



## Managementplan für das FFH-Gebiet 6641-371 „Schwarzachtal zwischen Hocha und Schönthal“

### *Fachgrundlagen*

<b>Auftraggeber:</b>	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0921/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz Johannes Gebler, Regierung der Oberpfalz
<b>Auftragnehmer:</b>	Planungsbüro Rainer Woschée Am Wanderweg 24 92431 Neunburg vorm Wald rainer.woschee@t-online.de
Bearbeitung:	Dipl.-Biologe Rainer Woschée Dipl.-Biologe Dr. Andreas Lausser Dipl.-Biologe Wolfgang Kaiser Mgr. Jana Kaiser Dipl.-Biologin Christine Schmidt Dipl.-Geoökologe Dr. Robert Vandr�e Dipl.-Ing. Karin Peucker-G�obel
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forst- ten Amberg-Neumarkt i. d. Opf. Fachstelle Waldnaturschutz Oberpfalz Maxallee 1 92224 Amberg Aline Schwarz Tel.: 09621/6024-2000 waldnaturschutz-opf@aelf-na.bayern.de www.aelf-na.bayern.de
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.....	III
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>7</b>
2.1 Datengrundlagen.....	7
2.2 Erhebungsprogramm und -methoden.....	9
2.2.1 Erfassung und Bewertung von Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	9
2.2.2 Erfassung und Bewertung von Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	10
2.2.3 Erfassung und Bewertung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....	10
2.2.4 Floristisches Artenhilfsprogramm .....	11
2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze .....	12
<b>3 Lebensraumtypen und Arten</b> .....	<b>14</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	14
3.1.1 LRT 3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation .....	15
3.1.2 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren .....	18
3.1.3 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen .....	21
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	24
3.2.1 LRT 3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer.....	25
3.2.2 LRT 91E0* – Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide .....	28
3.2.3 Sonstiger Lebensraum Wald .....	31
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	31
3.3.1 1029 – Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ).....	32
3.3.2 1337 – Biber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	37
3.3.3 1355 – Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) .....	42
3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	44
3.4.1 1032 – Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> ) .....	45
3.4.2 1037 – Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ).....	47
3.4.3 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Phengaris nausithous</i> ) .....	49
3.4.4 1130 – Schied, Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> ).....	51

---

3.4.5	1134 – Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> ) .....	53
<b>4</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten .....</b>	<b>55</b>
4.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsamen Biotope .....	55
4.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....	57
4.2.1	Sonstige Arten, die im Standard-Datenbogen genannt sind .....	57
4.2.2	Sonstige Tierarten, die nicht im Standard-Datenbogen genannt sind 57	
4.2.3	Sonstige Pflanzenarten, die nicht im Standard-Datenbogen genannt sind .....	59
<b>5</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>61</b>
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie .....	61
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	62
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	63
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	64
<b>6</b>	<b>Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB .....</b>	<b>66</b>
<b>7</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>67</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>72</b>
	<b>Anhang zum Managementplan.....</b>	<b>73</b>

---

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schwarzachau im FFH-Gebiet 6641-371 bei Schönthal .....	1
Abb. 2: Räumliche Lage des FFH-Gebiets 6641-371 .....	2
Abb. 3: Böhmisches Schwarzach bei Hocha mit Gewässervegetation .....	15
Abb. 4: Feuchte Hochstaudenflur bei Schönthal mit Mädesüß ( <i>Filipendula ulmaria</i> ) .....	18
Abb. 5: Artenreiche Flachland-Mähwiese mit Schwarzer Teufelskralle .....	21
Abb. 6: Altwasser südöstlich von Kritzenast mit Gelber Teichrose ( <i>Nuphar lutea</i> ) .....	25
Abb. 7: Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald an der Schwarzach ..	28
Abb. 8: Bruchweiden-Auwald an der Schwarzach .....	29
Abb. 9: Lebende Flussperlmuscheln aus der Böhmisches Schwarzach .....	32
Abb. 10: Biber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	37
Abb. 11: Fischotter .....	42
Abb. 12: Bachmuschel aus der Böhmisches Schwarzach .....	45
Abb. 13: Grüne Keiljungfer .....	47
Abb. 14: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling .....	49
Abb. 15: Rapfen (Schied) .....	51
Abb. 16: Bitterlinge bei der Eiablage .....	53

---

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT.....	12
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten ...	12
Tab. 3: Vorkommen des LRT 3260 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen. ...	16
Tab. 4: Bewertungen des LRT 3260 im FFH-Gebiet. ....	17
Tab. 5: Vorkommen des LRT 6430 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen. ...	19
Tab. 6: Bewertungen des LRT 6430 im FFH-Gebiet. ....	20
Tab. 7: Vorkommen des LRT 6510 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen. ...	22
Tab. 8: Bewertungen des LRT 6510 im FFH-Gebiet. ....	23
Tab. 9: Vorkommen des LRT 3150 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen ....	26
Tab. 10: Bewertungen des LRT 3150 im FFH-Gebiet. ....	27
Tab. 11: Bestand der Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH- Richtlinie .....	30
Tab. 12: Bewertungen der Flussperlmuschel im FFH-Gebiet.....	36
Tab. 13: Einzelbewertungen der Biberreviere im FFH-Gebiet.....	39
Tab. 14: Bewertungen des Bibers in seinen neun Revieren im FFH-Gebiet....	40
Tab. 15: Bewertungen des Fischotters im FFH-Gebiet. ....	43
Tab. 16: Aktuell kartierte Biotopflächen im FFH-Gebiet .....	56
Tab. 17: Gefäßpflanzenarten der Roten Liste Bayerns im FFH-Gebiet .....	60
Tab. 18: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet.....	61
Tab. 19: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet .....	62

---

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen



Abb. 1: Schwarzachau im FFH-Gebiet 6641-371 bei Schönthal  
(Foto: R. Woschée, 2019).

Das FFH-Gebiet „Schwarzachtal zwischen Hocha und Schönthal“ schließt auf über 11 km Länge weite Bereiche des Talraums im Fließgewässersystem der Schwarzach ein, die überwiegend als Grünland genutzt werden. Das FFH-Gebiet zieht sich im Tal der Böhmisches Schwarzach unterhalb des Persee-Staudamms bei Waldmünchen nach Westen und schwenkt nach der Einmündung der beiden Seitenbäche Biberbach und Streitbach nach Süden. Nördlich von Kritzenast mündet von Westen her die Bayerische Schwarzach ein und vereinigt sich mit der Böhmisches Schwarzach zur Schwarzach. Vor Tharau schwenkt die Schwarzach wieder nach Westen. An der B22 bei Schönthal liegt das Südwestende des FFH-Gebiets.

Die Gesamtfläche des FFH-Gebiets beträgt 222,15 ha (Angabe Standard-Datenbogen). Naturräumlich betrachtet liegt das FFH-Gebiet im Vorderen Oberpfälzer Wald (Naturraum Nr. 401). Die Höhenlage reicht von etwa 450 m bis 480 m ü. NN.

Der besondere Wert des Gebiets liegt in den naturnahen Bachläufen und -tälern des Oberpfälzer Waldes als Lebensraum von Flussperlmuschel, Biber und Fischotter mit angrenzenden

Hochstaudenfluren und artenreichen Auenwiesen. Wichtigstes Schutzgut ist das Vorkommen der Flussperlmuschel.

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Landkreis Cham (Regierungsbezirk Oberpfalz) und anteilig auf dem Gebiet der Stadt Waldmünchen, der Gemeinde Schönthal und mit geringem Anteil der Gemeinde Treffelstein.

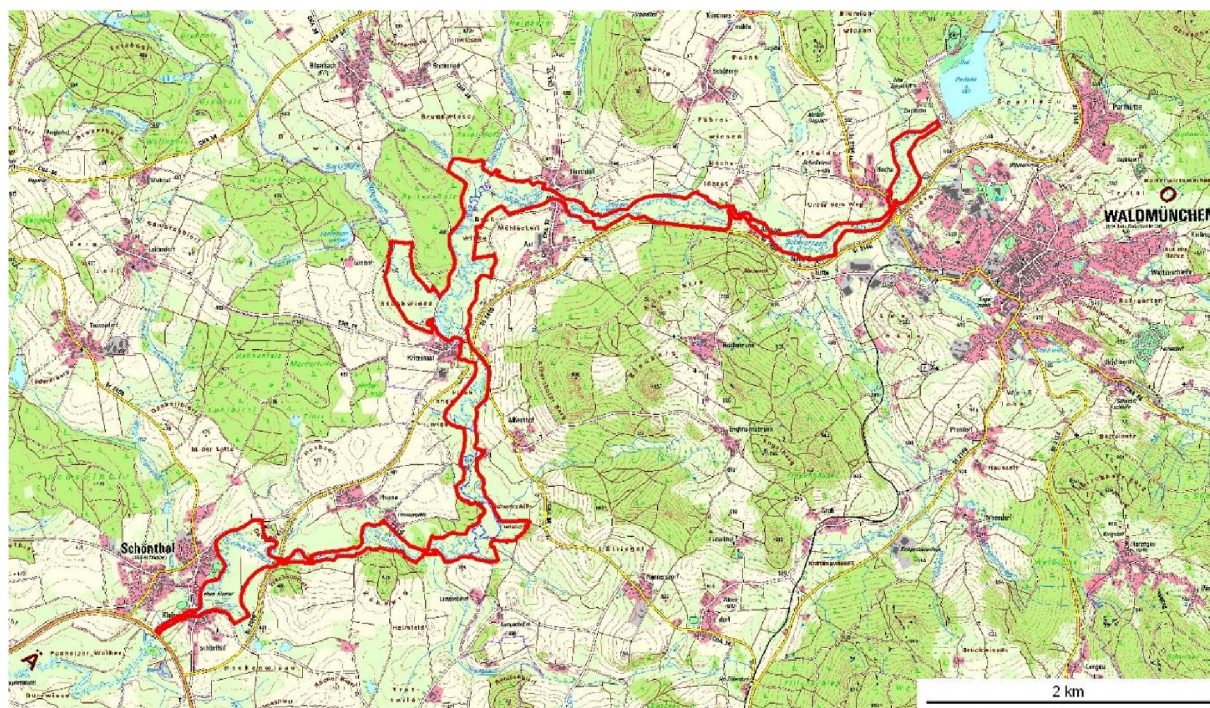


Abb. 2: Räumliche Lage des FFH-Gebiets 6641-371 (rot = FFH-Gebietsgrenze; © Bayer. Vermessungsverwaltung).

## Geologie und Böden

Die Geologie im Talbereich besteht aus meist jungholozänen Ablagerungen im Auenbereich und polygenetischer Talfüllung, z. T. wärmzeitlichen Ursprungs (Quartär). Die etwas höher gelegenen Randbereiche gehen in ungegliederten Gneis über. Im Mündungsbereich von Biberbach und Streitbach ist ungegliederter Tertiär zu finden (Bayer. Geologisches Landesamt: Geologische Karte von Bayern, 1:500.000). Vorwiegend sind im FFH-Gebiet lehmige Böden ausgebildet. Moorböden sind als „vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor, teilweise degradiert“ für die Flur „Stockwiese“ nordwestlich von Kritzenast und für die Flur „Schwarzachwiese“ südlich von Albernhof angegeben (LfU: Bayer. Moorbodenkarte).

---

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

### Historische Flächennutzungen

Im Mittelalter wurden für die oberpfälzer Eisenproduktion große Mengen Holzkohle benötigt, was zu einer weiträumigen Abholzung der ursprünglichen Wälder führte. Durch die intensive Holznutzung entwickelten sich von Fichten und Kiefern dominierte Forsten.

Eine besondere Nutzungsform der oberpfälzer Bäche war in früherer Zeit die Perlenfischerei. Das Vorkommen der Flussperlmuschel beschränkt sich in Deutschland auf wenige Regionen, darunter Niederbayern und die Oberpfalz. Als besonders perlenreich galten Regen, Schwarzach und Ascha. Die Perlfischerei war ein landesherrliches Recht, erstmals erwähnt in einer herzoglich-bayerischen Verfügung des Jahres 1437. Um 1862 wurden sämtliche im Rentamt Neunburg liegende Perlbäche, das waren die obere und untere Schwarzach und der Hüttenbach, teils mit reichen Muschelbänken ausgestattet, aufgelassen. Um 1890 erfolgte für geraume Zeit die Verpachtung der gesamten oberpfälzer Perlfischerei (BIERL 1980: 108).

Die Fließgewässer im früheren Bezirksamt Waldmünchen waren reich an Forellen, jedoch „die Fischerei in der Schwarzach leidet im Bezirksamt Waldmünchen durch Tuchfabrikation und Fischottern; im Bezirksamt Neunburg vorm Walde durch Schleif- und Papiermühlen und durch Diebstahl. Der Fluss ist durch viele Wehre gesperrt, die nur bei Hochwasser passierbar sind“ (BORNE 1881).

Eigentliche Waldflächen im Sinne des Waldgesetzes sind im Gebiet wenige vorhanden. Von den ursprünglichen Auwäldern haben sich nach Urbarmachung der Auen für die Landwirtschaft mit Begradigung der Bäche nur die schmalen, oft unterbrochenen Galeriewälder gehalten, die nun als Lebensraumtyp 91E0\* erfasst wurden. Neben diesen Galeriewäldern kommen nur wenige flächige Ausprägungen von geringer Größe vor.

### Aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Die Landschaft im FFH-Gebiet wird geprägt durch intensive Landwirtschaft. In den Tälern kommen hauptsächlich intensiv genutzte Mähwiesen vor. Vereinzelt findet man Nasswiesenbrachen und extensiv genutzte Mähwiesen. Angelfischerei findet in den Fließgewässern in geringem Ausmaß statt. An mehreren Stellen der Schwarzach wird Wasser in Mühlgräben abgeleitet, die meist zum Betrieb kleiner Kraftwerke genutzt werden. Durch den Perlsee ist der Oberlauf der Böhmisches Schwarzach vom Mittel- und Unterlauf getrennt. Die Ausleitung zum Mühlkanal der Wasserkraftanlage Hocha ist eingeschränkt durchgängig. Nicht durchgängige Wehre sind an der Babsäge und an den Wasserkraftanlagen Kritzenast und westlich Albernhofer zu finden. Bis in die 1990er-Jahre wurde die Schwarzach in mehreren Phasen im Streckenabschnitt zwischen Thurau und Schönthal bis Rötz nach wasserwirtschaftlichen Kriterien ausgebaut. Der Waldanteil im FFH-Gebiet beträgt rund 9 %.

Die forstwirtschaftliche Nutzung spielt durch die schmale Gebietsausweisung kaum eine Rolle. Die Wälder, die der Definition durch das Bayerische Waldgesetz entsprechen, werden nach den Vorgaben desselben Gesetzes sachgemäß bewirtschaftet. Anzumerken ist, dass es sich bei den sehr schmalen gewässerbegleitenden Galeriewäldern nicht um Wald im Sinne des Bayerischen Waldgesetzes handelt (sofern sie nicht an flächige Waldungen direkt angrenzen).



---

Auf den 91E0\* Flächen findet meist nur eine sporadische Nutzung z. B. in Form von Brennholzgewinnung oder der Verwertung von auf landwirtschaftliche Flächen gestürzten Bäumen statt, da bei den gegebenen Flächenausformungen (einreihige Galerien, ggf. Kleinflächen) kaum gute Stammformen erzielt werden können und der Anteil schwer verwertbarer Baumarten wie Weidenarten hoch ist. Die flächigen Ausprägungen des 91E0\* sind zudem wegen der vorherrschenden Feucht- und Nassstandorte nur eingeschränkt befahrbar.

Auf den Wald- und Offenlandflächen im FFH-Gebiet wird die Jagd ausgeübt. Der Landbesitz im FFH-Gebiet ist überwiegend privat.

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

Das FFH-Gebiet liegt in verschiedenen Schutzgebieten, deren Verordnungen zu beachten sind.

#### **Landschaftsschutzgebiete**

Das FFH-Gebiet liegt mit Ausnahme schmaler Randbereiche im Umgriff der Ortschaften im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579.01) mit der Verordnung der höheren Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz, veröffentlicht im Amtsblatt der Regierung der Oberpfalz Nr.17/2004 und Nr. 1/2017 (letzte Änderung 14.02.2017).

#### **Naturpark**

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Naturpark „Oberer Bayerischer Wald“ (Naturparknummer NP-00007). Verordnungsgeber ist das Bayer. Umweltministerium (StMUV).

#### **Lage zu anderen NATURA 2000 Gebieten**

Im Umkreis von wenigen Kilometern liegen folgende FFH-Gebiete:

- 6642-371 Buchenwald östlich Perlhütte
- 6541-371 Bayerische Schwarzach und Biberbach
- 6642-302 Buchenwälder bei Althütte

Das FFH-Gebiet „Schwarzach zwischen Hocha und Schönthal“ ist somit mit seinem gestreckten Verlauf entlang der Bachtäler ein wichtiger Bestandteil im Netz der Natura 2000 Gebiete, da es mehrere umliegende Lebensräume als Trittstein miteinander verbindet.

#### **Gesetzlich geschützte Arten**

Im FFH-Gebiet kommen Populationen einiger besonders oder streng geschützter Pflanzen- und Tierarten vor (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG), für die die Vorschriften nach § 44

---

BNatSchG zu beachten sind. Insbesondere auf die im Gebiet vorkommenden Säugetier-, Amphibien-, Reptilien-, Fledermaus- und Vogelarten sei hingewiesen, da für diese Artengruppen ein umfassender gesetzlicher Schutz besteht. Grundsätzlich sind auch **alle in den Anhängen II und IV** der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) aufgeführten Arten nach § 7 BNatSchG geschützt, also auch die in diesem Managementplan abgehandelten Arten.

Im Gebiet nachgewiesene besonders bzw. streng geschützte Tierarten sind u. a.:

- Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)
- Bachmuschel (*Unio crassus*)
- Malermuschel (*Unio pictorum*)
- Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Schied, Rapfen (*Aspius aspius*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*)
- Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
- Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Im Gebiet nachgewiesene besonders geschützte Pflanzenarten sind u. a.:

- Bunter Eisenhut (*Aconitum variegatum*)
- Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)
- Weiße Seerose (*Nymphaea alba*)
- Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*)
- Langblättriger Blauweiderich (*Veronica maritima*)
- Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)

Alle im Gebiet wild lebenden Tier- und Pflanzenarten unterliegen dem allgemeinen Schutz nach § 39 BNatSchG. Es ist verboten, sie mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Lebensstätten zu beschädigen.

Zahlreiche weitere im Gebiet nachgewiesene Arten unterliegen einem besonderen gesetzlichen Schutzstatus, der über den allgemeinen Schutz nach § 39 BNatSchG hinaus geht (näheres siehe Teil II Fachgrundlagen; Kapitel 4). Die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Tierarten dürfen grundsätzlich nach § 44 BNatSchG nicht beschädigt oder zerstört werden (z. B. Horst- und Höhlenbäume).

---

## Gesetzlich geschützte Biotope

In der Biotopkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt ist für das FFH-Gebiet eine große Anzahl gesetzlich geschützter Biotope erfasst (LAUSSER 2019).

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind folgende Biotope im FFH-Gebiet vor Zerstörung oder sonstiger erheblicher Beeinträchtigung geschützt:

- Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und Verlandungsbereiche.
- Moore: Flachmoore und Übergangsmoore.
- Sümpfe: darunter fallen Hochstaudenfluren.
- Röhrichte, Großseggenriede (außerhalb der Verlandungsbereiche).
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen.
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder: darunter fallen die in diesem Managementplan dargestellten prioritären Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (LRT 91E0\*) sowie die nicht dargestellten Schwarzerlen-Bruchwälder und Sumpfwälder sowie Feuchtgebüsche.

Nach Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG sind zusätzlich folgende Biotope im FFH-Gebiet geschützt:

- Landröhrichte.
- Arten- und strukturreiches Dauergrünland (seit 2019 geschützt).

Unter den Schutz des Art. 16 BayNatSchG fallen im NATURA 2000-Gebiet:

- Hecken, Feldgehölze und -gebüsche einschließlich Ufergehölze.
- Tümpel und Kleingewässer.

Außerdem sind weitere gesetzliche Regelungen zu beachten, insbesondere die Einschränkungen und Verbote nach § 39 BNatSchG in Bezug auf Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Gebüsche, Gehölze, Röhrichte und Gräben.

Für die in öffentlicher Hand (Staat, Kommunen) befindlichen Flächen gelten die Grundsätze des Art. 1 BayNatSchG, wonach sie verpflichtet sind, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege zu bewirtschaften und wonach ökologisch besonders wertvolle Flächen vorrangig den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen.

---

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

### 2.1 Datengrundlagen

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet (s. Anlage):

#### Unterlagen zu NATURA 2000

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6641-371 (Stand: Juni 2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 6641-371 (LfU, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes 6641-371 (Ausweisung per Rechtsverordnung, Stand: 01.04.2016)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF, Dezember 2004, einschließlich Ergänzungen bis 2019)

#### Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern für den Lkr. Cham (LfU 1999)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 06.03.2017) (LFU 2017a)
- Biotopkartierung Flachland Bayern im Landkreis Cham (LFU 2017b)
- Kartierung des FFH-Lebensraumtyps 6510 (WOSCHÉE 2004)
- Faunistische Erhebungen zum Landespflegerischen Begleitplan St 2400 bei Schönthal (KAISER 2003a, WEIDENHAMMER 2007)
- Faunistische Erhebungen zum Landespflegerischen Begleitplan St 2146 - Verlegung nördlich Waldmünchen (KAISER 2007)
- Untersuchungen zum Biber (KAISER & KAISER 2009)
- Untersuchung der Fischfauna bei Schönthal (BÄUMLER 2015)

#### Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Luftbilder im Maßstab 1:5.000 (Bayer. Vermessungsverwaltung).
- Digitale Flurkarte Bayern (DFK) Flurstücke (Bayer. Vermessungsverwaltung; Stand: 03.2017).
- Digitale Topographische Karten im Maßstab 1:25.000 (Bayer. Vermessungsverwaltung): 6641 (Rötzt), 6642 (Waldmünchen).

---

## **Amtliche Festlegungen**

- Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579.01) der höheren Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz, veröffentlicht im Amtsblatt der Regierung der Oberpfalz Nr.17/2004 und Nr. 1/2017 (letzte Änderung 14.02.2017).
- Verordnung zum Naturpark „Oberer Bayerischer Wald“ (Naturparknummer NP-00007), durch das Bayer. Umweltministerium (StMUV).

Bei der land-, teich- und forstwirtschaftlichen Nutzung sind die in den Verordnungen festgelegten Verbote bzw. Ausnahmen zu beachten.

## **Kartieranleitungen zu Lebensraumtypen und Arten**

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LFU & LWF, 2018)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teile I und II (LFU 2018c, d)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU 2018a)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LFU 2018b)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU & LWF Stand 2006, 2007, 2008, 2013).
- Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern (LWF & LFU 2006, 2007).

## **Rechtsgrundlagen**

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG)
- Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einschließlich Bayerischem Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- aufgrund der vorgenannten Rechtsvorschriften erlassene Verordnungen

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutzrecht/index.htm>) sowie der Bayerischen Forstverwaltung ([www.stmelf.bayern.de/wald](http://www.stmelf.bayern.de/wald)) enthalten.

## **Persönliche Auskünfte**

Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine (Auftaktveranstaltung und Runder Tisch) sowie von Landwirten und Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände. Informationen zum Fischbestand stammen von Robert Bäumler, Neunburg vorm Wald. Informationen zum Fischotterbestand wurden von Fischotterberater Peter Ertl eingeholt.

---

## **2.2 Erhebungsprogramm und -methoden**

Die Federführung für die Erstellung des Managementplanes liegt bei der Naturschutzverwaltung (Regierung der Oberpfalz). Die Bearbeitung des Offenland-Teils sowie die Gesamtkonzeption erfolgte durch das Planungsbüro Rainer Woschée. Die Tierarten wurden vom Büro Percas (Jana und Wolfgang Kaiser) und der Schmidt & Partner GbR bearbeitet.

Wegen des geringen Waldanteils wurde auch der Wald-Lebensraumtyp 91E0\* durch das Offenlandbüro kartiert. Das Regionale Kartierteam der Oberpfalz (mittlerweile Fachstelle Waldnaturschutz Oberpfalz) erfasste den „Sonstigen Lebensraum Wald“. Im Anschluss an die Kartieraufnahmen erfolgte eine Abstimmung der Lebensraumtyp-Abgrenzung zwischen Herrn Diplom-Biologe Rainer Woschée und Frau Aline Schwarz vom Regionalen Kartierteam Oberpfalz. Der Fachbeitrag Wald wurde durch das Regionale Kartierteam (RKT) Oberpfalz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg-Neumarkt i. d. Opf. erstellt. Am 1.1.2021 ist das Regionale Kartierteam in die neu gegründete Fachstelle Waldnaturschutz der Oberpfalz integriert worden. Fachlich unterstützt wurde das Regionale Kartierteam von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Freising, insbesondere von der Abteilung für Geoinformationssysteme (GIS).

Die Grenze zwischen Wald und Offenland wurde von den jeweiligen Kartierern einvernehmlich festgelegt.

### **2.2.1 Erfassung und Bewertung von Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

Als Grundlage für die Erstellung eines Managementplans für das FFH-Gebiet vergab die Regierung der Oberpfalz 2019 einen Auftrag zur Erarbeitung der Fachgrundlagen. Inhalt war u. a. die Durchführung einer flächendeckenden Biotop-Lebensraumtypen-Kartierung im Offenland nach den Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LFU 2018a-d). Die Kartierung umfasst die Erfassung und flächenscharfe Abgrenzung von Biotopen im Offenland, deren Beschreibung samt Erstellung von Artenlisten und Bewertung von FFH-Lebensraumtypen. Die Kartierung ist Bestandteil des landesweiten Datensatzes der Biotopkartierung des LfU.

Die Biotopkartierung mit Erfassung und Bewertung der LRT im Offenland wurde 2019 von Dr. Andreas Lausser durchgeführt und ausgearbeitet. Wälder über 0,5 ha waren nicht Gegenstand der Bearbeitung, jedoch waren Galerieauwälder zu erfassen. Die Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte nach den allgemeinen Bewertungsgrundsätzen (Kap. 2.3). Wertgebende Arten wurden über PC-ASK punktgenau in der bayerischen Artenschutzkartierung dokumentiert.

Bei der Erstellung des Managementplans wurden zur Darstellung und Beschreibung von Lebensraumtypen des Offenlands nach Anhang I der FFH-RL ausschließlich die Daten der aktuellen Biotopkartierung verwendet (LAUSSER 2019).

---

## 2.2.2 Erfassung und Bewertung von Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die Erfassung des nachgewiesenen, aber nicht bewerteten Lebensraumtyps im Wald erfolgte im FFH-Gebiet durch die bayerische Forstverwaltung, vertreten durch das NATURA 2000-Kartierteam der Oberpfalz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Amberg (inzwischen Fachstelle Waldnaturschutz Oberpfalz am AELF Amberg-Neumarkt i.d.OPf.).

## 2.2.3 Erfassung und Bewertung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Für die Erfassung und Bewertung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ist die Naturschutzverwaltung zuständig.

Die Darstellung und Bewertung der für den Managementplan relevanten Anhang-II-Tierarten erfolgte durch eine 2019 von der Regierung der Oberpfalz beauftragte Kartierung sowie ferner durch Datenauswertung der Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2017a, Datenstand 06.03.2017).

Die Bewertung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie erfolgte nach den allgemeinen Bewertungsgrundsätzen (Kap. 2.3).

Für den **Biber** wurden spezielle Erhebungen im Gelände durchgeführt. Die Erhebungen im Gelände führten Jana und Wolfgang Kaiser nach Vorgabe der Kartieranleitungen des LfU durch. Naturschutzfachlich relevante Beibeobachtungen wurden festgehalten. Bei guter Witterung erfolgten an folgenden Tagen des Jahres 2019 Begehungen geeigneter Bereiche gemäß den Kartieranleitungen: 05.02., 12.02., 17.02., 18.02., 25.02., 08.03., 09.08. und 10.08.2019.

Zur Erfassung der Bestände der **Flussperlmuschel** wurden im Rahmen der Erstellung des Managementplans spezielle Untersuchungen beauftragt. Die Erfassung der Muschelbestände erfolgte durch Christine Schmidt & Partner. Aus der Artenschutzkartierung war ein kleines Muschelvorkommen bekannt (LFU 2017a). Aktuell wurde daher der Bereich zwischen der St2154 in Hocha und dem Abfluss Perlsee nach Flussperlmuscheln abgesucht. Im übrigen Gebiet fand eine stichprobenartige Untersuchung statt. Die Erfassung und Bewertung der Flussperlmuschel als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfolgte entsprechend der Vorgaben der Kartieranleitung Flussperlmuschel (LWF & LFU 2013). In Absprache mit der Regierung der Oberpfalz wurde der Bachabschnitt von Hocha bis zum Perlsee durchgehend bearbeitet. Im weiteren Verlauf der Böhmischeschwarzach wurden in einer Übersichtskartierung drei Strecken mit jeweils vier Probestellen untersucht. Diese Strecken liegen oberhalb Hirschhöf, unterhalb Kritzenast und oberhalb Schönthal. Die Geländearbeiten wurden bei Niedrigwasser und klarer Sicht durchgeführt. Das Gewässer wurde innerhalb der Probestrecken bachaufwärts komplett abgegangen. Mit Hilfe eines Aquaskops wurde nach Muscheln gesucht. Zusätzlich wurden alle 100 m quantitative Stichproben auf einer Länge von 5-10 Metern erhoben. Alle lebenden Tiere wurden gehoben und ihre Schalengesamtlänge gemessen. Anschließend wurden sie an ihren Fundort zurückgesetzt. Leerschalen wurden auf ihren Erhaltungszustand hin überprüft.

---

## **2.2.4 Floristisches Artenhilfsprogramm**

Naturschutzfachlich besonders bedeutsame Pflanzenarten im Landkreis Cham werden über ein Monitoring im Rahmen des Artenhilfsprogramms für stark bedrohte Pflanzenarten in der Oberpfalz betreut und dokumentiert (SCHEUERER et al. 2019).



## 2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß 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):

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

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL und die Vogelarten des Anhangs I sowie Art. 4 (2) der Vogelschutz-RL:

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

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

---

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 2010) zu entnehmen.

---

## 3 Lebensraumtypen und Arten

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

Im aktuellen Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet 6641-371 (Stand 06.2016) sind drei Lebensraumtypen als Schutzgüter aufgeführt:

- 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitans* und des *Callitriche-Batrachion*
- 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Zur Bezeichnung der FFH-Lebensraumtypen in Texten, Tabellen und Karten werden die in Bayern üblichen Kurznamen verwendet (Stand 11.2020). In den Bestandskarten sind die Flächen mit Offenland-Lebensraumtypen mit einer laufenden Nummer gekennzeichnet, die auch in den folgenden Bestandstabellen verwendet wird.

---

### 3.1.1 LRT 3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitans* und des *Callitriche-Batrachion*

#### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 3: Böhmisches Schwarzach bei Hocha mit Gewässervegetation aus Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) (Foto: A. Lausser).

Weitgehend naturnahe Fließgewässer (Flüsse, Bäche), aber auch Gräben mit typischer flutender Gewässervegetation im Flachland bis ins Mittelgebirge können dem LRT 3260 angehören. Nach den gültigen Kriterien werden Abschnitte mit einer charakteristischen Vegetationsdeckung von mindestens 1 % kartiert, wobei auch flutende Moose dazugerechnet werden. Die Wasserqualität und der Zustand des Gewässerbetts spielen für die Einstufung als Lebensraumtyp keine tragende Rolle, werden aber im Rahmen der Habitatbewertung berücksichtigt. Der LRT steht in naturnahen Fließgewässerabschnitten unter dem Schutz des §30 BNatSchG (LFU 2018 b, d).

### 3.1.1.2 Bestand und Bewertung

Der LRT 3260 wurde im FFH-Gebiet in 23 Einzelflächen mit insgesamt 8,02 ha Flächengröße erfasst. Sie weisen einen vorwiegend guten (B), teilweise einen sehr guten (A) und nur mit geringem Anteil einen mäßig guten bis schlechten (C) Erhaltungszustand auf und sind ein für das FFH-Gebiet repräsentatives Schutzgut.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation							
Lfd. Nr.	Biotop-Nr.	Habitat	Arten	Beeintr.	Gesamt	LRT %	Fläche [qm]
2	6642-1002-001	B	C	B	B	85	663
3	6642-1002-005	A	C	B	B	93	11.870
5	6642-1003-002	C	C	A	C	95	734
6	6642-1003-003	C	C	A	C	95	233
7	6642-1003-004	B	C	A	B	100	5.614
10	6642-1004-006	A	C	A	B	60	2.227
15	6641-1003-003	B	C	A	B	90	3.628
16	6641-1003-004	B	C	A	B	100	1.134
17	6641-1003-007	B	C	A	B	100	2.687
18	6641-1003-008	B	A	A	A	100	2.161
19	6641-1003-009	C	C	B	C	100	2.287
20	6641-1004-002	C	B	A	B	80	876
21	6641-1004-006	B	A	A	A	96	3.276
26	6641-1006-001	B	A	B	B	90	8.555
28	6641-1006-010	B	B	B	B	90	949
29	6641-1007-006	B	A	A	A	88	1.216
31	6641-1007-009	B	A	A	A	100	4.141
37	6641-1010-005	B	B	A	B	100	1.586
43	6641-1012-011	B	C	B	B	85	3.203
46	6641-1014-014	B	B	B	B	100	1.563
49	6641-1015-010	A	B	B	B	100	1.707
53	6641-1017-009	B	B	B	B	100	1.467
67	6641-1021-009	B	B	C	B	90	18.469
Summe							80.247

Tab. 3: Vorkommen des LRT 3260 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen.

In der Schwarzach und in ihren Zuflüssen sind in weiten Abschnitten wasserpflanzenreiche Abschnitte des LRT 3260 ausgebildet. Neben verbreiteten Arten wie Flutendem Pinselblättrigem Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus penicillatus* ssp. *pseudofluitans*) und Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*) kommen auch Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und anspruchsvollere Arten wie Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*), Nussfrüchtiger Wasserstern (*Callitriche obtusangula*) und das seltene Wechselblättrige Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) vor (vgl. WOSCHÉE et al. 2019). Oft sind üppige, dichte Wasserpflanzenbestände ausgebildet, insbesondere in besonnten Abschnitten, wo die Pflanzenarten gut zur Blüte gelangen. Das Habitat ist meist gut, teils sogar hervorragend ausgebildet und weist meist kiesig-steinigen Grund auf. Der LRT findet sich aber nicht nur in naturnahen Fließgewässerabschnitten, sondern seltener auch in begradigten oder sogar grabenartigen Abschnitten. Wichtig zur Entwicklung guter Bestände sind eine ausreichende Durchströmung, wenig Wassertrübung und günstige Lichtverhältnisse. Beeinträchtigungen des LRT liegen im FFH-Gebiet in Form von Gewässerausbau oder Vorkommen von Neophyten wie Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*) vor.

<b>Habitatstrukturen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	1,58	6,03	0,41
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	19,7%	75,2%	5,1%
<b>Arteninventar</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	1,93	2,66	3,43
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	24,1%	33,2%	42,7%
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	2,95	3,22	1,85
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	36,8%	40,2%	23,0%
<b>Erhaltungszustand (gesamt)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	1,08	6,62	0,32
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	13,5%	82,5%	4,0%

Tab. 4: Bewertungen des LRT 3260 im FFH-Gebiet.

---

### 3.1.2 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

#### Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

##### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 4: Feuchte Hochstaudenflur bei Schönthal mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Blauweiderich (*Veronica maritima*) (Foto: R. Woschée).

Dem LRT 6430 werden feuchte Hochstaudensäume im Flachland und in den Mittelgebirgen zugeordnet, wenn sie an Ufern von Gewässern oder an Waldrändern (Waldinnen- und Waldaußensäumen) gelegen sind, von wo aus sie sich flächig ausdehnen können. Sie können sekundär als Sukzessionsstadium brachliegender Nasswiesen oder an Stelle von Großseggen- und Röhricht-Gesellschaften nach Grundwasserabsenkung auftreten. Der LRT zeichnet sich durch die Dominanz von nässe- und feuchtezeigenden Hochstauden aus. Als wichtigste Arten sind Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) zu nennen. Fluren mit Dominanz von Nährstoffzeigern (Nitrophyten) oder gebietsfremden Arten (Neophyten) sowie lineare Hochstaudenfluren an Entwässerungsgräben gehören nicht zum LRT. Der LRT steht unter dem Schutz des §30 BNatSchG (LFU 2018 b, d).

### 3.1.2.2 Bestand und Bewertung

Feuchte Hochstaudenfluren des LRT 6430 wurden im FFH-Gebiet auf 27 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 3,11 ha festgestellt, die überwiegend einen guten (B), teils einen sehr guten (A) und mit geringem Anteil einen mäßig guten bis schlechten (C) Erhaltungszustand aufweisen. Sie haben für das FFH-Gebiet eine große Bedeutung.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren							
Lfd. Nr.	Biotop-Nr.	Habitat	Arten	Beeintr.	Gesamt	LRT %	Fläche [qm]
2	6642-1002-001	C	C	B	C	15	117
3	6642-1002-005	C	C	A	C	5	638
4	6642-1002-009	C	B	B	B	2	13
8	6642-1003-005	B	A	A	A	25	1.574
9	6642-1003-006	C	B	A	B	10	755
10	6642-1004-006	B	C	B	B	30	1.113
11	6642-1004-008	C	C	B	C	90	278
12	6642-1004-009	C	C	B	C	90	330
13	6642-1004-011	B	B	A	B	100	3.767
14	6642-1004-012	C	B	A	B	100	785
15	6641-1003-003	C	B	B	B	5	202
21	6641-1004-006	B	C	B	B	4	136
27	6641-1006-009	B	B	B	B	30	4.328
30	6641-1007-008	B	C	B	B	53	4.076
34	6641-1009-005	B	C	B	B	100	508
35	6641-1009-006	B	C	B	B	100	581
36	6641-1009-009	B	B	B	B	10	1.425
43	6641-1012-011	B	C	B	B	10	377
44	6641-1013-001	A	B	B	B	40	2.216
45	6641-1013-003	B	B	A	B	50	4.174
47	6641-1015-002	B	B	B	B	8	162
55	6641-1018-003	B	B	A	B	10	275
56	6641-1019-003	B	B	B	B	10	45
57	6641-1019-007	B	B	A	B	100	328
64	6641-1021-001	A	A	B	A	90	1.100
65	6641-1021-002	B	B	B	B	40	85
68	6641-1021-012	A	A	B	A	50	1.688
Summe							31.076

Tab. 5: Vorkommen des LRT 6430 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen.

Neben linearen Beständen im Saum der Bachläufe kommen auch flächige Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet vor. Die Struktur der Hochstaudenfluren ist vorwiegend gut. Die lockeren bis dichten Hochstaudenfluren sind mit aspektbildendem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) sowie im Unterwuchs mit weiteren nässezeigenden Krautarten wie Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) gut ausgestattet. Oft ist viel Rohr-Glanzgras (*Phalaris*



*arundinacea*), stellenweise sind Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) oder Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) untergemischt. In den Hochstaudenfluren kommen häufig gefährdete Arten wie Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) oder Blauweiderich (*Veronica maritima*) vor. Seggen, vor allem Schnabel-, Blasen- und Banater Segge (*Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. buekii*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) sind mit wechselnden Anteilen enthalten.

Eine häufige Beeinträchtigung (B) besteht in der Veränderung der Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur durch lange Brache und durch höhere Beteiligung von Neophyten wie dem Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Nährstoffzeigern wie der Brennnessel (*Urtica dioica*). Auch Verbuschung stellt eine verbreitete Gefährdung dar. Ein erheblicher Anteil der Hochstaudenfluren ist aber nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt.

<b>Habitatstrukturen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	0,50	2,30	0,31
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	16,1%	73,9%	10,0%
<b>Arteninventar</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	0,43	1,86	0,82
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	14,0%	59,7%	26,3%
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	1,23	1,88	
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	39,6%	60,4%	
<b>Erhaltungszustand (gesamt)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	0,44	2,53	0,14
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	14,0%	81,6%	4,4%

Tab. 6: Bewertungen des LRT 6430 im FFH-Gebiet.

---

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

#### 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 5: Artenreiche Flachland-Mähwiese mit Schwarzer Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und viel Rot-Klee (*Trifolium pratense*) bei Albernhof (Foto: A. Lausser).

Der LRT 6510 umfasst die artenreichen Mähwiesen auf mittleren Standorten im Flach- und Hügelland, also Mähwiesen auf frischen bis mäßig trockenen Böden. Sie gehören zu den Glattthaferwiesen (Verband *Arrhenatherion*) und weisen typische Wiesen-Kennarten auf. Neben Glattthafer (*Arrhenatherum elatius*) gehören Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) zu den Kennarten. Die Flachland-Mähwiesen zeichnen sich durch einen hohen Krautanteil aus, der meist einen „blumenbunten“ Aspekt bewirkt und sind i. d. R. auch anhand ihrer lockeren, mehrschichtigen Bestandsstruktur von intensiv genutzten Wirtschaftswiesen zu unterscheiden. Hochwachsende, ertragsreiche Obergräser treten meist zurück oder fehlen ganz. Die Mähwiesen können extensiv bis mäßig intensiv landwirtschaftlich genutzt sein. Damit keine zu nährstoffreichen, wüchsigen Wiesen erfasst werden, müssen Nährstoffzeiger (Nitrophyten) einen Deckungsgrad von weniger als einem Viertel aufweisen. Idealerweise sollten

die Wiesen des LRT 6510 nur wenig gedüngt und nicht vor Mitte Juni zweischürig gemäht werden (LFU 2018 b, d). Der LRT ist seit 2019 nach Art. 23 BayNatSchG geschützt.

### 3.1.3.2 Bestand und Bewertung

Artenreiche Flachlandmähwiesen (LRT 6510) wurden in 17 Beständen mit 8,84 ha Gesamtfläche festgestellt. Die Wiesen weisen einen sehr guten (A) oder guten (B) Erhaltungszustand auf. Der LRT stellt ein wichtiges Schutzgut im FFH-Gebiet dar und ist für das Gebiet repräsentativ.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen							
Lfd. Nr.	Biotop-Nr.	Habitat	Arten	Beeintr.	Gesamt	LRT %	Fläche [qm]
1	6642-1001-001	A	C	A	B	95	3.506
22	6641-1005-001	A	B	A	A	20	2.242
23	6641-1005-003	B	B	A	B	100	3.991
24	6641-1005-005	A	B	A	A	100	11.583
25	6641-1005-006	A	A	A	A	70	6.505
32	6641-1008-003	A	B	A	A	100	3.924
39	6641-1011-001	A	B	B	B	95	9.130
40	6641-1011-002	A	A	B	A	90	1.266
41	6641-1011-007	B	B	A	B	70	892
50	6641-1016-002	A	B	A	A	90	7.549
51	6641-1016-003	A	B	B	B	95	15.933
58	6641-1020-001	B	B	A	B	100	1.643
59	6641-1020-003	A	B	A	A	85	4.552
60	6641-1020-004	B	B	A	B	100	4.940
61	6641-1020-005	B	B	B	B	100	980
62	6641-1020-007	B	B	A	B	100	2.889
63	6641-1020-009	A	B	B	B	100	6.922
Summe							88.447

Tab. 7: Vorkommen des LRT 6510 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen.

Die meist wechselfeuchten, mehr oder weniger extensiv genutzten und vorwiegend erst ab Mitte Juni gemähten artenreichen Wiesen des LRT 6510 sind im FFH-Gebiet überwiegend locker bis mäßig dicht strukturiert und krautreich, woraus sich eine überwiegend sehr gute Bewertung (A) des Habitats ableitet. Die Artenausstattung wurde mit wenigen Ausnahmen gut (B) bewertet.

Die Obergrassschicht ist in den Wiesen meist nur schwach ausgebildet und besteht typischerweise aus lockerstehendem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), nur selten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Auch die Mittelgrassschicht ist meist locker strukturiert und mit unterschiedlichen Anteilen an Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) ausgestattet. Aus Untergrasart ist lokal Feld-Hainsimse

(*Luzula campestris*) enthalten. In den überwiegend krautreichen Wiesen sind in erster Linie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), oft Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) oder Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) zu finden, meist nur untergeordnet nährstoffzeigende Arten wie Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und teils Magerkeitszeiger wie Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*). Kennarten der Flachlandmähwiesen wie Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) sind als Begleitarten enthalten. In feuchteren Ausbildungen kommen auch Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) oder Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) vor. Als Besonderheit findet man vereinzelt Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), die auf den Mittelgebirgscharakter des Gebiets hinweist.

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße [ha]	7,31	1,53	
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	82,7%	17,3%	
Arteninventar	A	B	C
Flächengröße [ha]	0,78	7,71	0,35
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	8,8%	87,2%	4,0%
Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße [ha]	5,42	3,42	
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	61,3%	38,7%	
Erhaltungszustand (gesamt)	A	B	C
Flächengröße [ha]	3,76	5,08	
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	42,5%	57,5%	

Tab. 8: Bewertungen des LRT 6510 im FFH-Gebiet.

Die Mähwiesen sind nicht oder nur gering beeinträchtigt (Bewertungen A und B). Als Beeinträchtigung ist teils eine zu intensive Nutzung und eine leichte Veränderung des Artenbestandes und der Struktur zu verzeichnen, die sich in dichteren, artenarme Herden aus Obergräsern oder dem gehäuften Auftreten von Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) oder Weiß-Klee (*Trifolium repens*) erkennbar macht. In ausgehagerten, sehr spät oder nur sporadisch gemähten Wiesen kommen unter Ausfall typischer Wiesenarten Seegrass (*Carex brizoides*) oder Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) zur Vorherrschaft. Die Wiesen sollten regelmäßig ab Mitte Juni gemäht und nicht oder nur wenig gedüngt werden.

---

### 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 FFH-Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen festgestellt:

- 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 91E0\* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Zur Bezeichnung der FFH-Lebensraumtypen in Texten, Tabellen und Karten werden die in Bayern üblichen Kurznamen verwendet (Stand 11.2010). In den Bestandskarten sind die Flächen mit Offenland-Lebensraumtypen mit einer laufenden Nummer gekennzeichnet, die auch in den folgenden Bestandstabellen verwendet wird.

Wald-Lebensraumtypen, die nicht im Standard-Datenbogen genannt sind, wurden nicht bewertet, sondern nur informell übernommen.

---

### 3.2.1 LRT 3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer

Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

#### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 6: Altwasser südöstlich von Kritzenast mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*)  
(Foto: A. Lausser).

Stillgewässer aller Größen, vom Tümpel über Fischteiche bis hin zum See sowie Altwasser und nicht oder unwesentlich durchströmte Altarme sind dem LRT 3150 zuzuordnen, wenn in ausreichendem Maße eine auf nährstoffreiches Wasser hinweisende Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation ausgebildet ist. Typischerweise sind See- oder Teichrosen (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*) und Laichkrautarten (*Potamogeton* spp.) am Aufbau der Gewässervegetation beteiligt. Röhrichte und Seggensäume im Wechselwasserbereich zählen zum LRT mit dazu. Die Stillgewässer des LRT 3150 sind meist ungenutzt bis (im Falle von Fischteichen) mäßig intensiv genutzt. Der LRT steht in naturnahen Stillgewässern unter dem Schutz des §30 BNatSchG (LFU 2018 b, d).

### 3.2.1.2 Bestand und Bewertung

Der LRT 3150 wurde im FFH-Gebiet in sieben Einzelflächen mit insgesamt 0,91 ha Flächen-größe erfasst und ist im FFH-Gebiet weniger prägnant ausgebildet, in Verbindung mit dem Fließgewässersystem aber als sehr bedeutsam einzustufen. Der LRT liegt im FFH-Gebiet in unterschiedlichen Erhaltungszuständen, aber überwiegend in gutem Erhaltungszustand (B) vor.

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer							
Lfd. Nr.	Biotop-Nr.	Habitat	Arten	Beeintr.	Gesamt	LRT %	Fläche [qm]
33	6641-1009-004	A	C	A	B	100	2.183
38	6641-1010-007	A	B	A	A	100	1.757
42	6641-1012-006	B	C	B	B	100	2.436
48	6641-1015-004	B	B	C	B	100	325
52	6641-1017-003	B	C	B	B	100	946
54	6641-1017-014	C	C	B	C	100	762
66	6641-1021-006	A	C	C	C	100	675
Summe							9.084

Tab. 9: Vorkommen des LRT 3150 im FFH-Gebiet mit Einzelbewertungen

In den Altwässern und den wenigen, extensiv genutzten Fischteichen kommt der LRT 3150 in verschiedensten Ausprägungen vor. Die Gewässerstruktur reicht von strukturarmen Fischteichen mit steilwandigen Ufern (Habitatbewertung C) bis hin zu naturnahen Altwässern mit Flachwasserzonen und zonierten Verlandungsgürteln (Habitatbewertung A).

Das Arteninventar der recht artenarmen Stillgewässer ist nur mäßig gut bis schlecht. In eutrophen Teichen und Altwässern sind oft dichte Schwimmblattbestände von Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) mit viel Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), selten mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) ausgebildet. In den Verlandungsbereichen sind meist Röhrichte aus Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) oder Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) zu finden. Stellenweise sind Kleinröhrichte, v. a. mit Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), und Ufergehölze aus Erlen und Weiden vorhanden.

Ein sehr geringer Teil der 3150-Bestände im FFH-Gebiet ist stark durch Beschattung oder Neophyten wie der Wasserpest (*Elodea canadensis*) beeinträchtigt, überwiegend liegen keine oder nur leichtere Beeinträchtigungen vor.

<b>Habitatstrukturen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	0,46	0,37	0,08
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	50,8%	40,8%	8,4%
<b>Arteninventar</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]		0,21	0,70
Anteil an der LRT-Gesamtfläche		22,9%	77,1%
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	0,39	0,42	0,10
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	43,4%	45,6%	11,0%
<b>Erhaltungszustand (gesamt)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Flächengröße [ha]	0,18	0,59	0,14
Anteil an der LRT-Gesamtfläche	19,3%	64,9%	15,8%

Tab. 10: Bewertungen des LRT 3150 im FFH-Gebiet.



---

### 3.2.2 LRT 91E0\* – Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide

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

Der Lebensraumtyp 91E0\* tritt in zwei Ausformungen auf: Als Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald Subtyp 91E6\* und als Bruchweidenauwald Subtyp 91E9\*. Aufgrund der geringen Flächenausprägung und damit einhergehenden Überschneidungen wurde auf eine Abgrenzung in der Fläche verzichtet und beide Subtypen unter dem Lebensraumtyp 91E0\* zusammengefasst.

#### 3.2.2.1 Kurzcharakterisierung

##### 91E6\* Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald



Abb. 7: Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald an der Schwarzach  
(Foto: AELF Amberg-Neumarkt i. d. Opf., Aline Schwarz)

Der Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald findet sich als uferbegleitender Auwald entlang rasch fließender Bäche in Silikatgebieten. In Wiesentälern ist er meist als schmaler Galeriewald ausgeformt. Die Schwarzerle ist die dominierende Baumart. Dazu beteiligen sich Bruchweide, Esche, Stieleiche und Traubenkirsche.

Feuchte- und nährstoffbedürftige, austrocknungsempfindliche Arten wie Waldsternmiehe, Berg-Kälberkropf und nährstoffzeigende Arten der Ufersäume wie Brennnessel, Giersch, Kletten-Labkraut, Mädesüß, Rohrglanzgras, Hundsquecke prägen die Bodenvegetation. Aufgrund

---

der regelmäßig angrenzenden Landwirtschaftsflächen können sich waldfremde Arten des Grünlandes und der Ruderalfluren ansiedeln. Neophyten wie das Indische Springkraut breiten sich vermehrt aus.

### 91E9\* Bruchweiden-Auwald



Abb. 8: Bruchweiden-Auwald an der Schwarzach  
(Foto: AELF Amberg-Neumarkt i. d. Opf., Aline Schwarz)

Der Bruchweiden-Auwald begleitet die kleineren Flüsse mit kalkarmen Schottern. Die von Bruchweide dominierte Pioniergesellschaft wächst nur wenig über dem Mittelwasserstand am Flussufer, auf Inseln, an Altwasserarmen und Überflutungsrinnen und wird bei jedem Hochwasser überschwemmt. Dazu gesellen sich Schwarzerlen, Pappeln und Weidengebüsche mit Purpur-, Korb- und Mandelweide.

Die üppige Bodenflora bestimmen überwiegend Offenlandarten und Ruderalpflanzen, die an die immerwährende Dynamik der Weiden-Weichholzaue angepasst sind. Dazu gehören Arten der Röhrichte und Großseggen-Riede (z. B. Rohr-Glanzgras) und Arten der Uferstaudenfluren (Kratzbeere, Brennessel, Kletten-Labkraut). Vielfach haben sich in den letzten 100 Jahren Neophyten ausgebreitet.

### 3.2.2.2 Bestand

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I (nicht im SDB genannt)	Teilflächen (Anzahl)	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 222 ha)
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	82	18,07	8,1
	Sonstiger Lebensraum Wald	2	1,02	0,5
	Gesamtfläche Wald		19,09	8,6

Tab. 11: Bestand der Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH-Richtlinie

\* = prioritär: Der Lebensraumtyp ist aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung und/oder Artausstattung von ganz besonderer Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000

Der Lebensraumtyp 91E0\* wurde vom Kartierbüro auf einigen Flächen als Komplex mit Offenland-Lebensraumtypen (3260, Fließgewässer) oder als Komplex mit Nicht-LRT-Flächen kartiert.

Der Lebensraumtyp 91E0\* kommt im FFH-Gebiet fast ausschließlich als Galeriewald entlang des Baches vor. Dabei gibt es häufig Überschneidungen mit der uferbegleitenden Hochstaudenvegetation von Fließgewässern (Lebensraumtyp 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe).

Hauptbaumart ist die Schwarzerle, in der Regel durch gebüschartige und teilweise hochstämmige Weiden (vor allem Bruchweide, seltener Asch- und Purpur-Weide) begleitet. In den Übergangsbereichen zu stehenden Gewässern kommen Traubenkirsche und Birke in höheren Anteilen vor. In der Unterschicht wachsen vor allem die schon genannten Weidenarten, außerdem Pfaffenhütchen, Weißdorn, Schwarzer Holunder und Gemeiner Schneeball.

Unter dem lichten Kronendach der Auenwälder entwickelt sich eine meist üppige Bodenvegetation aus Nährstoff- und Feuchtezeigern. Die Bodenvegetation wird zumeist von den umliegenden Landnutzungsformen mitgeprägt. In der hochstaudenreichen Bodenflora dominieren nährstoffzeigende Arten der Ufersäume, Auenwiesen und Waldverlichtungen wie Brennnessel, Kratzbeere, Giersch und Klettenlabkraut. Dazu kommen typische Rankpflanzen wie Wilder Hopfen, Zaunwinde und Waldrebe sowie lebensraumtypische Nässezeiger aus Rohr-Glanzgras und Mädesüß.

Das Indisches Springkraut kommt regelmäßig vor.

Durch diese Artenausstattung wird die überwiegend kleinflächige und eng mit Wiesen verzahnte Ausprägung unterstrichen, typische Waldarten wie Winkel-Segge oder Wald-Sternmiere fehlen.

### 3.2.2.3 Bewertung

Der Lebensraumtyp 91E0\* steht nicht im Standard-Datenbogen des Gebietes. Für ihn wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes.

---

### 3.2.3 Sonstiger Lebensraum Wald

Unter die Kategorie Sonstiger Lebensraum Wald fallen alle Wälder, die keinem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet werden können, da die vorhandene Bestockung von der potenziell natürlichen Baumartenzusammensetzung abweicht. Im FFH-Gebiet werden ein Buchen-Stieleichenbestand und eine Sukzessionsfläche aus verschiedenen Pionierbaumarten (Weide, Aspe, Birke, Vogelkirsche) dem Sonstigen Lebensraum Wald zugeordnet.

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

Im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet 6641-371 (Stand: 06.2016) sind als Schutzgut folgende drei Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt:

- 1029 – Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)
- 1337 – Biber (*Castor fiber*)
- 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)

Vertrauliche Angaben über die Flussperlmuschel als gesperrte Art werden nur in der Behördenversion des Managementplans dargestellt und in der veröffentlichten Version unterdrückt (AK VOEK 2010).

In den Bestandskarten sind die Tiervorkommen mit einer laufenden Nummer gekennzeichnet, die auch in den folgenden Textausführungen und Bestandstabellen verwendet wird.

---

### 3.3.1 1029 – Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

#### 3.3.1.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 9: Lebende Flussperlmuscheln aus der Böhmischem Schwarzach im Alter zwischen etwa 50 (oben) und 70-80 Jahren (unten) (Foto: C. Schmidt, April 2019).

Die Flussperlmuschel wird bis zu 15 Zentimeter lang und besitzt eine dickwandige, manchmal leicht nierenförmige, fast schwarze Schale. Ihren Namen hat sie von der Eigenschaft, in die Muschel eingedrungene Fremdkörper durch Anlagerung von Kalk zu "isolieren" - so entstehen Perlen. Allerdings enthält nur ein Bruchteil der Tiere solche Einschlüsse. Flussperlmuscheln besiedeln nährstoffarme, schnell fließende, kalkarme und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse.

Die Tiere sind Zwitter und ernähren sich von organischen Schwebstoffen, die sie mit ihren Kiemen aus dem Wasser filtern.

Zur Fortpflanzung werden die Eier in den Muschelkiemen befruchtet und dann dort "vorbebrütet". Die sich dann entwickelnden Muschellarven, die so genannten Glochidien, benötigen Bachforellen als Wirtsfische. Diese Glochidien werden von den Muttertieren ausgestoßen und heften sich als Parasiten an die Kiemen der Bachforellen (*Salmo trutta*) an. Der Fisch wird dadurch jedoch normalerweise nicht geschädigt. Nach einer gewissen Entwicklungszeit lassen sich die Glochidien dann abfallen, die Jungmuscheln wachsen im Gewässergrund im Sandlückensystem weiter, bevor sie nach einigen Jahren im Bachbett erscheinen.

---

Bayern beherbergt mit Abstand noch die meisten und größten Vorkommen der Flussperlmuschel in Mitteleuropa. Neben den Vorkommen im Frankenwald, Fichtelgebirge und im Bayerischen Wald gibt es noch einen Restbestand in der Schondra. Flussperlmuscheln kommen von Nordeuropa und Schottland bis in die Pyrenäen vor, sind überall sehr selten geworden. Die meisten Vorkommen dieser Tiere, die mehrere Jahrzehnte alt werden können, sind allerdings überaltert, weil ihre Fortpflanzung nicht mehr funktioniert. In Deutschland und in Bayern sind sie vom Aussterben bedroht. Eine der Hauptgefährdungsursachen liegt in der Verschlammung des Sandlückensystems am Grund der Bäche und Flüsse als Folge von Einträgen aus der Landnutzung. Deshalb muss eine hohe Gewässergüte in Flussperlmuschelbächen (Güteklasse I bis max. I-II) gewährleistet sein, insbesondere um das gut durchströmte, sandige bis kiesige Interstitial zu erhalten. In von Perlmuscheln bewohnte Gewässerabschnitte dürfen keine Abwässer, Gülle, Dünger und Pflanzenschutzmittel gelangen, deshalb sind Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten erforderlich. Wichtig ist auch, die Durchlässigkeit der Gewässer zu gewährleisten, damit insbesondere die Bachforellen ungehindert wandern und somit muschelfrei gewordene Abschnitte wieder besiedelt werden können (LFU, 2012d).

### 3.3.1.2 Bestand und Bewertung

Die Flussperlmuschelbestände im Gewässersystem der Schwarzach zählen zu den besonders erhaltungswürdigen genetischen Einheiten der bayerischen Populationen (KÜHN et al. 2011). Wegen der räumlichen Nähe und der direkten Verbindung der Gewässer gehören die Muscheln im FFH-Gebiet sehr wahrscheinlich zur gleichen genetischen Einheit wie die der Bayerischen Schwarzach und im Biberbach. Erste Erwähnung, allerdings noch ohne Angaben zur Größe des Bestandes und Verteilung der Perlmuscheln, fand der Bestand im Bereich des FFH-Gebiets Mitte des 19. Jahrhunderts (v. HESSLING 1859). Im 20. Jahrhundert wurde die Flussperlmuschel im gesamten Gewässersystem der Schwarzach für ausgestorben gehalten (BAUER & ZWÖLFER 1979). Die Flussperlmuschel wurde im FFH-Gebiet in der Artenschutzkartierung bisher nur 2007 belegt (LFU 2017a; Kaiser 2007).

#### Populationszustand

Bei der aktuellen Nachsuche 2019 wurden zehn Flussperlmuscheln mit Schalenlängen zwischen 88 und 99 mm gefunden sowie eine Leerschale mit 104 mm Länge und zwei alte Schalenreste. Dies bedeutet einen Populationsrückgang um rund 80% gegenüber dem Befund von 2007 mit 44 lebenden Muscheln (KAISER 2007). Die aktuell besiedelte Strecke erstreckt sich über rund 50 m (Fundorte Nr. 200 und 201). Die Population ist überaltert, alle Muscheln sind über 50 Jahre alt. Ob der Bestand noch reproduziert, ist unklar.

Durch die geringe Individuenzahl, die starke Überalterung und die Isoliertheit des Vorkommens ist die Population akut vom Erlöschen bedroht.

Der Zustand der Population wird daher mit C („schlecht“) bewertet.

---

## Habitatqualität

Der ökologische Zustand der Böhmisches Schwarzach ist gem. WRRL zwischen Schönthal und Grenze mit „mäßig“ bewertet (LFU 2020).

Gewässerstruktur inkl. Ufervegetation: Die Gewässerstruktur des Altlaufs der Böhmisches Schwarzach ist im Abschnitt oberhalb Hocha überwiegend gut mit wechselnder Gewässerbreite und wechselnden Wassertiefen. Ein Gehölzsaum ist nicht durchgängig, aber überwiegend vorhanden. Wurzeln der Ufergehölze sorgen teilweise für Unterstandsmöglichkeiten für Wirtsfische. Allerdings ist der Bach an vielen Stellen für die durchfließende Restwassermenge zu breit. Als Folge ist auch der Materialtransport eingeschränkt. Ein Großteil des Abflusses geht durch den Mühlkanal. Dieser ist gestreckt, strukturarm und überwiegend unbeschattet. Seine Gewässersohle ist von Feinsedimenten dominiert.

An den untersuchten Abschnitten im weiteren Verlauf zwischen Hocha und Schönthal mäandriert der Bach überwiegend durch intensiv genutztes Grünland. Ein Gehölzsaum ist nur teilweise und dann zumeist lückig vorhanden. Östlich Hirschhöf ist die Fließgeschwindigkeit etwas erhöht. Entsprechend dominieren hier kiesige und sandige Substrate die Gewässersohle. An den übrigen Strecken strömt der Bach langsam und laminar. Die Substrate sind dominiert von Feinsedimenten und Sand. Daneben treten anstehende Lehme zu Tage. Der Abschnitt zwischen Hocha und Schönthal erscheint damit nicht als typisches Flussperlmuschelhabitat.

Verbundsituation: Durch den Perlsee ist der Oberlauf der Böhmisches Schwarzach vom Mittel- und Unterlauf getrennt. Die Ausleitung zum Mühlkanal der Wasserkraftanlage Hocha ist eingeschränkt durchgängig. Nicht durchgängige Wehre sind im Umweltatlas Bayern (LFU 2020) an der Babsäge und an den Wasserkraftanlagen Kritzenast und westlich Albernhof verzeichnet. Durch ein nicht durchgängiges Wanderhindernis bei Babsäge wird der Flussperlmuschelbestand von den Populationen im benachbarten Biberbach und in der Bayerischen Schwarzach isoliert.

Substratqualität: Die Substratqualität in der Böhmisches Schwarzach ist über weite Strecken für die Flussperlmuschel ungenügend. Größere Substrate sind vielfach kolmatiert. Dominiert wird das Bachbett von Feinsedimenten. Im von Flussperlmuscheln besiedelten Abschnitt dürfte dies durch die stark veränderte Hydrodynamik durch die Wasserteilung, vor allem aber durch den oberhalb gelegenen Perlsee mit stufenweise geregeltem Abfluss zur Wasserkraftnutzung, bewirkt werden. Insgesamt resultiert daraus ein Mangel an geeigneten Jungmuschelhabitaten und auch an Laichsubstraten für Kieslaicher wie die Bachforelle.

Potenzieller Wirtsfisch-Bestand: Aus dem perlmuschelbesiedelten Gewässerabschnitt liegen keine Daten zum Fischbestand vor. Im Zuge der Muschelkartierung wurde hier nur eine einzige Bachforelle beobachtet. Im südlichen Abschnitt des FFH-Gebiets kommt die Bachforelle regelmäßig, aber in kleinen Beständen vor, außerdem erfolgte wiederholt Besatz (BÄUMLER 2015).

Chemische Gewässer-Güteklasse und muschelrelevante gewässerchemische Parameter: Der chemische Zustand der Böhmisches Schwarzach ist gem. WRRL zwischen Schönthal und Grenze mit „nicht gut“ bewertet (LFU 2020). Der Zustand gemäß Makrozoobenthos-Monitoring (Saprobie) ist II (gut; dto.). Dies ist jedoch für die hohen Ansprüche der Flussperlmuschel nicht ausreichend. Aktuelle gewässerchemische Messungen für den muschelbesiedelten Abschnitt

---

liegen nicht vor. Das Aufkommen von Grünalgen und Süßwasserschwamm weisen auf Eutrophierung hin. Grundlage einer groben Einschätzung bilden Messwerte des Wasserwirtschaftsamtes Regensburg im Zeitraum vom 17.01.1983 bis 13.11.2000 bzw. 19.11.2004 und eine eigene Einzelmessung im Perlsee am 08.08.2019 (s. Anhang).

Der Zustand des Habitats wird mit C („schlecht“) bewertet.

## **Beeinträchtigungen**

Nutzung im Gewässerumfeld: Die an die Böhmischeschwarzach angrenzenden Flächen im Offenland werden als Grünland genutzt. In der Regel handelt es sich um Intensivgrünland, das bisher häufig bis direkt ans Gewässer bewirtschaftet wurde. Meistens ist ein lückiger Gehölzsaum vorhanden. Insbesondere oberhalb Ast und am Mühlkanal oberhalb Hocha fehlen bachbegleitende Gehölze über weite Strecken.

Trophiezeiger: Nährstoffzeiger wurden regelmäßig beobachtet. Neben Süßwasserschwämmen auf Steinen und einzelnen Muscheln waren fädige Algen und dichte Makrophytenbestände aus Wasserhahnenfuß (*Ranunculus sp.*) und Wasserstern (*Callitriche sp.*) regelmäßig vorhanden.

Sediment-Eintrag: Ackerflächen befinden sich meist in den Hanglagen. Über Seitenbäche oder auch nur temporär Wasser führende Gräben wird von dort erodiertes Bodenmaterial einschließlich mitgeführten Nähr- und eventuell auch Schadstoffen in die Schwarzach eingetragen. In der Aue wird durch Nutzung des Grünlandes bis an den Gewässerrand und streckenweise fehlende Ufergehölze die Seitenerosion begünstigt. Inwieweit Fischteichanlagen im Gewässereinzugsgebiet beim herbstlichen Ablassen zu einem Schlammeintrag führen, lässt sich schwer abschätzen. Der Perlsee dürfte zum weitgehenden Absetzen von Feinsedimenten aus dem Oberlauf mit Ausnahme der Tonfraktion führen. Die Wassertrübe der Schwarzach zeigt jedoch, dass Trübstoffe wieder mobilisiert oder auch durch Algenblüte im See neu gebildet werden.

Diffuse Einleitungen: Ein direkter Nährstoffeintrag aus intensiv und bis nahe an den Gewässerrand genutzten Grünlandflächen ist nicht auszuschließen. Daneben können über Dränagen Einträge stattfinden.

Prädation: Derzeit gibt es keine Hinweise auf Muschelfraß z. B. durch Bisam. Allerdings wurde im muschelführenden Abschnitt ein Vorkommen des Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*) beobachtet. Im nahe gelegenen Biberbach stellt dieser eine Gefährdung für den Flussperlmuschelbestand dar.

Die Beeinträchtigungen werden mit C („stark“) eingestuft.

## **Gesamtbewertung**

Aus den Einzelbewertungen Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen ergibt sich für den Erhaltungszustand der Flussperlmuschel die **Gesamtbewertung C („schlecht“)**.



---

<b>Bewertung</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Habitatqualität			1
Zustand der Population			1
Beeinträchtigung			1
<b>Erhaltungszustand</b>			<b>1</b>

Tab. 12: Bewertungen der Flussperlmuschel im FFH-Gebiet.

---

### 3.3.2 1337 – Biber (*Castor fiber*)

#### 3.3.2.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 10: Biber (*Castor fiber*)  
(Quelle: Robert Groß).

Biber gehören zur Ordnung der Nagetiere mit einer Gesamtlänge von bis zu 135 cm und einem Gewicht von 25 bis 30 kg, ausnahmsweise etwas schwerer. (ZAHNER et al. 2005). Auffallend ist der abgeflachte, beschuppte Schwanz.

Sie sind reine Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe den Ufern fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Da die Uferhöhlen bzw. „Burgen“ zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten (LFU 2012b). Biber bilden Familienverbände, bestehend aus einem Elternpaar und zwei Generationen von Jungen. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und verteidigt und umfassen – je nach Nahrungsangebot – ca. 1-5 km Gewässerufer, an dem ca. 10-20 m breite Uferstreifen genutzt werden. Gut drei Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel zwei bis drei Jungtiere geboren. Mit Vollendung des zweiten Lebensjahres wandern die Jungbiber ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4 bis 10, maximal 100 Kilometer zurück (LFU 2012b). Im Durchschnitt erreichen Biber ein Alter von ca. 10 Jahren, in Ausnahmefällen können sie bis zu 25 Jahre alt werden (LFU 2012b).

---

Biber sind semiaquatische Tiere, die verschiedene Gewässertypen bewohnen. Als Voraussetzung für das erfolgreiche Besiedeln eines Gewässers gelten ausreichende Nahrung für den Winter in Form von Ufergehölzen, insbesondere Weichholzarten wie Zitterpappel und Weiden, gegebenenfalls Kulturpflanzen (Rüben, Mais etc.) und grabbare Ufer für die Anlage von Wohnbauten. Sofern keine ausreichende Gewässertiefe von etwa 80 cm vorhanden ist, werden Dämme gebaut, um den Eingang zum Bau dauerhaft unter der Wasseroberfläche zu halten. Um neue Nahrungsquellen zu erschließen, graben Biber Röhren im Ufer und stauen das Gewässer an mehreren Stellen mithilfe von Dämmen an.

Der Biber wurde im neunzehnten Jahrhundert in Bayern ausgerottet. Er kommt durch erfolgreiche Wiederansiedlungsprojekte seit den 1960er Jahren und anschließende Ausbreitung mittlerweile fast überall in Bayern entlang von Fließ- und Stillgewässern vor. Der Ausbreitungsprozess setzt sich derzeit vor allem noch in Südbayern, Mittel- und Unterfranken und entlang der Westgrenze weiter nach Baden-Württemberg und Hessen fort (LFU 2012b). Heute (Stand 2016) schätzt man den Bestand an Bibern in Bayern auf etwa 20.000 Tiere (LFU 2018e).

An Gefährdungen sind illegales Entfernen von Biberdämmen, ungeeignete Formen des Gewässerausbaus und illegale Nachstellungen zu nennen. Letztere stellen die Todesursache von 15 % der tot aufgefundenen Biber in Bayern dar. Weitere Gefährdungen sind die Zerschneidung von Gewässer- und Landlebensräumen durch Verkehrswege oder Bebauung, unbeabsichtigtes Töten von (jungen) Bibern durch Verwendung von Bisam- und Nutriafallen und Störungen durch Baden, Wassersport oder Bootsverkehr im direkten Umfeld der Biberburg (LFU 2012b).

Zu den wichtigsten Artenhilfsmaßnahmen zählen die Bereitstellung von Bachauen als konfliktfreie Biberlebensräume und die Extensivierung von Gewässerabschnitten mit Anlage mindestens 10-20 m breiter Uferstreifen mit Weichhölzern (LFU 2012b).

Der Biber gilt in Bayern als ungefährdet (RUDOLPH et al. 2017). Die Populationen des Bibers sind in der kontinentalen biogeografischen Region Süd- und Ost-Deutschlands in einem günstigen Erhaltungszustand (LFU 2019).

Konflikte mit dem Menschen sind seit Ende des vorigen Jahrtausends bekannt. Da die Art aktiv seinen Lebensraum eigenen Bedürfnissen anpasst, kommt es mancherorts zu Konflikten mit der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung. Diese Problematik beschränkt sich normalerweise auf die unmittelbare Gewässernähe in einem ca. 10-20 m breiten Streifen.

### 3.3.2.2 Bestand

Aktuell (2019) wurde der Biber im FFH-Gebiet mit neun besetzten Revieren nachgewiesen. Der Biber ist entlang des gesamten Flusslaufes anzutreffen. Es wurden alte Spuren in Form von Abbissen, alten Dämmen, Einbrüchen, nicht mehr besetzten Burgen oder Bauen gefunden. In der Artenschutzkartierung ist der Biber seit 1998 für das Gewässersystem der Schwarzach im FFH-Gebiet belegt (ASK-Nr. 66410146 bis -0150; LFU 2017a).

An der Schwarzach waren aktuell 9 Reviere besetzt. Bereits aus zurückliegenden Kartierungen (KAISER & KAISER 2009) waren 7 davon bekannt. In 3 Fällen ist es zu einer Verschiebung

gekommen. Ein Revier wurde aufgegeben, ein weiteres hatte sich verschoben, vermutlich aufgrund massiver Abholzung entlang des Gewässers. An der Schwarzach unterhalb Albernhof war eine genaue Revierabgrenzung zudem relativ schwierig. Auch die Uferrenaturierung zwischen Zieglhütte und Hirschhöf verhinderte eine genauere Revierabgrenzung. Insgesamt befindet sich die Population des Bibers im FFH-Gebiet in einem guten Zustand, ohne ersichtliche Gefahren für den Erhalt der Art.

Größtenteils weisen die kartierten Biberreviere wenig Beeinträchtigungen auf. Es sind vorwiegend gut grabbare Ufer und eine ausreichende Wasserführung zu finden. Die Gehölzbestände an den Ufern enthalten einen ausreichend hohen Anteil an Weichholzarten, vor allem Weiden, was sich günstig auf die Bibervorkommen auswirkt. Insgesamt sind geeignete Ufersäume aber zu schmal ausgebildet. Die Akzeptanz des Bibers im FFH-Gebiet ist unterschiedlich. Konflikte in Bezug auf land- und forstwirtschaftliche Nutzung kommen im FFH-Gebiet vor, sodass immer wieder Entnahmegenehmigungen erteilt werden. Bis zum jetzigen Zeitpunkt ergibt sich daraus jedoch kein negativer Einfluss auf die Biber-Gesamtpopulation im FFH-Gebiet.

Lfd. Nr.	Lage des Lebensraums (Revier)	Habitat	Popula-tion	Beeintr.	Gesamt-bewertung
216	Schwarzach am Ortsrand von Schönthal (Sa_01)	B	A	B	<b>B</b>
217	Schwarzach von Thureau bis Schönthal (Sa_02)	A	A	B	<b>A</b>
218	Schwarzach von Albernhof bis Thuraumühle (Sa_03)	B	A	B	<b>B</b>
219	Schwarzach von Kritzenast bis Albernhof (Sa_04)	B	A	B	<b>B</b>
220	Bayer. Schwarzach und Schwarzach bis Kritzenast (Sa_05)	B	A	B	<b>B</b>
221	Böhm. Schwarzach westlich von Ast (Sa_06)	A	A	B	<b>A</b>
222	Böhm. Schwarzach östlich von Hirschhöf (Sa_07)	C	A	B	<b>B</b>
223	Böhm. Schwarzach südlich von Hocha bis Bablsäge (Sa_08)	B	A	B	<b>B</b>
224	Böhm Schwarzach (nord-)östlich von Hocha (Sa_09)	A	A	B	<b>A</b>

Tab. 13: Einzelbewertungen der Biberreviere im FFH-Gebiet.

Bewertung	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Habitatqualität	3	5	1
Zustand der Population	9		

Beeinträchtigung		9	
Erhaltungszustand	3	6	

Tab. 14: Bewertungen des Bibers in seinen neun Revieren im FFH-Gebiet.

**Nr. 216, Revier Sa\_01:**

Die Burg befindet sich am linken Ufer oberhalb des Klosters. Die Ufer sind gut grabbar, der Wasserstand normalerweise konstant >50 cm, der Anteil an Weichholzarten beträgt ca. 30%. Als Konfliktpotential spielen Unterminierungen im Uferbereich eine wichtige Rolle. Der Uferstreifen ist teilweise sehr schmal. (*Gesamtwertung B*)

**Nr. 217, Revier Sa\_02:**

Die Hauptburg befindet sich am rechten Ufer südwestlich von Thurau in einem breiten Uferstreifen. Zwei weitere Burgen waren stromabwärts zu finden. Die Ufer sind gut grabbar, der Wasserstand normalerweise konstant >50 cm, der Anteil an Weichholzarten beträgt über 50%. Als Konfliktpotential spielen Unterminierungen im Uferbereich eine Rolle. (*Gesamtwertung A*)

**Nr. 218, Revier Sa\_03:**

In diesem Revier befindet sich das Zentrum am Wäldchen zwischen Thuraumühle und Albernhof. Der Bau liegt im rechten Ufer am Waldrand. Das langgestreckte Revier reicht von Thuraumühle bis Albernhof, wobei unterhalb Albernhof durch ausgedehnte Holzentnahme eine genaue Spurenaufnahme erschwert wurde. Die Ufer sind weitgehend gut grabbar, der Weichholzanteil beträgt ca. 40%, die Uferstreifen sind meist breit. Als Konfliktpotential spielen vor allem Unterminierungen eine größere Rolle. (*Gesamtwertung B*)

**Nr. 219, Revier Sa\_04:**

Das Revier wird von einer Familie bewohnt, deren Hauptburg sich am rechten Ufer WNW von Albernhof in einem extensiv genutzten Bereich befindet. Die Ufer sind gut grabbar, der Weichholzanteil beträgt knapp 50%, die extensiven Bereiche bieten genügend Puffer. Als Konfliktpotential könnte die Verstopfung des Mühlentriebwerks eine Rolle spielen, weniger jedoch die Unterminierungen in Bereichen, in denen die Landwirtschaft näher an das Gewässer grenzt. (*Gesamtwertung B*)

**Nr. 220, Revier Sa\_05:**

Das Revier wirkt kompakt, die Hauptburg am rechten Ufer der Schwarzach im feuchten Bereich war schon 2003 bekannt. Die Ufer sind gut grabbar, der Weichholzanteil beträgt über 50%, die extensiven Bereiche bieten genügend Puffer. Das Revier erstreckte sich vor 10 Jahren die Bayerische Schwarzach aufwärts. Bei der aktuellen Kartierung wurde hier eine Burg am rechten Ufer gefunden, die nicht sicher bewohnt war, sowie auch ein entfernter Damm. Eventuell handelt es sich um ein eigenes Revier, das sich über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus erstreckt. Die Spuren deuten auf Konflikte mit dem Menschen hin. Weiteres Konfliktpotential bietet der Teich nördlich Kritzenast, der Aufstau der Entwässerungsgräben und eventuell die Unterminierung im Bereich der Ortschaft. Das Fortbestehen des Reviers über mehr

---

als 15 Jahre deutet aber auf ausreichend konstruktive Konfliktlösungen, ohne die Population dauerhaft zu schädigen (*Gesamtwertung B*)

**Nr. 221, Revier Sa\_06:**

Das Revier wird von einer Familie bewohnt, deren Hauptburg sich am rechten Ufer westlich von Ast am Waldrand befindet. Die Ufer sind gut grabbar, der Weichholzanteil beträgt knapp 50%, die extensiv genutzten Bereiche bieten genügend Rückzugsmöglichkeiten. Als Konfliktpotential tritt die Unterminierungsproblematik bedingt durch das Fehlen des Uferstreifens in ca. 25% des Reviers und die Gefahr der Unterminierung eines Waldweges westlich Ast auf. (*Gesamtwertung A*)

**Nr. 222, Revier Sa\_07:**

Das Revier erstreckt sich von westlich Hirschhöf bis südlich Schäferei. Die Ufer sind grabbar, aber fast komplett kahl, es gibt nur wenige Ufergehölze. Eine Burg war am linken Ufer südlich Schäferei vorhanden. Im Bereich zwischen Hirschhöf und Bablsäge wurde Uferrenaturierung durchgeführt. Die frühere Burg südlich Hirschhöf war verlassen. Konfliktpotential bietet die Unterminierungsproblematik, bedingt durch das Fehlen der Uferstreifen. (*Gesamtwertung B*)

**Nr. 223, Revier Sa\_08:**

Das Revier ist seit 2003 bekannt. Die Hauptburg des Familienreviers befindet sich am rechten Ufer nördlich Neue Ziegelhütte. Die Habitatausstattung ist gut, die Ufer sind grabbar, der Weichholzanteil beträgt >50%. Konflikte entstehen durch Uferunterminierung und durch Dammbau oberhalb der Säge. Das Revier erstreckt sich nach Süden bis außerhalb des FFH-Gebiets, hier ergeben sich seit längerem Probleme wegen des Dammbaus und den daraus folgenden Vernässungsschäden. Da sich die Burg am Hauptgewässer befindet, ist jedoch nicht mit schwerwiegenden Eingriffen zu rechnen. (*Gesamtwertung B*)

**Nr. 224, Revier Sa\_09:**

Das Revier zwischen Hocha und dem Staudamm ist bereits seit 2003 bekannt. Die frühere Burg am östlichen Arm scheint immer noch besetzt zu sein. An diesem Arm konzentrieren sich auch die nachgewiesenen Spuren. Die Ufer sind grabbar, der Weichholzanteil liegt über 50%. Als Konfliktpotential ist mit Unterminierungen zu rechnen. (*Gesamtwertung A*)

---

### 3.3.3 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)

#### 3.3.3.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 11: Fischotter  
(Foto: R. Kaminski, LfU).

Der Lebensraum des Fischotters als „Wassermarder“ besteht aus dem Ufersaum von Fließgewässern und dem Gewässer selbst. Er bewohnt Höhlungen im Uferbereich, deren Ausgang in der Regel unter Wasser liegt. Er bevorzugt Flüsse mit struktur-, gehölz- und deckungsreichen Ufern. Sein hoher Nahrungsbedarf (ca. 1 kg Fisch/Fleisch pro Nacht) erfordert eine hohe Dichte an Beutetieren, neben Fischen auch Bisam, Wanderratte und Schermaus, Amphibien sowie Krebse. Die Tiere sind territorial. Die Reviergröße ist abhängig von der Lebensraumqualität und vom Nahrungsangebot und kann 20 bis zu 40 km Gewässerlauf betragen. (STMELF 2013). Im Bayerischen Wald liegt die Reviergröße zwischen 20 km an Haupt- und 60 km an Nebengewässern. Männliche Fischotter können bis zu 35 km Strecke in einer Nacht zurücklegen (dto.). Ihre Wanderungen sind dabei nicht ausschließlich an Gewässer gebunden. Die Hauptgefährdung des Fischotters liegt in der zunehmenden Zerschneidung und Zerstörung von noch großräumig naturnahen Fließgewässern und ihren Auen.

Ursprünglich in praktisch ganz Bayern vorkommend, war nach seiner fast vollständigen Ausrottung früher ein Vorkommen im Bayerischen Wald bekannt, von dem aus er sich über weite Teile Ostbayerns ausbreitete (KAMP & SCHWAIGER 2014). Der Fischotter besiedelt mittlerweile die Landkreise Cham und Schwandorf wieder fast vollständig und kommt in allen Quadranten vor, in denen das NATURA 2000-Gebiet liegt (dto.). Die bayerische Population des Fischotters gilt als stabil und zeigt eine Ausbreitungstendenz nach Westen, Norden und Süden (dto.).

Der Fischotter gilt in der kontinentalen Region Bayerns und in Deutschland als gefährdet (RL 3) (RUDOLPH et al. 2017). Der Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands gilt als ungünstig/unzureichend (LFU 2019).

### 3.3.3.2 Bestand und Bewertung

Der Fischotter ist im gesamten FFH-Gebiet anzutreffen. An den untersuchten Brücken wurden bei den Untersuchungen im Jahr 2019 regelmäßig Losungen, Trittsiegel und Scharrhauten des Fischotters nachgewiesen (Fundorte Nr. 202 bis 212). Gleichzeitig finden sich aber auch eine Reihe kleinerer Brücken ohne Nachweise. Meist sind diese auch aufgrund fehlender Bermen und Unterquerungsmöglichkeiten ungeeignet. In der Artenschutzkartierung liegen seit 2001 Nachweise an 5 Fundorten für den Fischotter im FFH-Gebiet vor (LFU 2017a).

Insgesamt kann jedoch im untersuchten Gebiet von einem gesicherten Vorkommen und regelmäßiger Präsenz des Fischotters ausgegangen werden. Da die Art sehr ausgedehnte Reviere besitzt, ist eine Schätzung der Populationsgröße nicht möglich. Die jüngsten Nachweise des Fischotters fanden sich am Nordende des FFH-Gebiets unterhalb des Perlsees. Das weist darauf hin, dass auch oberhalb des Perlsees mit Fischottervorkommen zu rechnen ist.

Das FFH-Gebiet bietet für den Fischotter weniger günstige Habitatbedingungen im Hinblick auf Lebensstätten und Versteckmöglichkeiten, da in längeren Abschnitten nur intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen angrenzen. Neben dem Fischbestand in der Schwarzach finden sich zudem nur sehr wenige Fischteiche im gesamten Abschnitt, sodass hier ein suboptimales Angebot an Nahrung vorhanden ist. Es muss deshalb davon ausgegangen werden, dass der Fischotter hier größere Reviere nutzt, um seinen Nahrungsbedarf abzudecken.

An den Brückenquerungen im Gebiet ist kein erhöhtes Mortalitätsrisiko zu erwarten, da an größeren Bauwerken in der Regel Bermen eine Unterquerung ermöglichen. Kleinere Brücken in den landwirtschaftlichen Bereichen sind dagegen meist nicht derart ausgestattet, stellen aber aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens kein erhöhtes Risiko für den Fischotter dar.

**Der Erhaltungszustand des Fischottervorkommens im FFH-Gebiet wird mit B („gut“) bewertet.**

Bewertung	A	B	C
Habitatqualität		1	
Zustand der Population		1	
Beeinträchtigung	1		
<b>Erhaltungszustand</b>		<b>1</b>	

Tab. 15: Bewertungen des Fischotters im FFH-Gebiet.



---

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

Darüber hinaus liegen für das FFH-Gebiet Nachweise weiterer Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie vor, die bisher nicht im Standard-Datenbogen genannt sind:

- 1032 – Bachmuschel (*Unio crassus*)
- 1037 – Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)
- 1130 – Schied, Rapfen (*Aspius aspius*)
- 1134 – Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Für die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführten Arten werden in diesem Managementplan keine Bewertungen angegeben und keine Maßnahmen geplant.

In den Bestandskarten sind die Tiervorkommen mit einer laufenden Nummer gekennzeichnet, die auch in den folgenden Textausführungen und Bestandstabellen verwendet wird.

Weitere Angaben zu den aufgeführten Arten befinden sich im Anhang („Fachdaten Naturschutz“).

---

### 3.4.1 1032 – Bachmuschel (*Unio crassus*)

#### 3.4.1.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 12: Bachmuschel aus der Böhmischem Schwarzwach  
(Foto: C. Schmidt, 28.06.2019).

Bachmuscheln werden 5 bis 6 Zentimeter groß mit meist recht dicken, gelbgrün bis braun gefärbten Schalen mit einer etwas ovalen Form. Sie erreichen in Bayern ein Alter zwischen 20 und 30 Jahren.

Die Bachmuschel besiedelt saubere, eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse mit schnell bis mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Bevorzugt wird eine Gewässergüte um Güteklasse II und geringe Nitratbelastung. Die Muscheln ernähren sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kiemen ausfiltern.

Fortpflanzung und Entwicklungszyklus der getrenntgeschlechtlichen Bachmuscheln sind eng mit Fischen verknüpft, wobei es bei der Bachmuschel eine kritische Populationsdichte gibt, unterhalb der sich die Fortpflanzungschancen erheblich verringern. Die in den Kiemen der Bachmuschel-Weibchen vorentwickelten Muschellarven (Glochidien) benötigen Wirtsfische, insbesondere Döbel, Elritze, Flussbarsch, Rofeder, Mühlkoppe oder Dreistachligen Stichling, an deren Kiemen sie sich als Parasiten anheften. Der Wirt wird dadurch normalerweise nicht

---

geschädigt. Nach 4-6 Wochen lassen sich die Glochidien fallen und vergraben sich im Interstitial (Lückensystem) des Gewässergrunds, wo sie weiterwachsen. Die Jungmuscheln erscheinen dann nach einigen Jahren an der Oberfläche des Bachbetts.

Die Bachmuschel ist in Mitteleuropa noch weit verbreitet und erreicht im Osten den Ural und Mesopotamien. In Bayern war diese Art einst sehr häufig, viele Vorkommen sind heute jedoch isoliert oder bereits erloschen. Die Ursachen für die enormen Bestandsverluste lagen im Wesentlichen in der Gewässerverschmutzung, die bis heute in den Sedimenten nachwirkt, obwohl die Gewässergüte vielerorts deutlich verbessert werden konnte. So existieren oft nur noch Restvorkommen, die sich nicht mehr fortpflanzen können, weil sie entweder zu alt sind oder weil die kritische Populationsdichte unterschritten ist. Kleine Bestände werden auch häufig durch Prädatoren wie die Bismarckratte zusätzlich geschädigt.

Die gegenwärtigen Hauptvorkommen der Bachmuschel in Deutschland liegen in Süddeutschland und dem westlichen Nordostdeutschland. Intakte Restvorkommen in Bayern gibt es nur noch lokal, z. B. in der Wiesent (Oberfranken), der Naab (Oberpfalz), der Ilz (Niederbayern) oder der Ammer (Oberbayern).

Feinsedimenteinträge und hohe Stickstoffwerte wirken sich besonders negativ auf Bachmuschelbestände aus. Um die wenigen noch fortpflanzungsfähigen Populationen der Bachmuschel zu erhalten, müssen vor allem ihre Gewässer daher vor Einträgen von Schadstoffen und Sedimenten aus dem näheren und weiteren Umfeld geschützt werden. Auch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung und -pflege sollen nur unter Schonung der Muschelbestände durchgeführt werden (LFU 2012d).

Die Bachmuschel gilt in Bayern als vom Aussterben bedroht (RL 1; LFU 2003). Der Erhaltungszustand ihrer Population ist in der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands ungünstig/schlecht (LFU 2019).

### 3.4.1.2 Bestand

Bei der unterhalb Hocha nur noch stichprobenartigen Untersuchung der Schwarzach wurden östlich Schönthal oberhalb der Brücke (Fundort Nr. 226) und unterhalb der Brücke der Staatsstraße 2400 (Fundort Nr. 225) je eine Bachmuschel (*Unio crassus*) im Alter von 7 bzw. 8 Jahren gefunden. Eine Beurteilung der Population ist auf Grundlage der Einzelfunde nicht möglich.

Der ökologische Zustand der Schwarzach ist gem. WRRL zwischen Schönthal und Grenze mit „mäßig“ bewertet (LFU 2020). Das Gewässer fließt an den Fundorten weitgehend laminar bei geringem Gefälle. Das Substrat wird durch Sand und Feinsedimente dominiert. Die Ufer werden von Hochstauden eingenommen. Als geeignete Wirtsfische der Bachmuschel gibt es im südlichen Abschnitt des FFH-Gebiets Döbel (*Leuciscus cephalus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) (BÄUMLER 2015). Nach Beobachtung durch C. Schmidt kommen bei Kritzenast und Schönthal Döbel (*Squalius cephalus*) und Elritzen (*Phoxinus phoxinus*) vor.

Aufgrund der unzureichenden Daten ist keine Bewertung des Erhaltungszustands der Bachmuschel im FFH-Gebiet möglich.

---

### 3.4.2 1037 – Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)



Abb. 13: Grüne Keiljungfer  
(Foto: J. Kaiser)

#### 3.4.2.1 Kurzcharakterisierung

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ist eine Charakterart der Mittel- und Unterläufe naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kalt sein und benötigen sauberes Wasser, zumindest in Teilbereichen kiesig-sandigen Grund, Bereiche mit geringer Wassertiefe und keine zu hohe oder zu träge Fließgeschwindigkeit. Schlammige Bereiche werden gemieden. Bevorzugt werden locker mit Gehölzen bestandene und zumindest in Teilen gut besonnte Fließgewässerabschnitte, wo die Beschattung nicht höher als 50 bis 60% ist. Abschnitte mit hohen Individuendichten sind oft gekennzeichnet durch eine hohe Vielfalt unterschiedlicher Substrattypen auf kleinstem Raum. Hier finden sich die Larven der Grünen Keiljungfer an Stellen, wo Sand zwischen größerem Kies oder Steinen abgelagert ist. Solche Lebensräume entstehen vor allem in Fließgewässern, in denen die Kraft des Wassers noch den Boden umlagern kann und diese Dynamik nicht durch Ufer- und Sohlverbau unterbunden wird. Auch Totholz im Wasser steigert durch Verwirbelungen die Substratvielfalt (BFN 2011, LFU 2012a).

Die Entwicklungsdauer von der Eiablage bis zum Schlupf beträgt je nach Temperaturhaushalt und Nahrungsangebot des Gewässers zwischen zwei und vier Jahre. In schmalen, sommerkühlen Fließgewässern beginnt der Schlupf oft erst im Juni oder Juli. Die Flugzeit erstreckt

---

sich bis Ende September. Nach dem Schlupf suchen die Tiere Lebensräume auf, in denen sie Jagd auf andere Insekten machen. Dies sind vor allem Waldränder, Lichtungen, Brachen und Grünland. Die Imagines sind sehr mobil und finden sich oft mehr als 10 km von den Fortpflanzungsgewässern entfernt. Nach ein paar Wochen kehren die Männchen wieder ans Gewässer zurück, wo sie sandige Uferstellen, größere Steine oder Totholz an besonnten Gewässerabschnitten als Sitzwarte nutzen. Die Weibchen kommen nur zur Eiablage ans Gewässer zurück (BFN 2011).

Zu den Hauptgefährdungsursachen der Libelle gehören Gewässerverschmutzung, Verschlammung sowie Ausbau und Unterhalt der Gewässer. Negativ wirkt sich an kleineren Gewässern auch die Beschattung durch zu dichte Gehölzsäume aus. Auch nachteilige Veränderungen der Imago-Lebensräume – z. B. die Reduzierung des Nahrungsangebots in Folge von Nutzungsintensivierung – wirken sich negativ auf die Libellenbestände aus (LFU 2012a).

Als Erhaltungsmaßnahmen gelten der Schutz naturnaher Fließgewässerabschnitte mit einer natürlichen Fließgewässerdynamik (SUHLING et al. 2003), die Auflichtung zu dichter Ufergehölze sowie die Anlage von Pufferstreifen am Ufer.

Die Grüne Keiljungfer gilt in der kontinentalen Region Bayerns als Art der Vorwarnliste (WINTERHOLLER et al. 2018). Ihre Population in der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands ist in einem günstigen Erhaltungszustand (LFU 2019).

### 3.4.2.2 Bestand

Die Grüne Keiljungfer wurde während der aktuellen Kartierungen zum Managementplan nur als Beibeobachtung bei Kleinschönthal (Fundort Nr. 213: 2 Individuen) und bei Hirschhöf (Fundort Nr. 214: 4 Individuen) dokumentiert. Bereits zuvor wurde sie in den Schwarzachauen östlich von Schönthal nachgewiesen (KAISER 2007). In den ASK-Daten findet sich kein weiterer Nachweis dieser Art für das FFH-Gebiet.

Der ökologische Zustand der Schwarzach ist gem. WRRL zwischen Schönthal und Grenze mit „mäßig“ bewertet (LFU 2020). Die Schwarzach ist in weiten Abschnitten des FFH-Gebiets frei fließend mit natürlicher Dynamik ohne Verbauung oder Stauungen, einer für die Art günstigen Beschattung (unter 50%) und sandig-kiesigen Bereichen. Auch geeignete Sitzwarten sind vorhanden. Der Libellenart stehen ausreichend günstige Habitats zur Verfügung, sodass von einer reproduzierenden Population ausgegangen werden kann.

Aufgrund der unzureichenden Daten ist jedoch keine Bewertung des Erhaltungszustands der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet möglich.

---

### 3.4.3 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

#### 3.4.3.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 14: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Großen Wiesenknopfs (Foto: W. Kaiser).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [Maculinea] nausithous*) besiedelt Feuchtwiesen, Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Gewässerufer, Böschungen und andere Saumstandorte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie Nestern der Wirtsameise *Myrmica rubra* (= *M. laevinodis*). Die Falter fliegen im Juli und August. Die Eier werden an großen, endständigen, noch geschlossenen Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs abgelegt, wo die Larve die ersten drei Stadien verbringt. Nach dem 3. Larvalstadium lässt sie sich auf den Boden fallen, wo sie nach Abgabe von Duftstoffen (sogenannte Pheromon-Mimese) von Ameisen in ihre Nester getragen wird. In den Ameisennestern entwickelt sich die Larve bis zum Sommer des nächsten Jahres weiter (LFU 2012c).

Die relativ geringen Ansprüche an Bodenfeuchte und Habitatgröße befähigen diese Schmetterlingsart in Verbindung mit ihrer relativ hohen Mobilität, auch in fragmentierten und stärker degradierten Feuchtgebieten zu überleben (BRÄU ET AL. 2013).

---

Das Mahdregime des Lebensraums muss an die Biologie des Falters angepasst sein. Die Wiesen müssen zur Flugzeit im Juli und August ungemäht sein. Es wird eine frühe Mahd bis etwa Mitte Juni empfohlen und ggf. eine zweite Mahd ab Mitte September. Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind häufig individuenarm, stehen aber mit benachbarten, einige hundert Metern bis zum Teil über mehrere Kilometer entfernten Vorkommen in Verbindung. Es ist also auch bei dieser Art eine Sicherung des Verbunds wichtig (LFU 2012c).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt in Deutschland sowie in Bayern als Art der Vorwarnstufe und als mäßig häufig mit langfristig mäßiger Rückgangstendenz (VOITH et al. 2016b). Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind in der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands in einem ungünstigen/unzureichenden Erhaltungszustand (LFU 2019).

### 3.4.3.2 Bestand

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde aktuell als Beibeobachtung am Rand des FFH-Gebiets südlich von Schönthal nachgewiesen (Fundort Nr. 215).

In den ASK-Daten findet sich kein älterer Nachweis dieser Art für das FFH-Gebiet. Allerdings sind Vorkommen in der unmittelbaren Nähe des FFH-Gebiets nordöstlich von Schönthal, nordöstlich von Hocha und entlang des Föhrenbachs östlich Schäferei bekannt (LBV 1996).

Eine Aussage zum Zustand der Population ist aufgrund unzureichender Daten nicht möglich. Geeignete Habitate für die Art wären im Gebiet vorhanden. Aufgrund der unzureichenden Daten ist keine Bewertung des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet möglich.

---

### 3.4.4 1130 – Schied, Rapfen (*Aspius aspius*)

#### 3.4.4.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 15: Rapfen (Schied)  
(Foto: A. Hartl; LFU 2012e).

Der Rapfen oder Schied erreicht meist eine Länge von 50 bis 70 cm, in Ausnahmefällen auch 1,20 m. Er ist der einzige europäische Karpfenfisch, der sich ausschließlich räuberisch ernährt. Er bewohnt bevorzugt strömungsreiche Fließgewässerabschnitte, kommt aber auch in Seen und sogar im Brackwasser der Ostsee vor. In seiner Jugend lebt der Schied gesellig in Oberflächennähe, wo er sich von Kleintieren aller Art ernährt. Mit zunehmendem Alter geht er zu einer einzelgängerischen Lebensweise über und ernährt sich vorwiegend von Fischen. In diesem Stadium bewohnt er die uferfernen Freiwasserzonen der Gewässer. Der Schied kommt in den Flusssystemen des Rheins, der Donau und der Elbe in größeren Seen und Flüssen vor (LFU 2012e).

An markierten Tieren wurden Wanderungen bis zu 160 km beobachtet. Die Geschlechtsreife tritt zwischen 4 und 5 Jahren ein. Zwischen April und Juni ziehen die Schiede in Gewässerabschnitte mit starker Strömung, wo die Weibchen im kiesigen Untergrund ablaichen. Die nach ca. 2 Wochen schlüpfenden Jungfische werden durch die Strömung in ruhigere Wasserzonen verdriftet (LFU 2012e).

Als Fischart mit großem Raumbedarf ist er von Gewässerverbauung betroffen. Ein weiterer Gefährdungsfaktor ist verringerte Restwasserführung, die in Verbindung mit Schwallbetrieb von Kraftwerken seinen Lebensraum beeinträchtigt. Um die Bestände des Schied zu erhalten, muss eine Erreichbarkeit aller von ihm im Laufe seines Lebens genutzten Teillebensräume



---

gewährleistet werden, ggf. mit in beide Richtungen durchlässigen Wanderhilfen. Weiterhin trägt die Erhaltung einer natürlichen Fließgewässerdynamik entscheidend dazu bei, die wenigen noch vorhandenen Laichplätze in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten (LFU 2012e).

Der Rapfen ist in Bayern gefährdet (RL 3) (LFU 2003).

#### 3.4.4.2 Bestand

Bei einer Elektrofischung im Jahr 2013 wurde der Rapfen in zwei Probeabschnitten der Schwarzach östlich (Fundort Nr. 227) und nordöstlich von Schönthal (Fundort Nr. 228) mit sieben Exemplaren festgestellt (BÄUMLER 2015; Probestrecken 2.2 und 3). Fünf Exemplare wurden der Längenkategorie 21-30 cm, zwei der Längenkategorie 31-40 cm zugeteilt (dto.). Fanglisten des örtlichen Fischereivereins vor 2008 weisen ebenfalls Vorkommen der Art nach (dto.).

Der ökologische Zustand der Schwarzach ist gem. WRRL zwischen Schönthal und Grenze mit „mäßig“ bewertet (LFU 2020).

Aufgrund der unzureichenden Daten ist keine Bewertung des Erhaltungszustands des Rapfen im FFH-Gebiet möglich.

---

### 3.4.5 1134 – Bitterling (*Rhodeus amarus*)

#### 3.4.5.1 Kurzcharakterisierung



Abb. 16: Bitterlinge bei der Eiablage  
(Foto: A. Hartl; LFU 2012e).

Der Bitterling gehört zu den kleinsten europäischen Karpfenfischen und wird in der Regel nur 5 bis 6 cm lang, in seltenen Fällen erreicht er auch 9 cm. Der Fisch lebt gesellig in flachen, stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen Gewässern mit Pflanzenwuchs, wie beispielsweise in Altarmen oder verkrauteten Weihern. Er bevorzugt sandige Bodenverhältnisse mit einer Mulmauflage und meidet tiefgründige, verschlammte Gewässer. Der Bitterling ernährt sich von Algen und weichen Pflanzenteilen, aber auch von Kleintieren. Seine Fortpflanzung ist hochgradig spezialisiert: Zur Laichzeit zwischen April und Juni bei Wassertemperaturen von mehr als 17°C lockt das Männchen ein Weibchen zu einer Flussmuschel (*Unio spec.*) oder Teichmuschel (*Anodonta spec.*), in deren Afteröffnung das Weibchen mit einer langen Lege- röhre jeweils mehrere Eier 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 an verschiedenen Muscheln wiederholt. Die befruchteten Eier entwickeln sich dann innerhalb der Muschel zu schwimmfähigen Jungfischen, die die Muschel verlassen (LFU 2012e).

Der Bitterling ist vom Ural und dem Kaspischen Meer bis nach Mittelfrankreich verbreitet. In Bayern ist er nicht selten in mittelfränkischen und oberpfälzischen Fischteichen zu finden. Da die Fortpflanzung des Bitterlings zwingend an das Vorkommen von Fluss- und Teichmuscheln

---

gebunden ist, müssen vor allem die Gefährdungsursachen für die Muscheln wie Faulschlamm-  
bildung, Trockenlegung oder Verlandung der Gewässer vermieden werden. Von weiterer ent-  
scheidender Bedeutung ist die konsequente Verringerung von Nährstoffeinträgen in die Ge-  
wässer (LFU 2012e).

Der Bitterling gilt in Bayern als stark gefährdet (RL 2) (LFU 2003).

#### 3.4.5.2 **Bestand**

Bei einer Elektrofischung am 21.09.2013 wurde der Bitterling erstmals in einem kleinen Be-  
stand mit 36 Exemplaren in der Schwarzach und einem kleinen Altwasser südwestlich von  
Thurau festgestellt (BÄUMLER 2015: Probestrecke 5; Fundort Nr. 229). Dabei wurden 30  
Exemplare der Längensklasse bis 5 cm und der Altersklasse 1+ zugeteilt und 6 Exemplare der  
Längensklasse 6-10 cm (dto.).

Der ökologische Zustand der Schwarzach ist gem. WRRL zwischen Schönthal und Grenze mit  
„mäßig“ bewertet (LFU 2020).

Aufgrund der unzureichenden Daten ist keine Bewertung des Erhaltungszustands des Bitter-  
lings im FFH-Gebiet möglich.

---

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### 4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsamen Biotope

Die landesweite Biotopkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt enthält flächenscharfe und detailliert beschriebene Nachweise von (geschützten) Biotopflächen im FFH-Gebiet. Nach der aktuellen Biotopkartierung sind im FFH-Gebiet 211 Einzelflächen mit einer Gesamtfläche von 76,6 ha als Biotop erfasst (LAUSSER 2019).

Bei 62,7 ha handelt es sich um nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope. Weitere 8,8 ha sind je nach Ausprägung nach Art. 23 BayNatSchG geschützt, was nach geänderter Gesetzeslage aus zuvor erfolgten Kartierungen nicht eindeutig abgeleitet werden kann. Ca. 21 ha der kartierten Biotopfläche stellen Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I der FFH-Richtlinie dar, die in diesem Managementplan beschrieben sind.

In der Biotopkartierung sind 10,5 ha Grünland mittlerer Standorte und 29,9 ha Grünland feuchter Standorte erfasst. Auf 19,2 ha wurden Gewässer und Verlandungsvegetation kartiert. 16,1 ha der kartierten Biotopfläche entfällt auf Gehölze einschließlich Auwälder. Die restliche Biotopfläche mit 0,9 ha enthält nicht differenzierte sonstige Flächenanteile.

Abgesehen von den in diesem Managementplan beschriebenen FFH-Lebensraumtypen sind im FFH-Gebiet ausgedehnte Feuchtgrünlandflächen zu finden, die in Vernetzung mit diesen Lebensraumtypen den Charakter des FFH-Gebiets prägen und mit ihnen eine wertvolle ökologische Einheit bilden. Einige der Feuchtflächen sind brachgefallen und durch die Nutzungsaufgabe beeinträchtigt. Ein bedeutender Teil des feuchten Offenlands wird aktuell noch als Grünland genutzt. Wegen des gebietsweiten ökologischen Zusammenhangs, insbesondere auch dem Schutz der Fließgewässer vor Nährstoffzufuhr, sind extensive Nutzungsformen auch für die Nicht-LRT-Lebensräume von großer Wichtigkeit.

Code	Biotoptyp (Name) / Lebensraumtyp	Schutz	Anzahl	Fläche [qm]
<b>Grünland mittlerer Standorte</b>				
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT	-	6	16.474
GE6510	Artenreiches Extensivgrünland / 6510	(§)	16	83.507
LR6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte	(§)	1	4.940
	Summe		23	104.921
<b>Grünland feuchter Standorte</b>				
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	§	11	23.254
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT	§	5	38.769
GH6430	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / 6430	§	27	31.076
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	§	32	140.822
GR00BK	Landröhrichte	§	26	63.894
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore / kein LRT	§	2	994
	Summe		103	298.811
<b>Gewässer und Verlandungsvegetation</b>				
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT	§	18	79.789
FW3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / 3260	§	16	70.843
LR3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ohne §30-Schutz	-	7	9.131
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserfl. in geschützten Stillgewässern / kein LRT	§	2	384
SU3150	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern / 3150	§	4	1.832
SI00BK	Initialvegetation, kleinbinsenreich / kein LRT	§	1	179
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT	§	4	1.783
VC3150	Großseggenriede der Verlandungszone / 3150	§	3	704
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT	§	30	20.468
VH3150	Großröhrichte / 3150	§	1	176
VH3260	Großröhrichte / 3260	§	1	273
VK00BK	Kleinröhrichte / kein LRT	§	3	486
VK3150	Kleinröhrichte / 3150	§	3	578
VU3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / 3150	§	7	5.793
	Summe		100	192.419
<b>Gehölze (einschließlich Auwald)</b>				
WA91E0	Auwälder / 91E0	§	82	127.141
WQ91E0	Sumpfwälder / 91E0	§	1	3.913
WG00BK	Feuchtgebüsche	§	4	14.054
WH00BK	Hecken, naturnah	-	4	1.457
WN00BK	Gewässer-Begleitgehölze, linear	-	7	5.229
WO00BK	Feldgehölz, naturnah	-	3	8.826
WÜ00BK	Streubestände	-	1	174
	Summe		102	160.794
<b>Sonstige Typen</b>				
XS00BK	Sonstige Flächenanteile	-	17	9.064
	Summe			766.009

Tab. 16: Aktuell kartierte Biotopflächen im FFH-Gebiet nach LAUSSER (2019) (§: Schutz nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG; (§) nach geänderter Gesetzeslage je nach Ausprägung Schutz nach Art. 23 BayNatSchG möglich; Angabe der Anzahl der kartierten Teilflächen und Flächengröße des jeweiligen Biotoptyps).

---

## 4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

### 4.2.1 Sonstige Arten, die im Standard-Datenbogen genannt sind

Im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet 6641-371 sind keine weiteren Tier- oder Pflanzenarten gelistet.

### 4.2.2 Sonstige Tierarten, die nicht im Standard-Datenbogen genannt sind

Zahlreiche weitere wertgebende Tierarten, die nicht im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet aufgeführt sind, wurden für das FFH-Gebiet nachgewiesen. Eigene Untersuchungen mit dem Ergebnis aktueller Tiernachweise als Beifunde erfolgten im Zeitraum 2019-2020, vorwiegend im Rahmen der Muschelkartierung, einzelne Arten im Rahmen der Biotopkartierung.

Viele der relevanten Tierlebensräume befindet sich im Bereich erfasster Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie oder in Lebensräumen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Die Ansprüche der betreffenden Arten müssen soweit wie möglich bei der Umsetzung von Maßnahmen berücksichtigt werden, wobei die Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie Vorrang haben.

In Gutachten zum Ausbau der Staatsstraße Waldmünchen-Schönthal wurden im und am unmittelbaren Rand des FFH-Gebiets **Fledermäuse** festgestellt. Nordwestlich von Waldmünchen wurden Nordfledermaus, Abendsegler und Wasserfledermaus nachgewiesen (KAISER 2007), beim Wachsentratt nahe Schönthal Wasserfledermaus und Braunes Langohr (KAISER & KAISER 2003a). Außerdem wurde 2011 in der Kirche von Schönthal ein Quartier des Grauen Langohrs dokumentiert (LFU 2017a).

Die **Vogelvorkommen** wurden in verschiedenen Gutachten beschrieben (BAUMANN 1985, BAUMANN 1986; KAISER & KAISER 2003a; KAISER 2007). Besonders wichtig sind die Wiesenbrütervorkommen im FFH-Gebiet. Das Braunkehlchen wurde mit „fast Charaktervogel des Untersuchungsgebiets“ titulierte (BAUMANN 1985), da das Schwarzachtal zwischen Waldmünchen und Rötz „ein Schwerpunkt vorkommen in der Oberpfalz“ darstellt (BAUMANN 1986; KAISER & KAISER 2003a). Die letzten Braunkehlchen-Nachweise stammen von 2003 (KAISER & KAISER 2003a), 2007 (KAISER 2007) und 2009 (LFU 2017a). Bekassine (BAUMANN 1985, 1986), Großer Brachvogel (1992: LFU 2017a), Wiesenpieper (BAUMANN 1985, 1986; 2009: LFU 2017a), Kiebitz (KAISER & KAISER 2003a; 1999, 2009: LFU 2017a), Feldlerche (1999: LFU 2017a; KAISER & KAISER 2003a, KAISER 2007) und Wachtelkönig (KAISER 2007) wurden ebenfalls in den Wiesen des FFH-Gebiets dokumentiert und werten das Gebiet zusätzlich auf. Der Kiebitz wurde noch 2019 östlich Schönthal mit mehreren Exemplaren beobachtet. Außerdem sind als wertgebende Vogelarten Neuntöter (BAUMANN 1985, 1986), Dorngrasmücke (KAISER 2007; 2009: LFU 2017a), Rebhuhn, Haubenlerche, Gartenrotschwanz (1999: LFU 2017a), Eisvogel, (BAUMANN 1985, 1986; 2015: LFU 2017a), Schwarzstorch und Weißstorch (2013: LFU 2017a) aufgeführt. Der Weißstorch-Horst in Schönthal war auch 2019 besetzt. Daneben liegen noch zahlreiche Nachweise weniger bedrohter Vogelarten vor (BAUMANN 1985, 1986; KAISER & KAISER 2003a; KAISER 2007; LFU 2017a).

---

Bestandszahlen zu den **Fischen** im FFH-Gebiet wurden über Jahrzehnte hinweg durch mehrere Befischungen gewonnen, sodass seit 1988 insgesamt 31 Fischarten in der Schwarzach festgestellt wurden, zusammen mit historischen Daten 42 Arten (BÄUMLER 2015). Bei einer Befischung im südlichen Abschnitt des FFH-Gebiets wurden 2013 neben den beschriebenen Anhang-II-Arten als naturschutzfachlich besonders wichtige Arten Rutte (*Lota lota*, RL 2), Nase (*Chondrostoma nasus*, RL 2), Schneider (*Alburnoides bipunctatus*, RL 3) sowie als Arten der Vorwarnliste Nerfling (*Leuciscus idus*), Bachforelle (*Salmo trutta*), Gründling (*Gobio gobio*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Schmerle (*Barbatula barbatula*) und Laube (*Alburnus alburnus*) nachgewiesen (BÄUMLER 2015; RL By nach LFU 2003). Unter den festgestellten Fischen sind v. a. die Arten, die als Wirtsfische für Flussperlmuschel und Bachmuschel in Frage kommen, von Bedeutung. Die Bachforelle (*Salmo trutta fario*) als Wirtsfisch der Flussperlmuschel wurde als Beifund 2019 u. a. unterhalb des Perleseeablaufes beobachtet. Sie wurde bisher bei allen Befischungen in der Schwarzach festgestellt (BÄUMLER 2015). Als geeignete Wirtsfische der Bachmuschel kommen Döbel (*Leuciscus cephalus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) vor (BÄUMLER 2015). 2019 wurden von C. Schmidt Döbel (*Squalius cephalus*) und Elritzen (*Phoxinus phoxinus*), z. T. in kleinen Schwärmen, bei Kritzenast und Schönthal gesichtet.

Bei den **Libellen** sind die folgenden Fließgewässerarten im FFH-Gebiet von Bedeutung. Die aktuell und bereits früher (KAISER 2007) festgestellten Libellenarten Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) sind derzeit in der Böhmischeschwarzach mit jeweils guten Beständen weit verbreitet. Sie gelten in Bayern als ungefährdet (WINTERHOLLER et al. 2018). Von der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) wurden 2019 im Gewässerabschnitt oberhalb der Straßenbrücke der St 2400 östlich von Schönthal zwei Männchen beobachtet. Die Art ist in Bayern stark im Rückgang begriffen und wird auf der Roten Liste unter der Kategorie „Vorwarnstufe“ geführt (WINTERHOLLER et al. 2018). Außerdem liegen Nachweise der ungefährdeten Arten Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*) (KAISER & KAISER 2003a) und Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) (KAISER 2007) vor. Weitere Libellenvorkommen im FFH-Gebiet sind nicht dokumentiert.

**Amphibien** wurden im FFH-Gebiet bisher nicht systematisch kartiert. Ältere Nachweise von 1984 gibt es von Grünfröschen und Grasfrosch (LFU 2017a). In neueren Gutachten sind bei Waldmünchen Vorkommen von Erdkröte, Grasfrosch und Seefrosch (KAISER 2007) und bei Schönthal Teichmolch und ein bemerkenswerter Einzelfund des Moorfroschs (KAISER & KAISER 2003a) dokumentiert.

Von den **Heuschrecken** wurden im FFH-Gebiet bisher bei Schönthal Gemeine Dornschrecke (*Tetrix undulata*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Weißrandiger Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) und Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) nachgewiesen (KAISER & KAISER 2003a). Es handelt sich um in Bayern ungefährdete Arten (teils der Vorwarnstufe; nach VOITH et al. 2016).

Der **Signalkrebs** (*Pacifastacus leniusculus*) wurde während der Muschelkartierung 2019 in mehreren adulten Exemplaren oberhalb Hirschhöf sowie oberhalb Hocha im Hauptbach und im Mühlkanal beobachtet. Die in den 1960er Jahren aus Nordamerika eingeführte Art kann negative Auswirkungen auf Wasserpflanzen, die Makrozoobenthos- und die Fischfauna sowie auf Flussperlmuschelbestände haben.

---

Neben den beschriebenen Anhang-II-Arten Flussperlmuschel und Bachmuschel konnten im Rahmen der Muschelkartierung weitere **Großmuscheln** in der Schwarzach und in der Böhmi-schen Schwarzach nachgewiesen werden. Von der Malermuschel (*Unio pictorum*) wurden öst-lich Kritzenast zwei und östlich Schönthal fünf Exemplare gefunden. Sie waren zwischen 3 und 10 Jahre alt. Die Art gilt in Bayern als ungefährdet (LFU 2003). Gleiches gilt für die Ge-meine Teichmuschel (*Anodonta anatina*), die mit fünf Individuen zwischen 4 und 6 Jahren öst-lich Schönthal erfasst wurde.

#### 4.2.3 Sonstige Pflanzenarten, die nicht im Standard-Datenbogen genannt sind

Insgesamt wurden aktuell in der Biotopkartierung (LAUSSER 2019) 44 Gefäßpflanzenarten aller Gefährdungskategorien der Roten Liste Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2003) erfasst, darun-ter eine stark gefährdete Art (RL 2) und 16 gefährdete Arten (RL 3).

Die Fließgewässer im FFH-Gebiet weisen wertgebende Pflanzenbestände auf. Hervorzuhe-ben ist die bedeutende Population des Wechselblütigen Tausendblatts (*Myriophyllum al-terniflorum*, RL 2), die eine Besonderheit der Weichwasser-Bäche Ostbayerns darstellt (WOSCHÉE et al. 2019). Mit dem in den Fließgewässern des FFH-Gebiets typischen Flutenden Pinselblättrigen Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus penicillatus* ssp. *pseudofluitans*) und den in den Saumbeständen wachsenden Arten Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*), Bunter Eisenhut (*Aconitum variegatum*), Europäische Reisquecke (*Leersia oryzoides*) und Langblättriger Blau-weiderich (*Veronica maritima*) sind weitere gefährdete Arten vorhanden. Einmal wurde in ei-nem Altwasser Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) nachgewiesen.

An sumpfigen Stellen und in Verlandungsbereichen wurden vereinzelt die gefährdeten Arten Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*), Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*), Zitzen-Sumpf-binse (*Eleocharis mamillata*) und Portulak-Sumpfquendel (*Peplis portula*) gefunden.

In den magereren, feuchten Mähwiesen kommen als gefährdete Pflanzenarten beispielsweise Fuchs-Segge (*Carex vulpina*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) und in einer Wiese Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) vor.

Nicht mehr bestätigt werden konnten die gefährdeten Arten Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und Europäische Trollblume (*Trollius euro-paeus*) aus Biotop-Nr. 6642-0005 (LFU 2017b).



Artname (wissenschaftlich)	Artname (deutsch)	RL By	RL D	Anzahl Biotope
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V		12
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunter Eisenhut	3		3
<i>Alopecurus aequalis</i>	Rotgelbes Fuchsschwanzgras	V		2
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanzgras	V		11
<i>Angelica archangelica</i>	Arznei-Engelwurz	V		1
<i>Arabidopsis halleri</i>	Haller-Schaumkresse, Kriechende S.	R		3
<i>Aruncus dioicus</i>	Wald-Geißbart	V		1
<i>Betula pubescens subsp. pubescens</i>	Gewöhnliche Moor-Birke	V		5
<i>Calamagrostis canescens</i>	Sumpf-Reitgras	V		11
<i>Callitriche hamulata</i>	Haken-Wasserstern	G		6
<i>Callitriche palustris agg.</i>	Artengruppe Sumpf-Wasserstern	V		1
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge	V		1
<i>Carex vulpina</i>	Fuchs-Segge	3	3	5
<i>Comarum palustre (Potentilla palustris)</i>	Sumpf-Blutauge	3		7
<i>Dactylorhiza majalis s. str.</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	1
<i>Eleocharis mamillata subsp. mamillata</i>	Zitzen-Sumpfsimse (Unterart)	3		1
<i>Eleocharis palustris s. str.</i>	Echte Sumpfsimse	G		1
<i>Juncus bulbosus</i>	Rasen-Binse	V		13
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3		7
<i>Leersia oryzoides</i>	Europäische Reisquecke	3	3	1
<i>Leucanthemum vulgare s. str.</i>	Magerwiesen-Margerite	V		3
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	3		1
<i>Myosotis nemorosa</i>	Hain-Vergissmeinnicht	D		2
<b><i>Myriophyllum alterniflorum</i></b>	<b>Wechselblütiges Tausendblatt</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerosen	3		1
<i>Peplis portula</i>	Portulak-Sumpfuendel	3		1
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	V		14
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskrallen	3		3
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	V		11
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	Artengruppe Gold-Hahnenfuß	V		5
<i>Ranunculus penicillatus ssp. pseudofluitans</i>	Flutender Pinselblättriger Wasser-Hahnenfuß	3		7
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere	3		2
<i>Rorippa amphibia</i>	Wasser-Sumpfkresse	V		7
<i>Rumex aquaticus</i>	Wasser-Ampfer	3		7
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Fluss-Ampfer	V		4
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Gewöhnliches Pfeilkraut	V		1
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	V		2
<i>Senecio aquaticus s. str.</i>	Wasser-Greiskraut	V		6
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben	V		15
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Vielwurzelige Teichlinse	V		4
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	1
<i>Valeriana excelsa</i>	Kriech-Baldrian	D		13
<i>Veronica maritima (Veronica longifolia)</i>	Langblättriger Ehrenpreis, L. Blauweiderich	3	3	5
<i>Vicia angustifolia s. str.</i>	Schmalblättrige Wicke	D		1

Tab. 17: Gefäßpflanzenarten der Roten Liste Bayerns im FFH-Gebiet nach der Biotopkartierung (LAUSSER 2019; RL By nach SCHEUERER & AHLMER 2003: 2 – in Bayern stark gefährdet (Fettdruck und rot); 3 – in Bayern gefährdet (blau); V – Vorwarnliste; R – sehr selten (orange); G – Gefährdung anzunehmen; D – Daten mangelhaft).

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitans</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	8,02	23	13,5%	82,5%	4,1%
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	3,11	27	14,0%	81,6%	4,4%
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	8,84	17	42,5%	57,5%	
<b>Bisher nicht im SDB enthalten</b>						
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,91	7	19,3%	64,8%	15,8%
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	18,07	82	nicht bewertet		
	<b>Summe</b>	<b>38,95</b>	<b>156</b>			

Tab. 18: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht) (\* = prioritärer Lebensraumtyp)

Der Lebensraumtyp 91E0\* ist nicht im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes verzeichnet. Eine Bewertung und Maßnahmenplanungen unterbleiben daher.

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

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (Anzahl Teilpopul.)		
			A	B	C
1029	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )	1			1
1337	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	9	3	6	
1355	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1		1	
<b>Bisher nicht im SDB enthalten</b>					
1032	Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	?			
1037	Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	?			
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Phengaris nausithous</i> )	?			
1130	Schied, Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> )	?			
1134	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	?			

Tab. 19: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet  
(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

Die nicht im Standard-Datenbogen genannten Arten konnten aufgrund der unzureichenden Datengrundlage nicht bewertet werden. Für diese Arten erfolgt keine Maßnahmenplanung.

---

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Intensive landwirtschaftlich Nutzung prägt weite Bereiche des FFH-Gebiets und kann sich negativ auf die vorhandenen Schutzgüter auswirken. Noch in der jüngeren Vergangenheit hat diese zu Verlusten an ökologisch wertvollen Flächen und wertgebenden Arten geführt, was durch Vergleiche mit zurückliegenden Kartierungen und Gutachten deutlich wird (z. B. BAUMANN 1985 und 1986; LFU 2017a und b; WOSCHÉE 2004). Unerwünschte Nährstoffanreicherung aus landwirtschaftlicher Düngung trägt zur Beeinträchtigung von Lebensräumen bei. Nährstoffanzeigende Arten im Grünland weisen auf eine hohe Stickstofflast hin, die u. a. die mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) beeinträchtigt und zu ihrem Verlust führen kann.

Das Gewässersystem der Schwarzach erfährt über landwirtschaftliche Nutzung und Siedlungen im gesamten Einzugsgebiet eine erhebliche Zufuhr an Nähr- und Schadstoffen, die sich insbesondere auf wassergebundene Arten ungünstig auswirken. Die wertgebende Flussperlmuschel, die sehr hohe Ansprüche an die Gewässerqualität stellt, ist v. a. durch Einträge aus dem Gewässerumfeld beeinträchtigt. Sedimenteinträge über flächige Abschwemmungen und erhöhte Seitenerosion als Folge ufernaher Bewirtschaftung – insbesondere des Maisanbaus – bedingen hohe Feinsedimentanteile am Gewässergrund und haben damit negative Auswirkungen auf gewässerbewohnende Arten. Schlamm und Feinsand, die das Kieslückensystem des Gewässers zusetzen, sind ein wesentlicher Faktor für die ausbleibende Verjüngung von Flussperlmuschelbeständen (ALTMÜLLER 2002) und die Vermehrung verschiedener Fisch- und Libellenarten. Verstärkt wird die Tendenz zur Verschlammung durch die erheblich veränderte Hydrodynamik. Durch die Ausleitung an Kraftwerken ist das natürliche Abflussregime im Hauptlauf der Schwarzach gestört. Beispielsweise ist die vorhandene Abflussmenge im Altlauf der Böhmisches Schwarzach am Kraftwerk in Hocha zu gering. Damit reichen die Fließgeschwindigkeiten für den Weitertransport auch feinerer Fraktionen des Geschiebes nicht aus und es kommt zu verstärkter Sedimentation. Auch der oberhalb des FFH-Gebiets gelegene Perlsee verändert die Hydrodynamik der Böhmisches Schwarzach durch den stufenweise geregelten Abfluss zur Wasserkraftnutzung. Algenaufkommen im See kann zur Neubildung von Trübstoffen beitragen. Der im Perlsee aufgestaute Wasserkörper bedingt zudem eine Änderung des Temperaturregimes im Fließgewässer.

Die räumliche Isolation des Flussperlmuschelbestandes in der Böhmisches Schwarzach stellt einen zusätzlichen Gefährdungsfaktor dar. Momentan besteht keine räumliche und ökologische Vernetzung mit den weiteren Muschelbeständen im Gewässersystem der Schwarzach.

In Bezug auf die Fischfauna werden außerdem eine Schädigung durch Wasserkraftnutzung, erhöhter Fraßdruck fischfressender Vögel und generell die Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit durch Wasserkraftwerke und Hochwasserschutzanlagen angeführt (BÄUMLER 2015). Ein Fraßdruck durch fischfressende Säugetiere ist bisher nicht dokumentiert, aber anzunehmen.

Eine im FFH-Gebiet an manchen Stellen auftretende Beeinträchtigung besteht in der Nutzungsaufgabe von Grünland, meist von Feuchtgrünland. In diesen Fällen sind ehemals artenreiche Wiesen an Tier- und Pflanzenarten verarmt und haben an ökologischem Wert verloren.

---

Vorrangige Beeinträchtigung des Wald-Lebensraumtyps 91E0\* im Gesamtgebiet ist die durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung der benachbarten Offenlandflächen bedingte „Einengung“ in der Breite, die sich negativ auf die charakteristischen Strukturen auswirkt.

Darüber hinaus sind im Wald derzeit keine gebietsbezogenen Beeinträchtigungen erkennbar, welche das FFH-Gebiet mit seinen Schutzgütern erheblich verschlechtern könnten

## **5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Mehrere Schutzgüter nach Anhang II der FFH-Richtlinie überschneiden sich in ihren Habitaten mit anderen Arten oder mit Schutzgütern nach Anhang I der FFH-Richtlinie. In einem gewissen Umfang können daraus Zielkonflikte entstehen. Die vielseitigen Wechselbeziehungen der Schutzgüter untereinander und die Ansprüche der einzelnen Schutzgüter müssen ggf. einzelfallweise gegeneinander abgewogen werden.

Im Hinblick auf den Biber besteht folgender Zielkonflikt. Biberdämme verursachen eine Abnahme der Fließgeschwindigkeit und können zu einer unerwünschten Wassererwärmung und Ablagerung von Feinsedimenten führen, die sich ungünstig auf die Vorkommen von Flussperlmuschel, Bachmuschel, Grüner Keiljungfer und flutender Gewässervegetation (LRT 3260) auswirken. Besonders Flussperlmuscheln reagieren empfindlich auf derartige Schlammbelastungen. Sowohl Alt- als auch Jungmuscheln können im Staubebereich nicht dauerhaft überleben. Benachbarte landgebundene Lebensraumtypen wie feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430), artenreiche Mähwiesen (LRT 6510) und Auwälder (LRT 91E0\*) können durch Biberdämme überstaut und damit geschädigt oder schlimmstenfalls zerstört werden.

Dem Biber sind ausreichend große Lebensräume zuzugestehen, in denen er Dämme und Burgen errichten kann. Diese Lebensräume sind außerhalb der bisher bekannten Lebensräume der weiteren Anhang-II-Tierarten insoweit zu dulden, als eine weitere Ausbreitung dieser Arten möglich bleibt. Da Biber im Gegensatz zu der vom Aussterben bedrohten Flussperlmuschel in Bayern inzwischen nicht mehr gefährdet sind und sich zudem relativ leicht neue Lebensräume erschließen können, hat das Vorkommen der Flussperlmuschel Priorität. Auch die anderen im Gebiet vorkommenden Schutzgüter haben Vorrang vor dem Biber. An aktuellen Standorten lebender Muscheln und der anderen Anhang-II-Arten müssen die Aktivitäten des Bibers kontrolliert und einer Überstauung entgegengewirkt werden. Überstauungen von Lebensraumtypen nach Anhang I durch den Biber können in einem begrenzten Ausmaß hingenommen werden, soweit ein günstiger Erhaltungszustand der betroffenen Lebensraumtypen über das gesamte FFH-Gebiet hinweg gesichert bleibt.

Die Offenland-Lebensraumtypen grenzen häufig an den Lebensraumtyp 91E0\*. Teilweise überschneiden sie sich auch. Bei für einen Lebensraumtyp geplanten Maßnahmen muss also vermieden werden, dass sensible Bereiche/seltene Arten des jeweils anderen Lebensraumtyps im Grenzbereich beeinträchtigt werden bzw. muss im Einzelfall zwischen den beiden Schutzgütern abgewogen werden. Die geplanten Maßnahmen sind deshalb in solchen Fällen in enger Absprache zwischen den Eigentümern der betroffenen Grundstücke, der Unteren Naturschutzbehörde und dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten umzusetzen.

---

Oberste Priorität hat im FFH-Gebiet der Erhalt der Flussperlmuschelpopulation. Aufgrund der geringen Größe des Vorkommens und seiner Überalterung kann dies nur unter Einbeziehung der Muschelbestände im FFH-Gebiet 6541-371 (Bayerische Schwarzach und Biberbach) gelingen. Unabdingbare Grundvoraussetzung dafür sind der Erhalt und die Wiederherstellung geeigneter Habitatbedingungen für Alt- und Jungmuscheln. Dazu gehört eine Verbesserung der Wasserqualität, die Verringerung von Sediment- und Nährstoffeinträgen aus dem Gesamteinzugsgebiet sowie weitgehend natürliche Abflussbedingungen in den besiedelten Bereichen.

---

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

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens des FFH-Gebiets 6641-371 (SDB Stand: 06.2016) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen.

Neu in den Standard-Datenbogen sollten unter Punkt 3.1 folgende, im FFH-Gebiet vorkommende und kartierte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL aufgenommen werden:

- 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 91E0\* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Die folgenden, für das FFH-Gebiet relevanten Anhang-II-Arten sollten unter Punkt 3.2 in den SDB aufgenommen werden.

- 1032 – Bachmuschel (*Unio crassus*)
- 1037 – Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)
- 1130 – Schied, Rapfen (*Aspius aspius*)
- 1134 – Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Als weitere wichtige Art sollte in den Standard-Datenbogen unter Punkt 3.3 als gebietstypische Art mit bayernweiter Repräsentanz aufgenommen werden:

- Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*)

In Liste 3.2 ist die Angabe zur Population der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) auf die minimale Größe 10 und die maximale Größe 20 und die Kategorie auf „V“ zu setzen.

Eine geringfügige Änderung der FFH-Gebietsgrenze sollte südlich von Albernhof zur Anpassung an die Biotopgrenzen der Biotope Nr. 6641-1011-002 und 6641-1014-012 erfolgen.

---

## 7 Literatur

### **Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen:**

AK VOEK (Arbeitskreis „Veröffentlichung NATURA 2000-Managementpläne“) (2010): Ergebniskarten der NATURA 2000-Managementplanung. Unveröffentlichter Entwurf. 57 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LfU&LWF) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 172 S. + Anlage. Augsburg & Freising-Weihenstephan

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018a): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern. Stand April 2018. 125 S. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018b): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG. Stand April 2018. 65 S. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018c): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik. Stand April 2018. 68 S. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018d): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 – Biotoptypen. Stand April 2018. 240 S. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand: 04.2018. 229 S. + Anlage. Augsburg & Freising-Weihenstephan.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2003a, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns. Schriftenreihe 165: 1-372

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2003b, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe 166: 1-384

LWF & LfU (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2013): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Flussperlmuschel (Margaritifera margaritifera).

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten (Stand Dezember 2004 mit Ergänzungen bis 2019). 58 S. + Anlagen. Freising

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur (Version 1.2). 30 S. + Anlagen. Freising

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung). Freising

LANG, K. J., AAS, G. (2009): Knospen und andere Merkmale – Bebilderter Bestimmungsschlüssel für Laubgehölze im Winterzustand. 3. Überarbeitete Auflage, Freising und Bayreuth

OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche. 580 S. Stuttgart



---

ROTHMALER, W., JÄGER, E., WERNER, K. (2000): Exkursionsflora von Deutschland – Gefäßpflanzen: Atlasband. Hrsg.: Dr. Eckehart J. Jäger und Dr. Klaus Werner, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten. Spektrum Akademischer Verlag GmbH, Heidelberg

WALENTOWSKI, H., J. EWALD, A. FISCHER, C. KÖLLING und W. TÜRK (2006): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 2. Auflage. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Freising

---

## Sonstige Literatur:

ALTMÜLLER, R. (2002): Feinsedimente in Fließgewässern – unterschätzte Schadstoffe aus menschlicher Nutzung. – NNA-Berichte 2/2002: 93-96.

BARTSCH, N. (1994): Waldgräser. 2. Auflage, Verlag M. & H. Schaper, Göttingen

BÄUMLER, R. (2015): Ausbau der Schwarzach zur Naab, BA 7c, Teil 3 - fischereiliche Beweissicherung nach Abschluss der Baumaßnahme „Ausbau der Schwarzach zur Naab“ – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Wasserwirtschaftsamts Regensburg. 106 S.

BAUMANN, A. (1985): Ornithologische Untersuchung Schwarzsachtal, Aue- und Fließabschnitt von Rötz bis Kritzenast. – Unveröffentl. Kartierung im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, München.

BAUMANN, A. (1986): Ornithologische Untersuchung Schwarzsachtal, Aue- und Fließabschnitt von Kritzenast bis Perlsee. – Unveröffentl. Kartierung im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, München.

BAUER, G. & ZWÖLFER, H. (1979): Untersuchung zur Bestandssituation der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in der Oberpfalz und im Bayerischen Wald. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012a) NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Libellen. 5 S. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012b): NATURA 2000-Tier- und Pflanzenarten: Säugetiere. 17 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012c) NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. 7 S. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012d) NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Weichtiere (Mollusken). 5 S. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012e) NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Fische. 15 S. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017a): Auszug Artenschutzkartierung Bayern im Bereich des FFH-Gebiets (digitale Abgrenzungen, Datenbank, Ausdruck Kurzliste). Stand 06.03.2017.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017b): Auszug Biotopkartierung Bayern im Landkreis Cham (Biotopbeschreibungen, digitale Biotopabgrenzungen). Stand 29.03.2017.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018e): Auszug Arteninformationen, Internet: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Castor+fiber>. Datenabruf: Dezember 2018.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Auszug Arteninformationen, Internet: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe>. Datenstand: 2019.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Umweltatlas Bayern. - <http://www.umweltatlas.bayern.de/>. Aufruf am 13.02.2020.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) (HRSG.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe 166.

BFN (2011): Internetseite: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/gruene-flussjungfer-ophiogomphus-cecilia>.

- 
- BIERL, R. (1980): Chronik der Gemeinde Tiefenbach/Bayern. – Herausgeber: Gemeinde Tiefenbach. Buch- und Offsetdruckerei Carl Mayr, Amberg.
- BORNE, M. v. D. (1881): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. 303 S. Berlin.
- BRÄU, M., BINZEHÖFER, B., REISER, B. & STETTNER, C. (2013): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris nausithous* (Bergsträsser 1779), S. 262-265. – In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, 784 S.
- HESSLING, T. v. (1859): Die Perlmuschel und ihre Perlen. – Verlag W. Engelmann, Leipzig.
- KAISER, W. (2007): Faunistische Erhebungen LBP St 2146 – Verlegung nördlich Waldmünchen. Planfeststellung. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag LA Weidenhammer, Amberg.
- KAISER, J. & KAISER, W. (2003a): Faunistische Erhebungen zur Ortsumgehung Schönthal. Voruntersuchung – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag LA Weidenhammer, Amberg. 18 S.
- KAISER, J. & KAISER, W. (2003b): Landkreisweite, flächendeckende Biberkartierung im Landkreis Cham. Verbreitung und Bestandsschätzung des Bibers. – Unveröffentl. Kartierung im Auftrag von Bund Naturschutz in Bayern e. V.
- KAISER, J. & KAISER, W. (2009): Biberkartierung im Landkreis Cham 2008/2009. – Unveröffentl. Kartierung im Auftrag des Bund Naturschutz in Bayern e. V.
- KAMP, T. & SCHWAIGER, M. (2014): Untersuchungen zum Fischotter in der Kontinentalen und Alpenen Biogeographischen Region in Bayern. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umwelt. Augsburg. 41 S.
- KÜHN, R., GEIST, J., GUM, B. & DENIC, M. (2011): Populationsgenetik bayerischer Flussperlmuschelpopulationen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes f. Umwelt.
- LAUSSER, A. (2019): Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet 6641-371 im Jahr 2019. Digitale Kartierung. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN (LBV)(1996): Artenschutzprojekt für die Wiesenknopfameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. – Unveröffentl. Endbericht im Auftrag des Vereins Naturpark Oberer Bayerischer Wald.
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.-J. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel Bayerns. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 30 S. Augsburg.
- RUDOLPH, B.-U., BOYE, P., HAMMER, M., KRAFT, R., WÖFLI, M. & ZAHN, A. (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 84 S. Augsburg.
- SCHEUERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – In: BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Schriftenreihe 165: 371 S. Augsburg.
- SCHEUERER, M., KELLNHOFER, E., KLEMMER, W. & ROWINSKI, H. (2019): Artenhilfsmaßnahmen zu extrem gefährdeten Pflanzenarten im Landkreis Cham im Jahr 2018. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Naturparks Oberer Bayerischer Wald e. V., 19 S., Anh.
- SUHLING, F., WERZINGER, J. & MÜLLER, O. (2003): *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). – In: BfN: Das Europäische Schutzgebiet Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. S. 593-600.
- VOITH, J. (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen. 4. Fassung 2016. – Herausgeber: Bayer. Landesamt für Umwelt. 11 S. Augsburg.
- VOITH, J., BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2016a): Rote Liste und

---

Gesamtartenliste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Bayerns. – Herausgeber: Bayer. Landesamt für Umwelt. 14 S. Augsburg.

VOITH, J., BRÄU, M., DOLEK, M., NUNNER, A. & WOLF, W. (2016b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera*) Bayerns. – Herausgeber: Bayer. Landesamt für Umwelt. 19 S. Augsburg.

WEIDENHAMMER, S. (2007): Staatsstraße 2400 Schönthal-Waldmünchen, Ortsumgebung Schönthal. – Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Planfeststellung im Auftrag des Staatl. Bauamts Regensburg. Erläuterungsbericht 148 S. mit Plänen.

WINTERHOLLER, M., BURBACH, K., KRACH, J.-E., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H., SUTTNER, G., VOITH, J. & WEIHRAUCH, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (*Odonata*) Bayerns. – Herausgeber: Bayer. Landesamt für Umwelt. 15 S. Augsburg.

WOSCHÉE, R. (2004): Kartierung des FFH-Lebensraumtyps 6510 (magere Flachland-Mähwiesen) in geplanten Naturschutzgebieten in der Oberpfalz 2004. Schlussbericht. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. 34 S.

WOSCHÉE, R., LAUSSER, A., SCHEUERER, M., ROWINSKI, H. (2019): Wiederfunde und neue Vorkommen von *Myriophyllum alterniflorum* im Oberpfälzer Wald. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 80: 93-100. Regensburg.

ZAHNER, V., SCHMIDBAUER, M. & SCHWAB, G. (2005): Der Biber: Rückkehr der Burgherren. Buch- und Kunstverlag Oberpfalz, S. 136.

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
AHP	=	Artenhilfsprogramm	
Anh.	=	Anhang nach FFH- oder Vogelschutzrichtlinie	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamts für Umwelt	
BA	=	Baumarten	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
BayWaldG	=	Bayrisches Waldgesetz	
BayWaldG	=	Bayrisches Waldgesetz	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
KULAP	=	Kulturlandschaftsprogramm	
LfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
LRA	=	Landratsamt	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LSG	=	Landschaftsschutzgebiet	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet	
NSG	=	Naturschutzgebiet	
uNB	=	untere Naturschutzbehörde	
RL By	=	Rote Liste Bayern (LfU 2003 u. a.)	0 = ausgestorben / verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potenziell gefährdet V = Vorwarnliste
SDB	=	Standard-Datenbogen	
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm	
VSL	=	Verein zum Schutz wertvoller Landschaftsbestandteile in der Oberpfalz e. V.	
VS-RL	=	Vogelschutzrichtlinie	
WRRL	=	Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (Dezember 2000)	

---

## Anhang zum Managementplan

Anhang 1: Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet 6641-371

Anhang 2: Fachdaten Naturschutz

Anhang 3: Glossar

Anhang 4: Niederschrift zur Auftaktveranstaltung

Anhang 5: Niederschrift zum Runden Tisch

Anhang 6: Fotodokumentation

Karten zum Managementplan:

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Lebensraumtypen (nach Anhang I FFH-RL)
- Karte 2.2: Arten (nach Anhang II FFH-RL)
- Karte 3: Maßnahmen