fortpflanzung eine bis zu 5 cm lange Legeröhre aus, mit deren Hilfe es jeweils mehrere Eier in die Afteröffnung der Muschel einführt. Unmittelbar darauf gibt das Männchen seine Spermien ab, die über das Atemwasser der Muschel ins Innere gelangen und dort die Eier befruchten. Dieser Vorgang wird mehrfach und an verschiedenen Muscheln wiederholt. Die befruchteten Eier entwickeln sich dann innerhalb der Muschel zu schwimmfähigen Jungfischen, die schließlich die Muschel verlassen. Für die erfolgreiche Vermehrung benötigt er wie alle Karpfenartigen eine deutliche Erwärmung des Gewässers in den Monaten April bis Juni (LFU 2012).

Die Fischart Bitterling (*Rhodeus amarus*) konnte bei einer Elektrofischung der Haidenaab am 29.08.2017 bei Zintlhammer durch die Fachberatung für Fischerei nachgewiesen werden.

### 3.4.2 Biber (*Castor fiber*)

#### 3.4.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

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

Natürliche Feinde besitzt der Biber in Mitteleuropa mit Ausnahme des Wolfes nicht. Gefährdungen bestehen hauptsächlich durch den Menschen. Neben dem Entfernen von Biberburgen zum Gewässerunterhalt, die Zerschneidung von Gewässer- und Landlebensräumen durch Bebauung oder Verkehrswege, stellt auch die illegale Nachstellung (Erschlagen, Erschießen, Vergiften, Fallen) eine hohe Gefährdung für den Biber dar. Seit 2007 regeln die „Grundsätze des Bibermanagements in Bayern“ (STMUV 2016B) den Umgang mit der Art in Konfliktbereichen. Sie basieren auf den drei Säulen Beratung – Prävention - Zugriffsmaßnahmen.

Der Biber kommt im gesamten FFH-Gebiet vor. Hauptvorkommensgebiet ist der Röthenbach als rechtsseitiger Zufluss zur Haidenaab. In dem engen Tal, ohne landwirtschaftliche Nutzung, wird dem Biber viel freie Hand gelassen. Umgeben von Staatswald sind hier Zielkonflikte weitestgehend minimiert. Hier ist bei Maßnahmen auf genügend Nahrungsangebot in Gewässernähe zu achten, damit können Schäden in entfernteren Vorbaugruppen verringert werden.

Die dortige Population scheint nicht gefährdet zu sein, deshalb wird von einer Nachmeldung zur Aufnahme in den Standard-Datenbogen abgesehen. Es werden auch keine Maßnahmen formuliert.



Abb. 13: Biberdamm auf der Grenze des FFH-Gebiets, Fichten und Schwarzerlen im Hintergrund durch Überschwemmungswirkung abgestorben (AELF Amberg, Martin Bergmann)

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standard-Datenbogen des Gebietes gelisteten Schutzgüter nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie. Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor (vgl. auch Abschnitt 1.3). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden.

### Offenlandbiotope

Folgende Biotope sind nach § 30 BNatSchG geschützt, sind jedoch keine FFH-Lebensraumtypen:

- ein Großteil der Creußen flussaufwärts von Grafenwöhr sowie einzelne Abschnitte von Haidenaab und Röthenbach sind als naturnahes Fließgewässer (FW00BK) anzusprechen, jedoch aufgrund fehlender flutender Vegetation nicht als LRT 3260.
- in ungenutzten Bereichen der Aue kommen die Biotoptypen Seggenried (GG00BK), Großröhricht (GR00BK) und tlw. auch nicht zum LRT 6430 gehörende Hochstaudenfluren (GH00BK) vor.
- über das Gebiet verteilt gibt es mehrere Restbestände von Sandmagerrasen (GL00BK).
- viele Wiesen in den Fluss-/Bachauen gehören zum geschützten Biotoptyp Nasswiese (GN00BK).
- vereinzelt findet man im Gebiet Reste von kleinseggenreichen Flachmooren (MF00BK).
- bei Schwarzenbach wurden Zwergbinsenbestände (SI00BK) in Flutmulden des Grünlandes erfasst, welche aufgrund des fehlenden Gewässerbezugs nicht zum LRT 3130 zählen.
- naturnahe Stillgewässer (SU00BK) ohne die für LRT 3150 charakteristische Wasservegetation wurden an mehreren Stellen im Gebiet gefunden.
- an nicht als Lebensraumtyp erfassten Still- und Fließgewässern tritt häufig amphibische Verlandungsvegetation auf, v.a. Seggenried (VC00BK) und Großröhricht (VH00BK), selten auch Kleinröhricht (VK00BK).

Die oben genannten Biotoptypen treten oft auch im Komplex mit FFH-Lebensraumtypen auf.

### Waldbiotope

Stellenweise finden sich im Gebiet nach § 30 BNatSchG geschützte Waldflächen auf Nassstandorten, bei denen der funktionale Zusammenhang zu einem Fließgewässer fehlt. Dies können Bruchwälder mit stehendem Wasser, aber auch Sumpfwälder auf wechselfeuchten Böden abseits der Flüsse sein. Hier ist die Bodenvegetation mit den Auenwäldern vergleichbar, dazu kommen beispielsweise noch das Sumpf-Reitgras sowie verschiedene Großseggen (z. B. *Carex acutiformis*, *C. elata*), die einen höheren Anteil einnehmen. Die Schlangengewurz (*Calla palustris*) hat in diesen Bereichen ihr eigentliches Hauptvorkommen. Auch kommt hier die Moorbirke in

der herrschenden Baumschicht vor. Diese Flächen sind schwierig zu bewirtschaften, Hauptnutzung war und ist Brennholz, das oft niederwaldartig im Stockausschlagswald gewonnen wurde. Naturschutzfachlich sind solche Wälder auf Nassstandorten von hoher Bedeutung. Hier bieten sich viele unterschiedliche Lebensräume für Insekten, die wiederum die Nahrungsgrundlage für Vögel stellen. Vor allem die späten Entwicklungsstadien mit größerem Biotopbaum- und Totholzangebot können über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald gefördert werden. Entwässerung und Kahlhiebs sind zu vermeiden.



Abb. 14: Schwarzerlen-Sumpfwald mit Moorbirken, ohne funktionalen Zusammenhang zu einem Fließgewässer (AELF Amberg, Martin Bergmann)

## Arten

### Pflanzen

Bei den Kartierarbeiten nachgewiesene Pflanzenarten, die auf Landes- oder Bundesebene den Rote-Liste-Status 1 (vom Aussterben bedroht), 2 (stark gefährdet) oder 3 (gefährdet) tragen, jedoch im Managementplan nicht punktmäßig dargestellt werden:

- Ausdauernder Knäuel (*Scleranthus perennis*)
- Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*)
- Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*)
- Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)
- Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*)
- Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*)
- Europäische Wasserfeder (*Hottonia palustris*)
- Europäischer Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*)
- Europäischer Siebenstern (*Trientalis europaea*)
- Faden-Binse (*Juncus filiformis*)
- Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*)
- Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*)
- Fuchs-Segge (*Carex vulpina*)

- Gewöhnliche Moosbeere (*Oxycoccus palustris*)
- Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*)
- Giftiger Wasserschierling (*Cicuta virosa*)
- Glänzende Seerose (*Nymphaea candida*)
- Großer Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*)
- Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*)
- Kamm-Wurmfarn (*Dryopteris cristata*)
- Kleines Filzkraut (*Filago minima*)
- Kriech-Weide (*Salix repens*)
- Quirliges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*)
- Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*)
- Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)
- Sand-Grasnelke (*Armeria maritima subsp. elongata*)
- Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*)
- Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*)
- Schild-Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*)
- Schlamm-Segge (*Carex limosa*)
- Schlangenzwurz (*Calla palustris*)
- Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*)
- Späte Gelb-Segge (*Carex viridula*)
- Strahliger Zweizahn (*Bidens radiatus*)
- Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*)
- Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*)
- Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*)
- Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*)
- Walzen-Segge (*Carex elongata*)
- Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*)
- Weiße Seerose (*Nymphaea alba*)
- Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*)
- Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*)

Zahlreiche weitere schützenswerte Pflanzenarten mit Rote-Liste-Status V (Vorwarnliste) werden hier aufgrund des Umfangs der resultierenden Artenliste nicht namentlich genannt.

### Fische

Laut Referenz-Fischzönosen sind folgende naturschutzfachlich bedeutende Fischarten der Roten Liste der gefährdeten Tiere Bayerns 2005 für die Fließgewässer Haidenaab (FWK 1\_F265), Creußen (FWK 1\_F268) und Röthenbach (FWK 1\_F272) im FFH-Gebiet aufgeführt:

- Äsche (*Thymallus thymallus*) – stark gefährdet
- Bitterling (*Rhodeus amarus*) – stark gefährdet
- Nase (*Chondrostoma nasus*) – stark gefährdet
- Rutte (*Lota lota*) – stark gefährdet

- Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) – stark gefährdet
- Barbe (*Barbus barbus*) – gefährdet
- Elritze (*Phoxinus phoxinus*) – gefährdet
- Nerfling (*Leuciscus idus*) – gefährdet
- Schied (*Aspius aspius*) – gefährdet

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Im Offenland wurden insgesamt knapp 283 ha des FFH-Gebietes als Lebensraumtyp erfasst. 14 % davon befinden sich in einem sehr guten (A), 63 % in einem guten (B), 23 % in einem schlechten Erhaltungszustand (C). Der Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) ist gemessen an Gesamtflächengröße und Teilflächenzahl am häufigsten und deckt rund 40 % der FFH-Lebensraumtypfläche des Offenlands im FFH-Gebiet ab. Weitere 32 % entfallen auf die Dystrophen Stillgewässer (LRT 3160), 9 % auf die Hochstaudenfluren (LRT 6430), gut 8 % auf die Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260), 6 % auf Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150) und knapp 4 % auf Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140). Die wenigen Einzelvorkommen von Zwergstrauchheiden (LRT 4030), Pfeifengraswiesen (LRT 6410) und Stillgewässern mit Pioniervegetation (LRT 3130) machen zusammen weniger als 0,3 % aus.

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

Tab. 59: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018/19 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	Erhaltungszustand (% Fläche)		
				A	B	C
<b>im SDB genannte Lebensraumtypen</b>						
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	53	17,42		45	55
3160	Dystrophe Stillgewässer	24	91,93	0,2	78,7	21,1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	103	25,49	16	38	46
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	166	113,90	27	61	12
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	8	10,46	52	47	1
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide	155	74,14		100	
<b>im SDB bisher <u>nicht</u> genannte Lebensraumtypen</b>						
3130	Stillgewässer mit Pioniervegetation	3	0,33		70	30
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	54	23,50		59	41
4030	Trockene Heiden	2	0,14		100	
6410	Pfeifengraswiesen	1	0,26		100	
91D2*	Waldkiefern-Moorwald	5	1,72	ohne Bewertung		

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

Tab. 60: Im FFH-Gebiet untersuchte Arten nach Anhang II der FFH-RL (Erhaltungszustand:  
 A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1032	Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	3			100
1037	Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	3			100
1061	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	6		100	
1096	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	0		100	
1114	Frauennerfling ( <i>Rutilus pigus virgo</i> )	0			100
1145	Europäischer Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	0		100	
1355	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1		100	
Bisher nicht im SDB enthalten					
1134	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	k.A.	ohne Bewertung		
1337	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	k.A.	ohne Bewertung		

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Direkter und indirekter Nährstoffeintrag stellt die wesentliche gebietsumfassende Beeinträchtigung im Offenland dar. Dies betrifft die übermäßige Düngung des Lebensraumtyps 6510 (Flachland-Mähwiesen) sowie passive Nährstoffeinträge (Auswaschung, Einwehung, Transport über Fließgewässer) in die Lebensraumtypen 3150 (Eutrophe Stillgewässer), 3260 (Fließgewässer) und 6430 (Hochstaudenfluren).

Als Folge der Beeinträchtigung ist in allen Fällen eine starke Ausbreitung nährstoffliebender Arten (im Grünland z. B. Löwenzahn, in Hochstaudenfluren und an Gewässerufeln z. B. Brennessel) zu beobachten, was zur Verdrängung konkurrenzschwacher lebensraumtypischer Arten und damit zu einer Artenverarmung der Flächen führt. An vielen Stellen war dieser Prozess bereits so weit fortgeschritten, dass Flächen mit LRT-Potenzial (v.a. im Falle von LRT 6510) die Aufnahmekriterien nicht mehr erfüllten und daher bei der Kartierung übergangen werden mussten. Bei den Fließgewässern lässt sich zudem, wie im LRT-spezifischen Abschnitt bereits angesprochen, im ganzen Gebiet eine starke Beeinträchtigung der natürlichen Gewässerdynamik durch Wehre, Uferbefestigungen etc. feststellen.

Die Lebensraumtypen 4030 (Zwergstrauchheiden), 6430 (Hochstaudenfluren) und 7140 (Übergangsmoore) verbindet die Eigenschaft bei mangelnder Pflege zu einer beeinträchtigenden Verbuschung zu neigen, was auf mehreren Flächen während der Kartierung auch zu beobachten war. Ebenfalls seien die über das gesamte Gebiet auftreten invasiven Neophyten genannt, wobei Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) die Lebensraumtypen 3150 und 3260 betrifft, Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und selten Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) die Lebensraumtypen 3260, 6430 und 91E0\*.

Die Beeinträchtigung der Lebensraumtypen und Arten durch eine intensive Landwirtschaft in den Flussauen (v.a. Grünland) sowie in den umliegenden Hochflächen (Ackerbau) ist äußerst bedenklich. Ein Eintrag von Pestiziden, Nährstoffen und Feinsedimenten aus diesen Bereichen kann zur schleichenden Verschlechterung der Erhaltungszustände der Schutzgüter führen.

Eine intensive Teichwirtschaft (Röthenbach) sowie punktuelle Einträge (Kläranlage Grafenwöhr) sind ebenfalls als starke Beeinträchtigungen der fließgewässergebundenen Arten und Lebensraumtypen zu werten. Zuletzt ist die mangelnde Durchgängigkeit der Gewässer, in Verbindung mit fragmentierten Habitaten, aufgrund einer wasserbaulich starken Überprägung zu nennen. Folgen dieser wasserbaulichen Regulierungen sind nicht zuletzt das Fehlen einer gewässertypischen Fischfauna, von der sowohl der Fischotter (Nahrungsgrundlage) als auch die Bachmuschel (Wirtsfische) profitieren würden.

## 5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

### Zielkonflikte

Einen möglichen punktuellen Konflikt zwischen der Erhaltung der Flachland-Mähwiesen mit Großem Wiesenknopf und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings lässt sich durch eine Anpassung des Mahdregimes begegnen. Neben angepassten Schnittzeitpunkten kommen das Belassen von Reststreifen und Mosaikmäh großer Flächen hierfür in Frage. In ähnlicher Weise ist eine enge Abstimmung zwischen dem Mahdregime der Flachland-Mähwiesen und evtl. vorhandenen Vorkommen von Wiesenbrütern in jedem Fall erforderlich.

Die Förderung von Gehölzen an den Fließgewässern birgt ein Konfliktpotential. Zum einen wirkt eine Beschattung der übermäßigen Erwärmung und dem Algenwachstum entgegen und begünstigt sowohl die Bedingungen für Gewässerbewohner, wie die Bachmuschel, als auch die Entwicklung des LRT 91E0\*. Andererseits entwickelt sich die LRTs 3260 und 6430 deutlich besser in besonnten Bereichen und die Grüne Keiljungfer benötigt ebenfalls zumindest teilweise unbeschattete Gewässerabschnitte. Hier müssen räumlich differenzierte Kompromisse gefunden werden, um allen Anliegen gerecht zu werden.

Grundsätzlich kann die Tätigkeit des Bibers, welcher selbst zu den FFH-Schutzgütern gehört, eine Beeinträchtigung für andere FFH-Schutzgüter darstellen, was einen Konflikt zwischen dem Schutz des Bibers und der Erhaltung anderer Arten oder von Lebensraumtypen verursacht. Daher muss die weitere Entwicklung sorgfältig beobachtet werden und im Konfliktfall den im SDB gelisteten Schutzgütern der Vorrang gewährt werden. Aktuell kann kein Konflikt zwischen den Aktivitäten des Bibers und den Beständen der Bachmuschel erkannt werden. Selbst in Bereichen starker Biberaktivität finden sich noch Bachmuscheln.

Ein Einfluss des Fischotters auf den Wirtsfischbestand der Bachmuschel durch Prädation ist anzunehmen. In welchem Umfang dieser sich negativ auf die Reproduktion der Bachmuschel auswirkt, kann aktuell nicht beurteilt werden. Fischotterberater Herr Horn rät an dies in einem gesonderten Gutachten untersuchen zu lassen.

### Prioritätensetzung

Zunächst sind die sehr gut erhaltenen Vorkommen des Lebensraumtyps 6510 (Flachland-Mähwiesen) sowie die erfassten Moore und Moorgewässer (LRT 3160, 7140) zu sichern bzw. bestehende Pflege- und Sicherungsmaßnahmen unbedingt aufrechtzuerhalten. Diese Flächen stellen wesentliche Reserven für das Arteninventar der entsprechenden Lebensraumtypen im Gebiet dar und können als Ausgangspunkte zur Ausbreitung der jeweiligen Arten dienen.

Vorkommen des Lebensraumtyps 3150 (Eutrophe Stillgewässer) müssen bestmöglich gegen weiteren Nährstoffeintrag gesichert werden. Während man hier bei Tümpeln und Teichen mit Pufferstreifen ansetzen kann, gibt es praktisch keine flächenscharfen Maßnahmen für Altarme, da hierfür nur eine gebietsübergreifende Reduktion der Nährstoffbelastung der Fließgewässer zielführend ist.

Was den Lebensraumtyp 6430 (Hochstaudenfluren) betrifft, so ist mittelfristig eine Förderung der Verbundsituation, z. B. über die Einrichtung ungenutzter Uferstrand-

streifen (KULAP), anzustreben, um Artenaustausch zwischen den Flächen zu erleichtern und dadurch die Populationsgrößen der wertgebenden Arten zu steigern.

Mittel- bis langfristig ist eine Renaturierung bzw. Strukturanreicherung der besonders strukturarmen Fließ- und Stillgewässer anzustreben (z. B. Schaffung von Flachuferbereichen, Entfernung von Uferbefestigungen etc.) Hierbei sind angrenzende Vorkommen anderer Lebensraumtypen (z. B. 6510, 91E0\*) zu beachten, um die Entstehung neuer Zielkonflikte zu vermeiden.

Die Grüne Keiljungfer wurde in nur noch einzelnen Individuen in äußerst fragmentierten Habitaten nachgewiesen. Ebenfalls leidet die Art unter starken Bestandschwankungen. Es sind unverzüglich Maßnahmen zum Erhalt der Art im Gebiet zu ergreifen.

## 6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

### Anpassung der Gebietsgrenzen

Südlich von Mantel wird das Flurstück 4386/362/0 (Lage Kühhut) derzeit von der FFH-Gebietsgrenze schräg halbiert. Da sich hierauf eine sehr magere Wiese befindet, welche anteilig als LRT 6510 erfasst wurde, sollte das gesamte Flurstück ins FFH-Gebiet einbezogen werden.

Am Süden des Gebiets bei Oberwildenaue ist eine Aufnahme der Flurstücke 4393/29/0 und 4393/30/0 ins FFH-Gebiet wegen des Vorhandenen LRTs 3150 mit Europäischer Wasserfeder (*Hottonia palustris*) wünschenswert.

### Anpassung im SDB

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 06/2016) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

- LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*): Aufnahme in SDB prüfen
- LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*): Aufnahme in SDB
- LRT 4030 (Trockene europäische Heiden): Aufnahme in SDB prüfen
- LRT 6230\* (Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden): Streichung aus SDB prüfen
- LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion ceruleae*)): Aufnahme in SDB prüfen

Da sich sowohl die Datenqualität als auch die Flächengrößen mit den Gesamtbewertungen für die Lebensraumtypen und Arten verändert haben, ist eine Anpassung der ökologischen Angaben im SDB durchzuführen.

## Literatur

- BAYFORKLIM (1996): Klimaatlas von Bayern. Bayerischer Klimaforschungsverband, München.
- FÖRSTER, G., KECK, K., OTT, J. & THURN, B. (2017): Heimat Eschenbach 2017. Herausgegeben vom Heimatverein Eschenbach, Band 40. Eschenbach.
- HARRANDT (2020): Schriftliche Mitteilung am 16.01.2020 per Mail. Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz.
- HOCHWALD, S & ANSTEEG, O (2020): Kartierung und Bewertung der Bachmuschel im FFH-Gebiet Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet northwestlich Eschenbach.
- HOCHWALD, S & ANSTEEG, O (2014): Kartierung ausgewählter Bestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Oberfranken, der Oberpfalz, Oberbayern und Schwaben (Haidenaab - Creußen - Regen - Mooshamer Weiherbach - Kleine Roth mit Eisenbach - Westliche Günz). Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg.
- KAMP, T. & SCHWAIGER, M. (2014): Untersuchungen zum Fischotter in der kontinentalen und alpinen biogeographischen Region in Bayern. Kamp & Schwaiger, Bodenmais.
- LFU & LWF (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Augsburg, Freising.
- LFU (2018A): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30/ Art. 23 BayNatSchG (§30 Schlüssel). Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2018B): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Teil 1 Arbeitsmethodik. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2018C): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2018D): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2017): Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2017) im FFH Gebiet Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet northwestlich Eschenbach. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2016): Gewässerstrukturgütekartierung an Haidenaab, Creussen und Röthenbach. Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2015A): Geologische Karte von Bayern 1:500.000. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2015B): WRRL- Messstellen Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021), Röthenbach: Messstelle Dürnast, Creussen: Messstelle Gra-

- fenwöhr und Haidenaab: Messstelle Hütten. Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2013): Übersichtsbodenkarte 1:25.000. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2012A): Natura 2000-Tier- und Pflanzenarten: Libellen. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2012B): Natura 2000-Tier- und Pflanzenarten: Fische und Rundmäuler. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2003A): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LFU (2003B): Regionalisierte Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- LFU (1990-2006): Biotopkartierung Flachland Bayern im FFH Gebiet Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet northwestlich Eschenbach. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LWF & LFU (2013): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Bachmuschel. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Augsburg, Freising.
- LWF & LFU (2008A): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Augsburg, Freising.
- LWF & LFU (2008B): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Grüne Keiljungfer. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Augsburg, Freising.
- LWF & LFU (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Fischotter. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Augsburg, Freising.
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen in NATURA 2000-Gebieten. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- MÖHRLEIN, E. (2020): Kartierung und Bewertung der Grünen Keiljungfer und des Dunklen Ameisen-Bläulings im FFH-Gebiet Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet northwestlich Eschenbach.
- PIK (2009): Walter-Diagramm Niederschlag und Temperatur sowie langjährige Referenzdaten für das FFH Gebiet Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet northwestlich Eschenbach. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam.
- SCHRECKENBACH, K. KNÖSCHE, R., RITTERBUSCH, D., PFEIFER, M., WEIßENBACH, H., JANURIK, E., SZABO, P., SCHOPPE, P., THÜRMER, CH. (2001): Ordnungsgemäße Teichwirtschaft – Auswirkungen guten fachlicher Praxis auf Nährstoffe in Karpfenteichen und Vorflutern – in: Schriften des Institutes für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow, Band 7, S. 60.

STMUV (2016A): Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natura 2000-Verordnung-BayNat2000V). Bayerisches Staatministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München.

STMUV (2016B): Richtlinien zum Bibermanagement. Bayerisches Staatministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München.

TREPESCH, C. (2020): Vorläufiger Entwurf des Gewässerentwicklungskonzepts Haidenaab (FWK 1\_F265). Landschaftsarchitektur Trepesch, Amberg.

VDFF (2009): Handbuch zu fiBS. Verband Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Rostock.

#### Mündliche Quellen:

HORN, ALEXANDER (2020): Informationen zum Populationszustand und Erhaltungsmaßnahmen des Fischotters im FFH-Gebiet. Fischotterberater für die nördliche Oberpfalz, Tirschenreuth.

SCHLOTTKE, RALF (2019): Informationen über das Vorkommen des Frauenerflings im FFH-Gebiet. 1. Gewässerwart des Sportanglervereins Eschenbach.

## Abkürzungsverzeichnis

A, B, C	=	Bewertung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten	A = hervorragend B = gut C = mäßig bis schlecht
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
Art.	=	Artikel	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
Bay-Nat2000V	=	Bayerische Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete vom 01.02.2016	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	
FiBS	=	fischbasiertes Bewertungssystem	
Fm/ha	=	Festmeter pro Hektar	
ha	=	Hektar (Fläche von 100 m x 100 m)	
gLB	=	geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatSchG)	
LfL	=	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	
LfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
Lkr.	=	Landkreis	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan	
NATURA 2000	=	Europaweites kohärentes Schutzgebietssystem aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der → FFH-Richtlinie und den Schutzgebieten nach der → Vogelschutz-Richtlinie	
NSG	=	Naturschutzgebiet	
RKT	=	Regionales Kartierteam NATURA 2000 des Forstes, AELF Bamberg/Scheßlitz	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht
RL D	=	Rote Liste Deutschland	2 = stark gefährdet 3 = gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
SPA	=	Special protected areas = Vogelschutzgebiet	
Tf. .01	=	Teilfläche .01 (des FFH-Gebiets)	
TK	=	Topografische Karte	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt/Kreisfr. Stadt	
WHG	=	Wasserhaushaltsgesetz	
WWA	=	Wasserwirtschaftsamt	

# Anhang

## ***Standard-Datenbogen***

## ***Niederschriften und Vermerke***

## ***Schutzgebietsverordnungen***

## ***Karten zum Managementplan***

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

## ***Fotodokumentation***

## ***Sonstige Materialien***

- Liste der Einzelbewertungen von Offenland-Lebensraumtypen
- Einzelbewertungen der Bachmuschel
- Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen
- Forstliche Vegetationsaufnahme