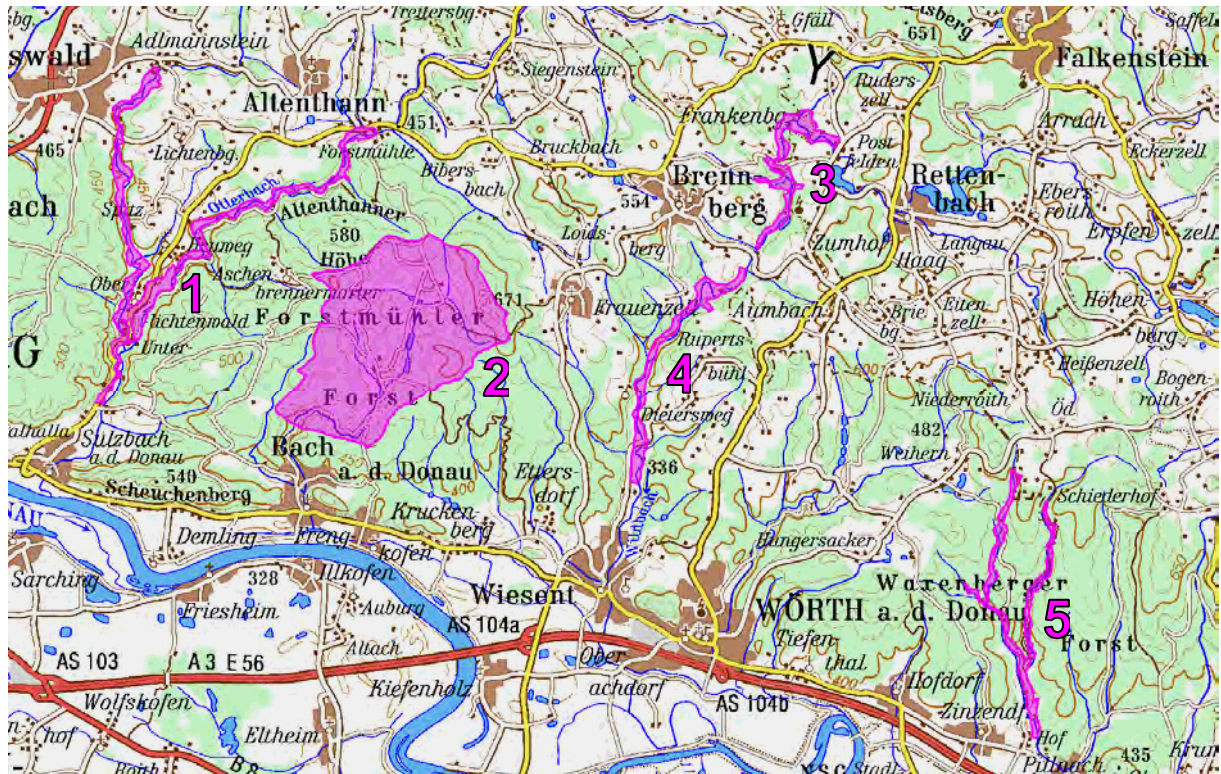


# Managementplan für das FFH-Gebiet „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ (DE 6939-302)



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

Das FFH-Gebiet 6939-302 „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ ist violett gefärbt. Es besteht aus 5 Teilflächen.

## Herausgeber

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg,  
Forststraße 4, 93188 Pienlhofen  
Tel. 0941/2083-0, E-Mail [poststelle@aelf-re.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-re.bayern.de)

## Bearbeiter

### für Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg, Maxallee 1, 92224 Amberg  
Ansprechpartner: Franz Eichenseer, Tel. 09621 6024-2011  
E-Mail: [Franz.Eichenseer@aelf-am.bayern.de](mailto:Franz.Eichenseer@aelf-am.bayern.de)

### für den Offenlandteil:

Regierung der Oberpfalz, Höhere Naturschutzbehörde, Emmeramsplatz 8, 93047 Regensburg  
Ansprechpartner: Tobias Maul, Tel. 0941 5680-1828  
E-Mail: [Tobias.Maul@reg-opf.bayern.de](mailto:Tobias.Maul@reg-opf.bayern.de)

## **Gültigkeit**

Dieser Managementplan ist gültig ab 07.11.2019. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Dieser Managementplan (MP) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

Managementplan – Maßnahmen

Managementplan – Fachgrundlagen.

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

Alle Flächenangaben und Karten beziehen sich auf die im Zuge der Gebietsverordnung 2016 erfolgten Abgrenzung im Maßstab von 1:5.000.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Managementplan - Maßnahmen</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)</b> .....	<b>7</b>
2.1 Grundlagen .....	7
2.2 Lebensraumtypen und Arten .....	8
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	8
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	13
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten .....	17
<b>3 Konkretisierung der Erhaltungsziele</b> .....	<b>19</b>
<b>4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung</b> .....	<b>22</b>
4.1 Bisherige Maßnahmen .....	22
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen .....	23
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen .....	23
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I- Lebensraumtypen .....	24
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten .....	30
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte .....	35
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation .....	36
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000).....	36
<b>Managementplan – Fachgrundlagen</b> .....	<b>39</b>
<b>1 Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>39</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	39
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen.....	41
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	42
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden</b> .....	<b>43</b>
2.1 Benutzte Datengrundlagen .....	43
2.2 Erhebungsprogramm und -methoden .....	44
<b>3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>45</b>
3.1 Lebensraumtyp 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion.....	46
3.2 Lebensraumtyp 6430* Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	50
3.3 Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiesen .....	52
3.4 Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) .....	55
3.5 Lebensraumtyp 9180* Schlucht- und Hangmischwälder .....	59
3.6 Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche .....	62
3.7 Nachrichtlich: Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions .....	65
3.8 Nachrichtlich: Lebensraumtyp 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden .....	67
3.9 Nachrichtlich: Lebensraumtyp 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo- Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii .....	69
3.10 Sonstiger Lebensraum Wald .....	71
<b>4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>71</b>
4.1 Flussperlmuschel (Margaritifera margaritifera).....	71

4.2	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea teleius</i> ).....	73
4.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	75
4.4	Steinkrebs ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ).....	77
4.5	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ).....	79
4.6	Nachrichtlich: Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ).....	81
4.7	Nachrichtlich: Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	82
4.8	Nachrichtlich: Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	83
4.9	Nachrichtlich: Biber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	84
<b>5</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....</b>	<b>86</b>
<b>6</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....</b>	<b>88</b>
<b>7</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung .....</b>	<b>90</b>
7.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	90
7.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	91
<b>8</b>	<b>Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens</b>	<b>93</b>
<b>9</b>	<b>Literatur/Quellen .....</b>	<b>95</b>
9.1	Rechtsgrundlagen .....	95
9.2	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen .....	95
9.3	Im Rahmen des Managementplanes erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern.....	96
9.4	Gebietsspezifische Literatur.....	96
9.5	Allgemeine Literatur .....	97
<b>10</b>	<b>Tabellen/Abbildungen .....</b>	<b>100</b>
10.1	Tabellenverzeichnis.....	100
10.2	Abbildungsverzeichnis .....	102
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>103</b>

## **Managementplan - Maßnahmen**

### **Grundsätze (Präambel)**

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

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

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

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

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

## **1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte**

Die Federführung für die Erstellung des Managementplanes für das Gebiet 6939-302 „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ liegt bei der Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam Natura 2000 der Oberpfalz mit Sitz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Amberg.

Für das Offenland ist die Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung der Oberpfalz zuständig, in deren Auftrag das Planungsbüro FLORA + FAUNA (Bodenwöhrstraße 18a, 93055 Regensburg) den Fachbeitrag erstellt hat.

Den Fachbeitrag Fische hat die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberpfalz erstellt.

Fachliche Betreuung und Unterstützung erfolgte von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Freising. Die Kartenbeiträge wurden von der Abteilung Geo-Informationen-Systeme GIS der LWF erstellt.

Zur **Auftaktveranstaltung** in Wörth a. d. Donau am 21.04.2016 waren eingeladen:

die Grundstückseigentümer

sowie Vertreter:

der Gemeinden

der Regierung der Oberpfalz, Höhere Naturschutzbehörde

des Landratsamtes Regensburg, Untere Naturschutzbehörde

des Landratsamtes Cham, Untere Naturschutzbehörde

die beteiligten Verbände

Die **Abgrenzung der Wald-Lebensraumtypen** erfolgte im Zeitraum Mai bis November 2016 zusammen mit den Vegetationsaufnahmen. Die Daten für die Bewertung der Lebensraumtypen wurden mittels Inventur und qualifiziertem Begang im Frühjahr und Sommer 2017 erhoben.

Die **Offenland-Lebensraumtypen** und **Anhang II Arten** wurden vom Planungsbüro FLO-RA + FAUNA (Bodenwöhrstraße 18a, 93055 Regensburg) kartiert und bewertet.

Die Daten zu den Anhang II-Arten stammen aus dem Artenschutzkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, weiterer Literatur und Kartierungen im Rahmen der FFH-Managementplanung.

Die **Abgrenzung von Wald und Offenland** erfolgte im Herbst 2017 zusammen mit Simone Tausch vom Planungsbüro FLORA + FAUNA.

Der **Managementplan-Entwurf** wurde im Winter 2017/2018 verfasst und mit der Einarbeitung des Offenlandbeitrags im Winter 2018/2019 fertiggestellt.

Am 07.11.2019 fand der **Runde Tisch** in Wörth a. d. Donau statt.

## 2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

### 2.1 Grundlagen

Das 1.383 ha große FFH-Gebiet 6939-302 „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ liegt im Landkreis Regensburg in den westlichen Ausläufern des Vorderen Bayerischen Waldes. Kleine Bereiche entlang des Höllbachs, des Waxenberger Bachs und des Großen Perlbachs befinden sich bereits in den Nachbarlandkreisen Cham bzw. Straubing-Bogen.

Das Gebiet umfasst 5 Teilflächen, von denen sich 4 als schmale, lange Bachtälchen von Nord nach Süd erstrecken und das Gebiet Richtung Donau entwässern. Die größte Teilfläche (rd. 960 ha) bildet ein großer Waldkomplex mit vielen Quellen, kleinen Bachtälchen und Wiesen im Forstmühler Forst.

Ein in dieser Teilfläche von NO nach SO verlaufender Höhenzug (Schopflohe) bildet mit bis zu 670 m ü. NN. die höchste Erhebung im Gebiet. Der niedrigste Punkt liegt mit 330 m ü. NN. bei der Ortschaft Hof am Großen Perlbach.

Teilgebiet	Name	Gebietsgröße [ha]
.01	Sulzbach- und Otterbachtal	194,53
.02	Forstmühler Forst	956,77
.03	Höllbachtal	70,24
.04	Höllbach- und Wiesental	76,68
.05	Kleines und Großes Perlbachtal	84,63

Tabelle 1: Übersicht der Teilgebiete des FFH-Gebiets „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“

Ausschlaggebend für die Meldung als FFH-Gebiet sind die landschaftlich und naturschutzfachlich herausragenden Mittelgebirgsbäche mit naturnahen Steilhang- und Galeriewäldern sowie extensiven Mähwiesen und Hochstaudenfluren.

## 2.2 Lebensraumtypen und Arten

### 2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet konnten 9 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie aufgefunden werden. Davon stehen 3 nicht im Standard-Datenbogen (SDB) und werden deshalb „nachrichtlich“ erwähnt.

Tabelle 2 und 4 listen die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie auf.

Tabelle 3 und 5 geben den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen wieder.

### Lebensraumtypen im Offenland

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen (Anzahl)	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 1.382,86 ha)
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	38	6,16	0,45
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	0,75	0,05
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	96	19,54	1,41
nachrichtlich 3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	1	0,40	0,03
nachrichtlich 6230*	Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden	10	0,48	0,03
nachrichtlich 8230	Silikatfelsen mit Pionierrasen	1	0,05	0,004
	Summe Offenland-Lebensraumtypen		27,38	1,97
	Gesamtfläche Offenland		226,60	16,39

Tabelle 2: Bestand der Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I der FFH-Richtlinie

\* = prioritär: das bedeutet, dass der Lebensraumtyp aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung und/oder Artenausstattung von ganz besonderer Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000 ist

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
3260		94,6 %	5,4 %	B
6430		100 %		B
6510	48,3 %	49,3 %	2,4 %	B
nachrichtlich 3150			100 %	C
nachrichtlich 6230*		100 %		B
nachrichtlich 8230	100 %			A

Tabelle 3: Erhaltungszustand der Lebensraumtypen im Offenland

### 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe

Ein Großteil der im Gebiet angetroffenen Fließgewässerabschnitte konnte im Sinne des § 30 BNatSchG als naturnahe und weitgehend unbeeinträchtigte Fließgewässerabschnitte (FW00BK / FW3260) beschrieben werden, welche sich durch ein strukturreiches Profil mit abwechslungsreicher Strömungsdynamik, aber einer meist vegetationslosen bis artenarmen flutenden Wasservegetation bestehend aus flutenden Wassermoosen, Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica becca-bunga*) auszeichneten. Andere hochwertige lebensraumtypische Pflanzenarten fehlten in allen Teilflächen. Der Höllbach und die Wiesent (FFH-TF. 6939-302.03+04) waren fast ausschließlich von flutender Wasservegetation (93 %) geprägt, während in Sulz- und Otterbach (FFH-TF. 6939-302.01) weitestgehend keine flutende Vegetation angetroffen wurde. In den Fließgewässerabschnitten westlich und südlich von Unterlichtenwald (FFH-TF. 6939-302.01) sowie entlang von Wiesent und Höllbach (FFH-TF. 6939-302.04) tritt der in Bayern gefährdete Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*) auf. Das Umlagerungsverhalten ist bei dem Großteil der untersuchten Bäche erkennbar verändert, ein unkontrolliertes Mäandern der Bäche ist oftmals nicht möglich. Zudem sind die Ufersäume vor allem im Offenland häufig von regelmäßigem z. T. auch herdenweisem Auftreten von Stickstoffzeigern in Form von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) geprägt. Neophyten wie Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sind ebenfalls regelmäßig (bis häufig) vorhanden.

Der für das FFH-Gebiet kennzeichnende Lebensraumtyp 3260 wurde auf 38 Flächen in allen Teilgebieten mit einer Größe von insgesamt 6,16 ha festgestellt. 94,6 % (5,83 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit B (gut) und 5,4 % (0,33 ha) mit C (mäßig bis schlecht) bewertet.

### 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ wurde auf drei Flächen, im südlichen Tal des Sulzbachs, am Otterbach (beide FFH-TF 6939-302.01) und am Großen Perlbach (FFH-TF 6939-302.05) mit einer Gesamtflächengröße von 0,75 ha angetroffen. Die Flächen werden von Echem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert und weisen nur abschnittsweise gut durchmischte Bereiche mit Beteiligung weiterer typischer Arten auf. An den Bachufern sowie den Rändern der Auwälder verdrängen Neophyten- und artenarme Nitrophytenfluren mit Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) die ursprünglichen



Arten. Außerdem wird die Ausbildung potentieller Wuchsorte der Hochstaudenfluren durch die landwirtschaftliche Nutzung bis an das Fließgewässerufer heran verhindert. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 6430 wurde mit gut (B) bewertet. Aufgrund des hohen Flächenverlusts im Vergleich zur letzten Kartierung muss der Lebensraumtyp jedoch als im Gebiet gefährdet betrachtet werden.

### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen**

Magere Flachland-Mähwiesen treten im FFH-Gebiet in den nur unregelmäßig überschwemmten Talbereichen auf und wechseln sich dort häufig mit Nasswiesenanteilen ab. Für eine Zuordnung zu dem Lebensraumtypen müssen die untersuchten Flächen dem Arrhenatherion (Glatthaferwiesen) angehören, eine Deckung wiesentypischer krautiger Blütenpflanzen von mehr als 12,5 % und zugleich ca. 20 Wiesenarten aufweisen. Stickstoffzeiger dürfen nicht mehr als 25 % der Fläche einnehmen. Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet auf 96 Flächen mit einer Gesamtflächengröße von 19,54 ha angetroffen und kann in zwei Biotopsubtypen unterschieden werden: Dem Biotopsubtyp GE6510, welcher artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer Standorte umfasst und auf 63,3 % der Flächen angetroffen wurde und artenreichen Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte des Biotopsubtyps LR6510 auf den verbliebenen 36,7 % der Flächen. In den Bachtälern des Sulzbachs und Otterbachs (FFH-TF. 6939-302.01) sind artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer Standorte (GE6510) mit 68,2 % häufiger als die der mittleren Standorte. Während in Höllbach und Wiesent (FFH-TF. 6939-302.03+04) artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer Standorte mit knapp 71,5 % den größten Anteil einnehmen, findet sich im Forstmühler Forst (FFH-TF. 6939-302.02) ein gegensätzliches Bild: Hier konnten nur 40,1 % dem mageren Standorttyp zugeordnet werden. Im Teilgebiet des Kleinen und Großen Perlbachs (FFH-TF. 6939-302.05) konnte lediglich eine Flachland-Mähwiese mittleren Standorts kartiert werden. Durch das regelmäßige Auftreten diverser hochwertiger Pflanzenarten wie *Saxifraga granulata*, *Phyteuma nigrum*, *Dianthus deltoides*, *Sanguisorba officinalis* und *Crepis mollis* sowie aufgrund einer reichen Artenausstattung erhielten 48 Teilflächen die Bewertung A (lebensraumtypisches Arteninventar in hohem Maß vorhanden). Negativ beeinträchtigt werden die Flächen vor allem durch das Auftreten von Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands. Diese treten in allen Teilgebieten regelmäßig, aber meistens nur sehr schwach (63 Teilflächen mit A) bis eingestreut (31 Teilflächen mit B) auf. In Waldrandnähe und auf Flächen mit beginnender Verbrachung trugen Gehölzanflug und Verbuschung zu einer negativen Bewertung bei.

Der überwiegende Teil befindet sich in einem guten (B; 9,64 ha) oder sehr guten (A; 9,45 ha) Erhaltungszustand. Ein kleiner Teil (0,46 ha) wurde mit C (mäßig bis schlecht) bewertet. Aufgrund des hohen Flächenverlusts gegenüber früheren Kartierungen muss jedoch von einer Gefährdung dieses Lebensraumtyps im Gebiet ausgegangen werden.

### **Nachrichtlich: 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer**

Bei dem Biotop handelt es sich um natürliche eutrophe Stillgewässer, welche eine Unterwasser- und Schwimmblattvegetation mit einer Vegetationsdeckung von mindestens 5 % aufweisen. Der Lebensraumtyp 3150 wurde im FFH-Gebiet auf einer Fläche im Forstmühler Forst mit einer Gesamtflächengröße von 0,4 ha angetroffen. Aufgrund der Habitatstruktur, der geringen Artenvielfalt und des Auftretens von nur einer wertgebende Art (*Potamogeton natans*) wurde der Lebensraumtyp mit C (mäßig bis schlecht) bewertet.

### Nachrichtlich: 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden

Der Lebensraumtyp 6230\* umfasst artenreiche Borstgrasrasen mit hoher Artenzahl, u. a. Borstgras (*Nardus stricta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnlicher Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) und Echtem Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), welche eine Deckung von mindestens 12,5 % erreichen. Es handelt sich hier meist um kleinflächige Vorkommen außerhalb der bayerischen Schwerpunktorkommen, weshalb auch eine geringere Deckung als ausreichend gewertet wurde. Im FFH-Gebiet wurde dieser prioritäre Lebensraumtyp auf 10 Flächen mit einer Gesamtflächengröße 0,48 ha angetroffen. Seine Hauptverbreitung liegt im Forstmühler Forst mit 7 Flächen (Teilgebiet .02). Weitere Vorkommen finden sich in den Teilgebieten .01 (2 Flächen) und .04 (1 Fläche). Ein Großteil (90 %) der Flächen weist deutlich erkennbare Beeinträchtigungen auf. Es finden sich einerseits Nährstoffzeiger, andererseits sind Tendenzen zur Versaumung, Verbrachung und Verbuschung erkennbar. Aus diesem Grund wurden neun der zehn Flächen mit B und eine Fläche mit C bewertet.

### Nachrichtlich: 8230 Silikatfelsen mit Pionierrasen

Der Lebensraumtyp beschreibt Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation auf flachgründigen Felsstandorten oder Felsgrus und wurde im FFH-Gebiet nur auf einem einzigen sehr kleinflächigen (0,05 ha) Standort nordwestlich von Unterlichtenwald (Teilgebiet .01) gefunden. Aufgrund der sehr guten Habitatstruktur, des artenreichen lebensraumtypischen Artinventars und der mittleren Beeinträchtigung (diverse Nährstoffzeiger des Arrhenatherions sowie nährstoffliebender Ruderalgesellschaften) wurde die Fläche mit A (hervorragend) bewertet.

### Lebensraumtypen im Wald

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen (Anzahl)	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 1.382,86 ha)
9110	Hainsimsen-Buchenwald	15	119,60	8,65
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	1	1,46	0,11
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	96	55,17	3,99
	Sonstiger Lebensraum Wald		980,03	70,86
	Summe Wald-Lebensraumtypen		176,23	12,75
	Gesamtfläche Wald		1.156,26	83,61

Tabelle 4: Bestand der Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH-Richtlinie

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

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
9110		100 %		B
9180*		100 %		B
91E0*		100 %		B

Tabelle 5: Erhaltungszustand der Lebensraumtypen im Wald

### 9110 Hainsimsen-Buchenwald

Der Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald umfasst 15 Teilflächen und nimmt im FFH-Gebiet mit 119,60 ha rd. 10 % der Waldfläche ein.

Hainsimsen-Buchenwälder kommen vor allem in der Teilfläche 2 des Gebietes im Forstmühler Forst vor. Viele kleinere Bestände befinden sich im Jugend- und Wachstumsstadium. Der größte Bestand liegt im Bereich des sog. Breitenstein und hat die Reifungsphase erreicht mit Übergängen zur Verjüngungsphase.

Direkt angrenzend liegt ein etwa 7 bis 8 ha großer, 200- bis 300-jähriger Buchenbestand, der langsam das Zerfallsstadium erreicht. Dieser Buchenaltbestand ist eine absolute Rarität, da die Buchen ihre natürliche Altersgrenze erreichen und langsam, z. T. über Jahrzehnte absterben und schließlich zerfallen. Vergleichbare alte Buchenbestände sind erst wieder im Bereich des Nationalparks „Bayerischer Wald“ und im Steigerwald anzutreffen.

In den Bachtälchen kommen Hainsimsen-Buchenwälder nur entlang des Höllbachs (Teilfläche 3 und 4) vor.

Die Bodenvegetation ist insgesamt sehr spärlich ausgebildet. An typischen Pflanzen sind Wald-Hainsimse, Seegras, roter Fingerhut, Besenginster, Wald-Ehrenpreis, Wald-Habichtskraut, Heidelbeere und Sauerklee anzutreffen.

### 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder

Dieser Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet in der Ausprägung des „Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwalds“ entlang des Höllbachs (im Naturschutzgebiet „Hölle“) vor. Es gibt nur eine Fläche mit einer Größe von 1,46 ha (0,12 % der Waldfläche).

Charakteristisch sind große Granitblöcke, zwischen denen der Höllbach rauschend hindurchfließt. Edellaubhölzer - vor allem Winterlinde und Bergahorn - prägen zusammen mit Mischbaumarten wie Fichte, Tanne und Buche das Bestandsbild. Das Vorkommen von Schwarzerle leitet über zu den bachbegleitenden Auwäldern.

Aufgrund des kleinflächigen Vorkommens des Lebensraumtyps gibt es nur wenige Zeigerpflanzen in der Bodenvegetation wie z. B. stinkender Storchschnabel, Giersch, gewöhnlicher Tüpfelfarn.

## **91E0\* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche**

Auenwälder mit Schwarzerle und Esche nehmen im FFH-Gebiet mit 55,17 ha rd. 4,8 % der Waldfläche ein.

Dieser Lebensraumtyp kommt auf weiten Strecken entlang der Bäche in der Ausprägung des Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwaldes (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) vor. Meist sind es schmale, oft nur einige Meter breite Auwälder, die die Bäche beidseitig oder teilweise auch nur einseitig begleiten.

Auf den feuchten bis nassen Standorten entlang der Bäche dominiert die Schwarzerle mit einem Anteil von 71 %. Die zahlreichen Nebenbaumarten wie z. B. Esche, Hainbuche, Bergahorn, Stieleiche, Bruchweide, Gewöhnliche Traubenkirsche und Flatterulme sind jeweils nur in geringem Umfang beigemischt.

Unter dem lichten Kronendach der Auenwälder entwickelt sich eine meist üppige Bodenvegetation. An typischen Pflanzen sind u. a. Sumpfdotterblume, Wald-Engelwurz, Sumpfschilf, Bitteres Schaumkraut und Großes Springkraut anzutreffen.

## **Sonstiger Lebensraum Wald**

Sonstige Lebensräume sind Flächen mit Vegetationsformen, die den im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen nicht zugeordnet werden können. In der Regel weicht die vorhandene Bestockung von der potentiell natürlichen Vegetation auf diesem Standort zu weit ab.

Hier sind vor allem Nadelholz-Bestände sowie Mischbestände mit führendem Nadelholz (z. B. Fichte-Laubholz, Fichte-Douglasie-Laubholz, Fichte-Lärche) zu nennen.

Insgesamt umfasst der Sonstige Lebensraum Wald 980,03 ha, das sind 85 % der Waldfläche des FFH-Gebietes.

Hintergrund für den hohen Anteil an Sonstigem Lebensraum Wald ist die Teilfläche 2 (Forstmühler Forst) des Gebietes. Hier wurde ein geschlossenes Bacheinzugssystem mit seinen naturschutzfachlich wertvollen Quellbereichen und den weit verzweigten Quellbächen als Gebietskulisse abgegrenzt. Die nahezu vollständig bewaldete und forstlich genutzte Teilfläche bietet eine bayernweit einzigartige Habitatausstattung (keine Nährstoffeinträge, sehr geringe Sedimenteinträge) für Schutzgüter der FFH-Richtlinie.

### **2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie**

Die in Tabelle 6 aufgelisteten Arten des Anhangs II wurden kartiert und bewertet.

Die Grüne Keiljungfer, die Mühlkoppe, das Bachneunauge und der Biber sind nicht im Standard-Datenbogen (SDB) des FFH-Gebietes verzeichnet. Bei diesen vier Arten liegt nur für die Mühlkoppe eine Bewertung vor (Fachbeitrag Fische).

Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
		A	B	C
Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )	2	50		50
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea teleius</i> )	0			100
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	21		5	95
Steinkrebs ( <i>Austropotamobius torrentium</i> )	4	25	25	50
Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	4			100
nachrichtlich Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	mehrere			
nachrichtlich Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> )	mehrere		33	67
nachrichtlich Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	0			
nachrichtlich Biber ( <i>Castor fiber</i> )	mehrere			

Tabelle 6: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

Die Flussperlmuschelteilpopulation 1 ist einzigartig in Bayern. Das Vorkommen mit aktuell etwa 3.400 Muscheln besteht nur aus Jungtieren bis zu einem Alter von 10 Jahren. Sie stammen aus Wiederansiedlungsmaßnahmen. Nährstoffarme Bedingungen, die sich auch in einer geringen Wirtsfischdichte ausdrücken, ausgezeichnete Wasserqualität und eine naturnahe Gewässer- und Auenstruktur mit bachbegleitenden Erlensäumen sind die Grundlage für das erfolgreiche Aufwachsen der Jungmuscheln. Nur stellenweise treten kolmatierte bzw. feinsedimentreiche und damit ungünstige Substrate auf. Durch Überstauung infolge von Biberdämmen können im besiedelten Bereich kürzere Strecken zeitweilig (bis zur Entfernung des Dammes) nachteilig veränderte Lebensbedingungen aufweisen. Die Population wurde mit A bewertet, die Beeinträchtigungen mit B.

Teilpopulation 2 ist aller Voraussicht nach erloschen (C). Hier ist die Habitatqualität für die Flussperlmuschel zu schlecht. Die Wasserqualität ist nicht ausreichend. Zwar sind strukturreiche Bachstrecken mit großen Steinblöcken und grusige Substrate aus Granitzersatz häufig, das Substrat ist aber zumeist verschlammt. Besonders in den flacheren Abschnitten des Gewässers sind hohe Feinsedimentgehalte zu verzeichnen. Der Bach weist auch bei Niedrigwasser eine erhöhte Trübe auf. Grund sind Nährstoff- und Feinsedimenteinträge durch die land-

wirtschaftliche Nutzung und kommunale Abwässer sowie die großen Stauhaltungen im Einzugsgebiet. Die Beeinträchtigungen sind damit stark (C) und der Habitatzustand damit mäßig bis durchschnittlich (C).

Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Flussperlmuschel im FFH-Gebiet als gut (B) bewertet werden.

### **Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)**

Es konnten keine Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im FFH-Gebiet gefunden werden. Grundsätzlich sind die Bachtäler als Habitate der Art geeignet. Durch geeignete Pflege oder Bewirtschaftung können die brachgefallenen Wiesen wieder in einen Zustand versetzt werden, der eine Wiederbesiedlung durch den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ermöglicht. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling hat verglichen mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling deutlich höhere Habitatansprüche. Bei ihm genügen die meist kleinen und weit verstreuten Habitate mit der Futterpflanze Großer Wiesenknopf nicht zur Sicherung des Überlebens. Als Hauptwirt der Art und damit meist limitierenden Faktor für die Populationen von *P. teleius* fungiert in Bayern die Knotenameise *Myrmica scabrinodis*. Deren Habitate müssen ausreichend feucht und eher schütter bewachsen sein. Das Fehlen derartiger Wiesen ist vermutlich der Grund für das Fehlen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Gebiet.

Das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gilt im FFH-Gebiet als „verschollen“. Der Erhaltungszustand wird demnach als mäßig bis schlecht (C) bewertet.

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

Die Art wurde in den Teilflächen .01, .03, .04 und .05 nachgewiesen. Die Bestände sind durchwegs klein oder bestehen nur aus ganz wenigen Individuen. Viele ehemals geeignete Lebensräume sind durch zu intensive Nutzung oder langjährige Brache entwertet. Die noch von der Art besiedelten Habitate, die meist in Brachflächen liegen, weisen meist nur noch wenige Nahrungspflanzen auf. Ein weiterer Rückgang der Art ist im Lauf der nächsten Jahre zu erwarten, wenn diese Entwicklung nicht gestoppt wird. Noch können in 4 von 5 Teilflächen - im Perlenbachtal bei Bach konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden - neu entstehende Habitate wieder von der Art besiedelt werden, da sich die Falter entlang der Bachtäler ausbreiten. Lediglich im Otterbachtal unterhalb von Forstmühle ist ein Wiesenkomplex vorhanden, der gezielt nach den Bedürfnissen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings bewirtschaftet wird. Hier befindet sich auch das größte Vorkommen der Art.

Insgesamt befindet sich das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in einem mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand (C).

### **Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)**

In den Teilgebieten .02 Perlenbach und .05 Großer und Kleiner Perlbach wurde eine Besiedlung mit einer Bestandsdichte von  $> 0,1$  pro m Uferlänge festgestellt. Es wurden sowohl Alt- als auch Jungtiere gefunden. Daher kann der Bestand mit B bewertet werden. In den übrigen Teilgebieten wurde keine Besiedlung festgestellt bzw. lediglich eine Besiedlung mit dem Signalkrebs, der als Träger der Krebspest eine Besiedlung mit Steinkrebsen praktisch ausschließt. Hier ist der Erhaltungszustand folglich mit C zu bewerten.

In den Teilgebieten .02 und .05 weisen die Gewässer ein weitgehend unbeeinträchtigt Habitat mit natürlicher Struktur und Dynamik auf (Erhaltungszustand A). Lediglich Teilgebiet .03 Höllbach wird wegen seiner starken Verschlammung und Trübe als mittel bis schlecht bewertet (C).

In den Teilgebieten Perlenbach und Großer und Kleiner Perlbach bestehen Beeinträchtigungen durch Einträge und Gewässerveränderungen nur punktuell. Derzeit stellen die Feinsedimenteinträge aus Wildwechsellern und durch forstliche Aktivitäten keine Beeinträchtigung für die Steinkrebsbestände dar. In den Teilgebieten Höllbach und Otterbach-Sulzbach bestehen erhebliche Beeinträchtigungen durch Nährstoff- und Feinsedimenteinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung und kommunale Abwässer im Einzugsgebiet. Durch Weiher und Stauhaltungen im Einzugsgebiet wird insbesondere am Höllbach das Wasser im Sommer erwärmt und mit Algenaufwuchs befrachtet.

Der Erhaltungszustand des Steinkrebs kann im FFH-Gebiet als gut (B) betrachtet werden.

### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Einzelne Exemplare der Gelbbauchunke konnten in den Teilgebieten .02 am Perlenbach und .05 am Großen und Kleinen Perlbach nachgewiesen werden. Am Perlenbach war auch Laich vorhanden. Die früheren Funde im Teilgebiet .01 Sulzbach-Otterbach konnten hingegen nicht bestätigt werden. Hier fehlten aktuell geeignete Kleingewässer bzw. vernässte, vegetationsarme, besonnte Strukturen. Insgesamt sind potentielle Laichgewässer in den Teilgebieten weiträumig vorhanden, jedoch zu zerstreut, um vernetzte Reproduktionszentren zu bilden.

Vorhandene potentielle Laichgewässer sind nicht von Fischen besiedelt, teilweise jedoch durch Sukzession für die Gelbbauchunke entwertet. Die natürliche und anthropogene Dynamik im gesamten Gebiet ist zu gering, um regelmäßig und in geringem zeitlichem und räumlichem Abstand genügend neue Laichhabitats zu bilden und so zur Ausbildung vernetzter Reproduktionszentren zu führen. Dies verhindert eine für den Bestandserhalt im Gebiet hinreichende Reproduktion der Population. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen mit C bewertet.

Der Erhaltungszustand ist daher insgesamt in C (mäßig bis schlecht) eingestuft.

**Nachrichtlich: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)**

Mit Ausnahme des Teilgebietes 6939-302.05 wurde die Art in allen Teilgebieten nachgewiesen. Die einzelnen Tiere sonnten sich meist auf den unbewachsenen Fahrspuren sonniger Waldwege. Die Grüne Keiljungfer scheint weit verbreitet. Da es sich bei der Erfassung lediglich um Beibeobachtungen handelte, ist eine Bewertung nicht möglich.

**Nachrichtlich: Mühlkoppe (*Cottus gobio*)**

Im Teilgebiet 6939-302.01 wurden Mühlkoppen unterschiedlicher Größenklassen im Sulzbach und Otterbach bei der Steinkrebskartierung festgestellt.

Für die Mühlkoppe liegt eine Bewertung aus dem Fachbeitrag Fische vor. Diese Bewertung wurde im Fachgrundlagenteil übernommen (Kap. 4.7).

Der Fachbeitrag Fische besteht aus Teil 1 Maßnahmen und Teil 2 Fachgrundlagen. Beide Teile sind im Anhang des Managementplans beigelegt (Anhang 10 und Anhang 11).

**Nachrichtlich: Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

Ein Bachneunauge (*Lampetra planeri*) wurde am 24.04.2011 im Otterbach unterhalb der Hammermühle beobachtet und fotografiert (Quelle: Hartmut Schmid – Gebietsbetreuer Donaual/Landschaftspflegeverband Regensburg). Laut mündlicher Information des Fischereiberechtigten an der WRRL-Probestrecke am Otterbach waren in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts im Otterbach Bachneunaugen vorhanden.

**Nachrichtlich: Biber (*Castor fiber*)**

Der Biber wurde außer an der Wiesent (Teilgebiet 6939-302.04) in allen Teilgebieten durch Dammbauten, Fraßspuren oder Ein- und Ausstiege nachgewiesen. Auch seine Vorkommen lassen sich auf der Grundlage der unsystematisch erfassten Daten nicht bewerten.

**2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten****Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen**

Siehe Kapitel 4.3.

**Sonstige wertgebende Tier- und Pflanzenarten**

Siehe Kapitel 6 Fachgrundlagen



### **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

Arten des Anhangs IV werden im Zuge der Managementplanerstellung nicht kartiert bzw. erfasst. Folglich werden auch keine Maßnahmen formuliert.

### **Wildkatze**

Als bedeutende Art der Fauna und Flora ist im Standard-Datenbogen unter Ziffer 3.3 (S. 5) die Wildkatze (*Felis silvestris*) angegeben.

Tatsächlich gibt es jedoch keinen aktuellen Nachweis für das Vorkommen der Wildkatze im FFH-Gebiet „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“.

### 3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im Standard-Datenbogen genannten signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II- der FFH-Richtlinie).

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

Stand: 19.02.2016

Gebiets-Typ: B ( das FFH-Gebiet „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ grenzt nicht an ein anderes Natura 2000 Gebiet)

Gebiets-Nummer: 6939-302

Gebiets-Name: Bachtäler im Falkensteiner Vorwald

Größe: 1.383 ha

Zuständige höhere Naturschutzbehörde: Regierung der Oberpfalz

Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	LRT-Name:
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio-Acerion</i> )
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

\* = prioritär

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

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Flussperlmuschel
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1093*	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs

\* = prioritär

## Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

<p>Erhalt der Mittelgebirgsbäche mit naturnahen Wäldern, Wiesen und Quellbereichen mit spezifischen Habitatelementen, ihrem charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalten sowie einer typischen Vegetation und charakteristischen Pflanzen- und Tierarten.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion</b> mit ihrer Gewässerqualität sowie des naturraumtypischen Wasserchemismus und der natürlichen Fließgewässerdynamik, insbesondere auch als Lebensraum für die Flussperlmuschel. Erhalt der unverbauten Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o. Ä. Erhalt der Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume. Erhalt der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, insbesondere für die Bachforelle als Wirtsfisch der Flussperlmuschel-Glochidien. Erhalt des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen, aquatischen und amphibischen Arten und Lebensgemeinschaften sowie Kontaktlebensräumen wie Bruch- und Auenwäldern, Röhrichten, Seggenrieden, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen. Erhalt lebensraumtypischer, natürlicher Biozöosen und der Teillebensräume der Arten.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehend gehölzfreien <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b>, insbesondere um Stoffeinträge in die Fließgewässer zu unterbinden und zum Erhalt einer ausreichenden Gewässerqualität für die Flussperlmuschel und die Larven der Fließgewässerlibellen beizutragen.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Mageren Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</b> in ihren nutzungsgeprägten und weitgehend gehölzfreien Ausbildungen. Erhalt der Strukturvielfalt (z. B. Klein- und Seitengräben, Geländere relief).</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung großflächig unzerschnittener, störungsarmer und strukturreicher <b>Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)</b> mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils mit Höhlenbäumen sowie deren Artengemeinschaften. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel, Säume) sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen (z. B. Baumhöhlen) und Artengemeinschaften.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen <b>Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)</b> mit ihrer Standortsdynamik und dem charakteristischen Klein- und Geländeklima (Luftfeuchtigkeit, Beschattung), u. a. zum Erhalt spezialisierter Farn-, Flechten- und Moosgesellschaften.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> mit standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur. Erhalt eines naturnahen Gewässerregimes. Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlenbäumen und typischen Strukturen der Alters- und Zerfallsphase mit ausreichend vielen Biotop- und Totholzbäumen als Lebensraum für die daran gebundenen Artengemeinschaften. Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässern, Seigen, Verlichtungen und Brennen.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Gelbbauchunke</b>. Erhalt des Lebensraumkomplexes aus Laich- und Landhabitaten und vernetzter Kleingewässer für die Fortpflanzung. Erhalt von Laichgewässern in Sekundärhabitaten und einer natürlichen Dynamik, die zur Neubildung von Laichgewässern führt (z. B. Hangrutschungen, Entwurzelung von Bäumen, Auendynamik).</p>
<p>8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Steinkrebsses</b>. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Gewässerstruktur (Vermeidung/Aufhebung von Begradigungen und Uferverbau) und einer guten Wasserqualität in den Oberlaufbächen. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt des Steinkrebsses und seiner Lebensraumansprüche in besiedelten Gewässern.</p>

9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** und des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisen-Vorkommen. Erhalt von Feuchtbiotopen und von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen und Hochstaudenfluren. Erhalt von extensiv beweideten Flächen mit Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Erhalt großer Populationen als Wiederbesiedlungsquellen für benachbarte geeignete Habitate. Erhalt des Habitatverbunds von kleinen, individuenarmen Populationen innerhalb einer Metapopulation, insbesondere Erhalt von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufen, Waldsäumen und Gräben.
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Flussperlmuschel** in den besiedelten Fließgewässern. Erhalt von Fließgewässerabschnitten mit gut durchströmtem, sandigem bis kiesigem Interstitial. Erhalt strukturreicher Gewässer einschließlich der Ufervegetation und -gehölze. Erhalt einer ausreichend guten Gewässerqualität in Flussperlmuschel-Gewässern von I bis maximal I-II. Erhalt von Gewässerabschnitten, in die keine Säureschübe z. B. bei Schneeschmelze oder Starkregenereignissen gelangen, da diese die Flussperlmuschel, negativ beeinflussen können. Erhalt von Gewässerabschnitten, in die keine Einleitung von Abwässern, Gülle, Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln erfolgt. Erhalt von extensiv oder nicht genutzten Uferstreifen ohne Einträge, insbesondere von Sedimenten. Erhalt der Durchlässigkeit der Gewässer und ihrer natürlichen Dynamik. Erhalt der Bachforellen-Vorkommen.

## 4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie legen für die besonderen Schutzgebiete „die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest ... administrativer oder vertraglicher Art ... die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen.

Nach Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie treffen die Mitgliedsstaaten geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Gebietsverschlechterung oder Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, nur dann, wenn solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele der Richtlinie erheblich auswirken können.

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Im Wald wird jeder Lebensraumtyp in seiner Gesamtheit bewertet und beplant.

Im Offenland wird jede Teilfläche einzeln bewertet (Anhang 7) und beplant.

### 4.1 Bisherige Maßnahmen

#### Offenland

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

Folgende für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden im FFH-Gebiet bisher durchgeführt:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): 8 % der Flächen der Lebensraumtypen und 12 % der Wiesenknopf-Ameisenbläulings-Biotope sind im Vertragsnaturschutzprogramm.
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) 28 % der Flächen der Lebensraumtypen und 10 % der Wiesenknopf-Ameisenbläulings-Biotope sind im Kulturlandschaftsprogramm.
- Flächenpflege durch den Landschaftspflegeverband Regensburg e. V. auf 6,8 % der Wiesenknopf-Ameisenbläulings-Biotope
- Erstellung eines Beweidungskonzepts mit naturschutzfachlicher Evaluierung auf ökologischen Ausgleichsflächen der BN-Kreisgruppe Regensburg im Otterbachtal bei Forstmühle, Gemeinde Altenthann (BN Kreisgruppe Regensburg, 2015).

## **Wald**

Der Wald im FFH-Gebiet wurde nach den Vorgaben des Waldgesetzes für Bayern sachgemäß bewirtschaftet.

Totholz und Biotopbäume werden im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms Wald (VNP-Wald) gefördert.

Mit Hilfe des Waldförderprogramms (WALDFÖPR) wird der Erhalt seltener, heimischer Baumarten gefördert.

## **4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen**

### **4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen**

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

- Erhalt von Biotopbäumen und Totholz im Wald, insbesondere im 200- bis 300-jährigen Buchenaltbestand im Forstmühler Forst, der die Alters- und Zerfallsphase erreicht hat.
- Einrichtung bzw. Fortführung einer regionalen Gebietsbetreuung zur regelmäßigen Beobachtung der Lebensräume und Einleitung von Sofortmaßnahmen zur Abwendung von Beeinträchtigungen insbesondere im Bereich der Gewässerläufe - relevant insbesondere für LRT 3260 und die Arten 1029 Flussperlmuschel und 1093\* Steinkrebs.
- Erhalt eines natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässerverlaufs und der natürlichen (Überflutungs-)Dynamik sowie Ufer- und Sohlstrukturen möglichst ohne Verbau, Nutzung und Gewässerunterhaltung - relevant für LRT 3260, 6430, 91E0\* und die Arten 1029 Flussperlmuschel und 1093\* Steinkrebs.
- Einrichtung von Brachen oder extensiv, ohne Düngung genutzten Uferrandstreifen an allen Bächen als Pufferzonen gegen Nährstoffeinträge und damit Verbesserung der Wasserqualität - relevant für LRT 3260, 6430 und die Arten 1029 Flussperlmuschel und 1093\* Steinkrebs sowie 1059 Heller und 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.
- Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation des FFH-Gebiets durch Wiederherstellung und Aufrechterhaltung auch kleinräumiger wertvoller extensiv genutzter Lebensräume wie beispielsweise Gräben.
- Geringe und an die luftbürtigen Stickstoffeinträge angepasste Düngung - relevant für LRT 6510, 6230\*, 6430 (und § 30-Flächen wie GN00BK, GG00BK, GH00BK) und die Arten 1029 Flussperlmuschel und 1093\* Steinkrebs sowie 1059 Heller und 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.
- Erhalt von extensiv genutzten Offenlandflächen. Extensive Mahd-, Mähweidenutzung oder Pflegemahd zur Stickstoffreduktion und Offenhaltung, regelmäßig ein- oder zweischurig sowie gelegentlich - relevant für LRT 6510, 6230, 6430, 8230 (und § 30-Flächen wie GN00BK, GG00BK, GH00BK) und die Arten 1059 Heller und 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.
- Verhinderung von Flächenverlust durch Intensivierung oder Nutzungsaufgabe. Vermeidung des Brachfallens von Grünlandflächen - relevant für LRT 6510, 6230, 6430, 8230 (und § 30-Flächen wie GN00BK, GG00BK).

- Extensivierung oder Ausweisung eines ungenutzten Wiesenstreifens (3 - 5 Meter) im Umfeld der zahlreichen Gräben - relevant für die Arten 1029 Flussperlmuschel und 1093\* Steinkrebs.
- Eindämmung von invasiven einheimischen und nicht einheimischen Arten (Staudenknöterich, Drüsiges Springkraut und Adlerfarn) durch gelegentliche Mahd relevant für LRT 6430 und § 30-Flächen.
- Eindämmung der Ausbreitung des Signalkrebsses durch Aufklärung der Gewässerbewirtschafter (Teichbesitzer, Gemeinden etc.).

Um stoffliche Aus- und Einschwemmungen zu vermeiden, sind auch außerhalb des FFH-Gebiets im gesamten Einzugsgebiet der Bäche folgende Maßnahmen wünschenswert:

- Es sollte zusammen mit der Landwirtschaftsverwaltung ein Konzept entwickelt werden, wie im weiteren Einzugsgebiet der Bäche geeignete Maßnahmen zur Reduktion der Sediment- und Nährstoffausträge realisiert werden können.
- In besonders stark erosionsgefährdeten Hanglagen (starke Hangneigung bei großer Hanglänge) und in Tallagen entlang der Quellbachgerinne beispielsweise die Umwandlung der Äcker in Grünland;
- Verwirklichung erosionsmindernder Anbauverfahren beispielsweise mit Änderung der Bearbeitungsrichtung quer zum Hang, Begrünung des Vorgewendes, Verkürzung der Hanglänge, konservierender Bodenbearbeitung in Kombination mit Mulchsaat- und Direktsaatverfahren sowie mit Fruchtfolge und konsequentem Zwischenfruchtanbau;

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

##### **3260 Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation**

Im FFH-Gebiet „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ finden sich zwar überwiegend natürliche und naturnahe Bäche, davon verfügen aber nur ca. 60 % über eine für den Lebensraumtyp 3260 typische Vegetation. Weite Ufersäume weisen nitrophile oder ruderale Hochstaudenbestände auf, welche eine erhebliche Nährstoffbelastung anzeigen. Andernorts erfolgt eine intensive landwirtschaftliche Nutzung bis an die Bachufer heran. Zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes ist es notwendig, negative Randeffekte angrenzender intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen zu reduzieren. In jedem Fall sind eine Aushagerung der Bachuferbereiche und die Anlage von Gewässerrandstreifen erforderlich.

##### **Notwendige Maßnahmen**

- Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Gewässerrandstreifen sind ein effektiver Schutz vor direkten Nährstoffeinträgen durch Düngereinschwemmung in die Bäche. Die Maßnahme dient der Bewahrung bzw. Verbesserung der Gewässerqualität und ermöglicht damit den Erhalt und die Wiederherstellung der entsprechenden Wasservegetation sowie von Populationen des Steinkrebsses und der Flussperlmuschel. Zusätzlich sind Gewässerrandstreifen selbst wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere und bilden für Arten der Gewässer und Feuchtlebensräume einen bedeutenden Baustein im Biotopverbund. Die Pufferzone soll eine Mindestbreite von 10 m haben, auf den Einsatz von Kalk, Pestiziden und Düngemitteln ist zu verzichten. Als Gewässerrandstreifen eignen sich Extensivgrünland, Staudenfluren oder Gehölzstreifen. Unter anderem wegen des Stickstoffbindungsvermögens ist die Förderung von Auwald am Gewässerufer in unterschiedlicher

Breite naturschutzfachlich sinnvoll. Zur Erhaltung des offenen Charakters in allen Bachtälern sollen jedoch keine Aufforstungen in größerem Maß durchgeführt werden.

Eine Aushagerung nitrophiler oder ruderaler Bachuferbereiche, welche eine erhebliche Nährstoffbelastung anzeigen, ist notwendig. In höher gelegenen, selten überfluteten Flächen kann eine Umwandlung in Extensivgrünland erfolgen. Auf eine mehrjährige Aushagerungsmahd folgt eine extensive Bewirtschaftung oder Pflegemahd (siehe unten).

Bei geeigneten Standortbedingungen ist die Neuentwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) durch Rücknahme der landwirtschaftlichen Nutzung zu bevorzugen (siehe unten). Dabei muss dieser wertvolle Lebensraum selbst ebenfalls durch einen Pufferstreifen vor Nährstoffeinträgen geschützt werden (siehe unten).

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

- Erhalt und Ausweitung von ungenutzten und extensiv genutzten Flächen in Ufernähe  
Den Fließgewässern angrenzende wertvolle sonstige (geschützte) Biotope, wie Schilfbestände und Großseggenrieder oder extensiv genutzte Flächen, haben eine Pufferwirkung auf die Fließgewässer und sollten deshalb erhalten werden. Intensiv genutztes Grünland sollte im Überschwemmungsgebiet in extensiv genutzte auentypische Grünlandgesellschaften wie Nasswiesen umgewandelt werden. Die Maßnahmen zum Erhalt von extensiv bewirtschafteten Wiesen sind unten zu finden (siehe LRT 6510). Für die Förderung und den Erhalt von ungenutzten Pufferflächen (Schilf- und Großseggenbestände) wird eine Mahd im mehrjährigen Abstand empfohlen.

- Aufgabe oder Extensivierung der Gewässerunterhaltung  
Zum Erhalt und zur Förderung lebensraumtypischer Artengemeinschaften soll die Gewässerunterhaltung soweit wie möglich reduziert werden, im Idealfall gänzlich unterbleiben. Unterhaltungsarbeiten sollten nur dann durchgeführt werden, wenn sie absolut notwendig sind.

### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren**

Der Lebensraumtyp der Feuchten Hochstaudenfluren entlang von Fließgewässern oder Waldrändern wurde im FFH-Gebiet nur drei Mal beschrieben. Ursächlich hierfür sind die teilweise starke Stickstoffbelastung sowie die landwirtschaftliche Nutzung potenzieller Standorte. Aus diesem Grund liegt ein besonderer Fokus auf den „Wünschenswerten Maßnahmen“, da diese die Wiederherstellung von Hochstaudenfluren auf potenziellen Standorten zum Ziel haben.

### **Notwendige Maßnahmen**

- Einschürige Mahd im Herbst  
Um die drei im FFH-Gebiet verbliebenen Hochstaudenfluren langfristig als solche zu erhalten, sind sie vor einer Gehölzeinwanderung und einem Überhandnehmen nitrophiler Arten zu bewahren. Grundsätzlich empfiehlt sich eine jährliche herbstliche Mahd, möglichst abschnittsweise, entweder als Mahd mit Abräumen oder als Mulchmahd. Da der Lebensraumtyp im Gebiet sehr selten ist und durch nitrophytische Gesellschaften, insbesondere brennnesselreiche Hochstauden, ersetzt wird, sollte das Mähgut zur Aushagerung jedoch abgeräumt werden. Ein einmaliges Aussetzen der Mahd ist möglich.  
Wenngleich in den vorhandenen Flächen keine erhebliche Gefährdung durch Neophyten besteht, kann durch diese Nutzung gleichzeitig die Gefahr der Einwanderung z. B. von Drüsigem Springkraut reduziert werden.



Bestände des Lebensraumtyps, in denen Lebensstätten der Tagfalterart Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling vorhanden sind, sind mit angepassten Erhaltungsmaßnahmen - Pflegemahd jährlich auf einem Drittel der Flächen - zu sichern.

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

- Schaffung naturnaher Standortverhältnisse und damit geeigneter Standorte für den LRT6430 an Gewässern durch Fließgewässerrenaturierung (siehe oben)

- Neuanlage von Hochstaudenfluren in Form von Gewässerrandstreifen

Oftmals wird im Offenland bis an die Bäche heran gemäht, so dass sich keine Hochstaudenfluren entwickeln können. Durch eine Rücknahme der landwirtschaftlichen Nutzung und Förderung sporadisch genutzter Randstreifen an Waldrändern und Gewässerufern lassen sich Hochstaudenfluren neu entwickeln, sofern geeignete Standortbedingungen (Feuchtestufe, Wasserstandsdynamik, Nährstoffhaushalt) vorliegen. Bei sehr hohem Nährstoffgehalt ist eine Heumulchsaat mit lokalem Mähgut artenreicher Hochstaudenfluren zu empfehlen.

Die spätere Pflege kann mit der zweiten Mahd angrenzender Wiesen erfolgen.

- Anlage von Pufferzonen für neu angelegte Hochstaudenfluren

Zwar dienen Hochstaudenfluren selbst der Abpufferung von Nähr- und Schadstoffen in die Fließgewässer (siehe oben), doch ist es ferner notwendig, eine Eutrophierung der Hochstaudenfluren selbst durch Einträge aus der angrenzenden Landwirtschaft zu verringern. Um die Dominanz nitrophiler Arten wie der Großen Brennnessel zu reduzieren sollte ein mindestens 5 bis 10 m breiter Streifen mit krautiger Vegetation zwischen Hochstaudenfluren und intensiv genutztem Grünland freigehalten werden. Dieser Pufferstreifen kann in mehrjährigen Abständen gemäht oder gemulcht werden.

- Bekämpfung von Neophyten

Im gesamten FFH-Gebiet kommt entlang der Bäche regelmäßig Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und weniger häufig Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) vor. In seiner verdrängenden Wirkung auf die standortgemäßen Arten ist das Drüsige Springkraut weniger gefährlich als der Japanische Staudenknöterich einzuschätzen.

Drüsiges Springkraut: Zur Beseitigung wird eine tiefe Mahd (Freischneider) mit anschließendem Abräumen des Mähguts oder bei kleinen Beständen durch Herausreißen der ganzen Pflanzen empfohlen. Dies ist mehrmals (Zeitraum von 2 - 4 Jahren) zu wiederholen. Die Maßnahme soll kurz vor dem Blühbeginn (Ende Juli bis Anfang August) des Indischen Springkrautes erfolgen.

Japanischer Staudenknöterich: Für eine erfolgversprechende Bekämpfung wird eine Mahd empfohlen sobald die Sprosse eine Höhe von 40 cm erreicht haben. Im ersten Jahr muss die Mahd 6- bis 8-mal durchgeführt werden. In den Folgejahren sind 4 - 6 Arbeitseinsätze erforderlich.

### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen**

Eine traditionelle ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Mähguts stellt die ideale Bewirtschaftungsweise bzw. Pflege dar, welche die charakteristische Artenkombination magerer Flachland-Mähwiesen erhält. Dabei sollte möglichst auf Einsatz von Dünger verzichtet werden, allenfalls kommt zur Bestandserhaltung Festmistdüngung in Frage, da dieser den Kräuterreichtum fördert.

Der erste Schnitt sollte je nach Witterung und Standort zwischen Anfang und Mitte Juni erfolgen. Eine zu frühe Mahd führt zur Verarmung der Artenvielfalt, eine zu späte Mahd kann eine Dominanz konkurrenzstarker Gräser gegenüber niederwüchsigen, konkurrenzschwachen Kräutern fördern. Daher wäre ein phänologischer, besser noch ein flächenbezogener Nutzungstermin geeigneter als kalendarische Terminvorgaben, was in der Praxis eine Herausforderung darstellt. Je nach Wüchsigkeit kann ein zweiter Schnitt erforderlich sein, jedoch frühestens 8 bis 10 Wochen nach der Erstnutzung.

Zur Aushagerung von nährstoffreichen Beständen ist eine vorübergehende dreischürige Bewirtschaftung geeignet. Vor allem auf schwer zu bewirtschaftenden Flächen kann eine extensive Mähweide (Mahd mit Nachbeweidung oder Beweidung mit Nachmahd) in Betracht kommen.

Zeitlich versetzte Schnitttermine erhöhen den Arten- und Strukturreichtum im FFH-Gebiet. Zielkonflikte des ersten Mahdtermins mit naturschutzfachlich wertvollen Tierarten können über eine Anpassung des Mahdtermins bzw. die Schaffung von Brachestreifen verhindert werden. Auch eine Mahd mit hoch angesetzter Schnitthöhe (10 cm oder höher) und Messerbalkenmähwerk schont typische Kleinorganismen des Lebensraumtyps.

### **Notwendige Maßnahmen**

- Ein- bis zweischürige Mahd mit Erstmahd Anfang Juni

Empfohlen bei mehr oder weniger mageren Flachland-Mähwiesen des gängigen Gesellschaftstyps der Glatthaferwiese mit feuchter Ausprägung.

Düngung: Eine Entzugsdüngung ist möglich, aber höchstens alle zwei Jahre vorzusehen und sollte bei besonders wüchsigen Flächen unterbleiben.

Förderung nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/EA)

- Ein- bis zweischürige Mahd mit Erstmahd Mitte Juni

Empfohlen für Rotstraußgras-Rotschwingel-Wiesen oder sehr mageren Glatthaferwiesen mit extensiver Nutzung, häufig auf zur Staunässe neigenden Böden.

Düngung: Sehr magere Flächen sollen durch Düngung nicht beeinträchtigt werden. Düngung allenfalls alle 5 Jahre.

Förderung nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/EA)

- Ein- bis zweischürige Mahd mit Erstmahd ab Anfang Juli

Liegt eine enge Verzahnung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese mit einer Nasswiese und/oder Pfeifengraswiesen bzw. einem kleinen Flachmooranteil, welches floristisch oftmals besonders wertvoll ist, vor, soll zur Erhaltung des aktuellen Zustands erst ab Juli gemäht werden.

Düngung: keine

Förderung nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/EA)

- Befristete 3-schürige Mahd mit Erstmahd bis Ende Mai

Maßnahme zur Aushagerung, welche dem dauerhaften Erhalt beeinträchtigter Flächen oder der Wiederherstellung von ehemaligen Lebensraumtyp-Flächen dient. Empfohlen für fette und intensiver bewirtschaftete Wiesen (Erhaltungszustand C). Mittelfristig soll auf zweischürige Mahd umgestellt werden.

Düngung: keine

- Angepasste Mähweide ohne Düngung

Empfohlen für Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese, welche durch Beweidung entweder verloren gegangen oder stark beeinträchtigt wurden. Das Beweidungsregime soll dabei so angepasst erfolgen, dass die typische Artenkombination von Mähwiesen

erhalten bleibt oder die typische Vegetationsstruktur neu entstehen kann. Die Beweidung soll als Zweitnutzung kurzzeitig mit hohem Besatz (Hutung bzw. Umtriebsweide) nach einer Mahd stattfinden. Eine Nachmahd kann bei Anzeichen von Verbuschung, Verbrachung oder dem Auftreten von Beweidungszeigern erforderlich werden. Zwischen den Nutzungen ist auf ausreichende Ruhezeiten zu achten.

Rinder und Schafe sind gegenüber Pferden zu bevorzugen. Eine Winter- oder Frühjahrsbeweidung bis Ende April mit Schafen fördert niederwüchsige Arten.

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

- Förderung von artenreichen Extensivwiesen in Bereichen intensiver Landnutzung durch Anpassung der Nutzung (siehe oben) und Ausbringen von Ansaatmischungen aus angrenzenden Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese.
- Flächen in öffentlicher Hand sollen nur mit Vereinbarung zur extensiven Grünlandnutzung neuverpachtet werden.
- keine Nutzungsaufgabe von Mageren Flachland-Mähwiesen. Zur Verhinderung der Nährstoff- und Streuakkumulation sowie der Entwicklung von Dominanzbeständen typischer Brachezeiger ist das zeitweilige Brachfallen von Grünlandflächen zu vermeiden, indem zumindest eine einschürige Mahd vorgenommen wird.

### **Nachrichtlich: 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer**

Nährstoffreiche Stillgewässer wurden im FFH-Gebiet nur auf einem Standort im Forstmühler Forst gefunden. Für den Erhalt sind keine Maßnahmen nötig.

### **Nachrichtlich: LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen**

Artenreiche Borstgrasrasen treten im Gebiet sehr kleinflächig meist an den Waldaußensäumen auf und liegen in direkter Nachbarschaft zu mehr oder weniger extensiv genutzten Grünlandflächen. Aus diesem Grund sind die Offenhaltung der Flächen sowie die Vermeidung von Nährstoffeinträgen bzw. die Einwanderung von nitrophileren Arten aus intensiver genutzten Nachbarflächen die wichtigsten Erhaltungsmaßnahmen. Als Pflegemaßnahmen eignen sich extensive Beweidung oder einschürige Mahd und Mähweide. Im Gegensatz zu Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) sollte eine Beweidung mit geringer Besatzdichte über einen längeren Zeitraum erfolgen.

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

- Beweidung  
Das Beweidungsregime soll ähnliche Auswirkungen wie die traditionelle Trift- bzw. Hute-weidenutzung erzielen. Für ein gutes Ergebnis eignet sich beispielsweise eine möglichst großräumige Standweide mit geringer Besatzdichte (0,3-1 GVE/ha) über einen möglichst langen Zeitraum ohne Zufütterung (NLWKN 2011). Eine nächtliche Pferchung von Schafen erfolgt außerhalb der Fläche, bei intensiverer Beweidung müssen wechselnde Teilbereiche ausgegrenzt werden. Eine Nutzung der Flächen als Mähweide mit einer Nachbeweidung durch Schafe ist ebenfalls möglich.
- Einschürige Mahd  
Durch eine einschürige Spätsommer- bis Herbst-Mahd (phänologisch angepasst ab Juli bis Oktober) können Offenhaltung und Artenreichtum von Borstgrasrasen erhalten werden.

Optimaler Weise findet sowohl eine räumliche als auch jährlich gestaffelte Mahd statt, da eine kontrollierte Brache den floristischen und faunistischen Artenreichtum erhöht. Ein solches Vorgehen reduziert zudem die Pflegekosten.

Aus tierökologischen Gründen ist die Mahd mit einem Messerbalkenmäherwerk mit einer Schnitthöhe von mind. 10 cm und langsamem Tempo empfohlen, wobei möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite gemäht werden sollte.

- Keine Aufforstungen auf den Flächen des 6230\*

### **Nachrichtlich: LRT 8230 Silikاتفelsen mit Pionierrasen**

Silikاتفelsen mit Pionierrasen wurden im FFH-Gebiet nur auf einem Standort bei Unterlichtenwald gefunden. Für den Erhalt ist vor allem auf die Offenhaltung der Fläche zu achten.

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

- Gelegentliche Beweidung

Durch eine Beweidung werden Gehölze und dicht schließende Gräser zugunsten von niedrig- und schwachwüchsigen Arten zurückgedrängt. Durch den Huftritt der Tiere werden zudem neue Keimnischen geschaffen.

### **9110 Hainsimsen-Buchenwald**

Die Bewertung des Lebensraumtyps 9110 Hainsimsen-Buchenwald ergibt einen insgesamt guten Erhaltungszustand (Ziffer 3.4 Fachgrundlagen).

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

#### **Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

- Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung mit Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen (Maßnahmengencode 100).
- Bedeutenden Einzelbestand im Rahmen der natürlichen Dynamik erhalten (Maßnahmengencode 101). Es handelt sich um einen 7 bis 8 ha großen, 200 bis 300 jährigen Buchenaltbestand in der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets (Forstmühler Forst).

### **9180\* Schlucht- und Hangmischwälder**

Die Bewertung des Lebensraumtyps 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder ergibt einen insgesamt guten Erhaltungszustand (Ziffer 3.5 Fachgrundlagen).

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

### **Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

- Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung mit Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen (Maßnahmencode 100).

### **91E0\* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche**

Die Bewertung des Lebensraumtyps 91E0\* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche ergibt einen insgesamt guten Erhaltungszustand (Ziffer 3.6 Fachgrundlagen).

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

### **Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

- Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung mit Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen (Maßnahmencode 100).
- Totholzanteil erhöhen durch Belassen abgestorbener Bäume (Maßnahmencode 122).
- Vermeidung von Fahrschäden durch Einsatz bodenschonender Holzernteverfahren bzw. durch zeitliche Beschränkung von Holzerntemaßnahmen auf Winter mit lang anhaltenden Frostperioden (Maßnahmencode 202).
- Nährstoffeinträge vermeiden (Maßnahmencode 402).

### **Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen**

- Entfernen von 2 kleineren Vorkommen des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) im Auwald entlang des Großen Perlbachs (Teilfläche 5 des FFH-Gebiets, ca. 700 bis 800 m nördlich der Ortschaft Hof).

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

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

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

Dies erfordert bei den betroffenen Arten die Optimierung weiterer Lebensräume. Eine reine Erhaltung der aktuellen Vorkommen ist für den dauerhaften Erhalt der Populationen nicht ausreichend. Für die Erhaltung dieser Arten sind daher auch Wiederherstellungsmaßnahmen in Lebensräumen nötig. Im Gebiet betrifft dies besonders Gelbbauchunke sowie Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

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

## Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

Die Wiederansiedelung der Art ist auf Grund der guten Habitatausstattung gelungen. Daher sind keine Maßnahmen zur Wiederherstellung des Lebensraumes notwendig. Der Fokus liegt auf der Erhaltung des bestehenden Lebensraumes. Im ehemals besiedelten Teilgebiet wäre eine Wiederherstellung eines geeigneten Lebensraumes wegen der massiven Beeinträchtigungen und der Größe des Einzugsgebietes mit sehr hohem Aufwand verbunden. Zur Sicherung der Flussperlmuschelpopulation und ihrer weiteren Vernetzung im Gesamtgebiet sollte jedoch mittel- bis langfristig die Ansiedelung der Art in weiteren geeigneten Lebensräumen durchgeführt werden.

### Lebensraumerhaltung:

- Erhalt von strukturreichen Bachabschnitten
- Vermeidung von Nährstoff- und Sedimenteinträgen
- Erhalt der naturnahen Baumartenzusammensetzung

Erhaltung der naturnahen Bachabschnitte mit sehr guter Wasserqualität und reichem Strukturangebot wie Wurzeln, Totholz und Steinblöcken, die zu einer hohen Substrat- und Strömungsvielfalt führen. Unterlassung von Gewässereingriffen wie Unterhaltungsmaßnahmen, die zu einer direkten Schädigung der Tiere oder zu einer Verringerung des Strukturangebotes führen, insbesondere Bachbegradigungen, Bachräumungen, Versteinung und Befestigung von Bachsohle und Ufern, erhöhte Sedimenteinträge in den natürlichen Bachlauf durch Waldwegbau. Verhütung der Einträge von Nährstoffen und Feinsedimenten in der Folge von forstlichen Eingriffen durch ausreichend breite Pufferstreifen an den Haupt- und Seitengewässern (auch als Havarieschutz für wassergefährdende Stoffe), weitestgehenden Verzicht auf Gewässerquerungen oder die Einrichtung entsprechender temporärer Befestigungen. Schräg am Hang verlaufende Rückewege sowie in Falllinie verlaufende Rückegassen sollten in ausreichendem Abstand zum Gewässer enden. Damit kann der Eintrag von Sedimenten oder anderen, für die Flussperlmuschel schädlichen Stoffen (z. B. bei Starkregen-Ereignissen oder Havarien) in die Haupt- und Seitengewässer (Quellbereiche) vermieden werden. Erhaltung der bachbegleitend naturnahen Baumartenzusammensetzung mit Dominanz der Erle auf einer Mindestbreite von 10 bis 30 m (je nach Bachbreite und Gelände).

- Überwachung der Bibertätigkeit und ggf. Entfernung von Dämmen

Regelmäßige Überwachung der Bibertätigkeit im Teilgebiet ■■■■. Im von Flussperlmuscheln besiedelten Bachabschnitt vorsichtige Entfernung von Biberdämmen. Das im Rückstau angelagerte Sediment sollte nicht schwallartig in die unterhalb gelegenen Gewässerstrecken ausgeschwemmt werden. Günstig ist eine Dammentfernung bei leichter Hochwasserlage.

- Verhinderung der Ausbreitung von Signalkrebs (und Krebspest)

Unterlassung von gewässerüberschreitenden Maßnahmen der Gewässernutzung inklusive Unterhaltungsmaßnahmen und Gewässeruntersuchungen aus Gewässern mit Signalkrebsvorkommen in das Flussperlmuschelgewässer. Keine Besatzmaßnahmen mit Krebsen oder Fischen aus Fremdgewässern in das Teilgebiet. Aufklärung der Gewässeranrainer und -nutzer über die Risiken der Ausbreitung von Signalkrebsen. Die Verbesserung der Durchgängigkeit ist in diesem Zusammenhang kein wünschenswertes Ziel der Gewässerentwicklung.

- Sicherung und Vernetzung der Population

Durch Wiederansiedelung in weiteren geeigneten Gewässern sollte der etablierte Flussperlmuschelbestand gesichert und ausgebreitet werden. Hierzu sind weitere regionale Gewässer auf ihre Eignung als Habitat zu prüfen (vgl. hierzu die Voruntersuchung SCHMIDT &

VANDRÉ 2014). Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Wiederherstellung und Sicherung der Habitatqualität auszuarbeiten.

### **Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)**

Eine Wiederbesiedlung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist nur erfolgversprechend, wenn im nahen Umfeld noch Vorkommen der Art vorhanden sind. Bei derartigen Überlegungen muss das Umfeld des FFH-Gebietes einbezogen werden. Geeignet als Lebensraum sind großflächige Streu-, Nass- und Feuchtwiesen mit Wiesenknopfpflanzen (*Sanguisorba officinalis*), die zwischen Mitte Juni und Mitte September nicht bewirtschaftet werden. Kleinflächige Wiesenknopfbestände und Ranken mit einzelnen Wiesenknopfpflanzen sind, im Gegensatz zur Dunklen Schwesterart, als Lebensraum nicht geeignet.

#### Etablierung eines geeigneten Mahdregimes:

- Zweischürige Mahd mit Mahdruhe von mind. 12 Wochen zwischen Mitte/Ende Juni und Ende September
- Einschürige Mahd im Herbst

Zur Förderung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes mit einem geeigneten Mahdregime zu bewirtschaften. Entscheidend ist hierbei, dass diese Flächen im Sommer mindestens 12 Wochen lang nicht gemäht werden und dass zur Flugzeit der Falter Blüten des Wiesenknopfes zur Eiablage vorhanden sind. Eine Bewirtschaftungsruhe zwischen ca. Mitte/Ende Juni und Mitte/Ende September ist somit Voraussetzung für die erfolgreiche Vermehrung der Art. In Frage kommen streuwiesenartige Bestände und Nass- und Feuchtwiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes. Entscheidend neben dem Vorkommen der Futterpflanze Großer Wiesenknopf sind auch günstige Lebensbedingungen für die Wirtsameisen. Auf nährstoffarmen Ausbildungen von Feucht- und Glatthaferwiesen ist auch eine nur einschürige Bewirtschaftung mit einem Mahdzeitpunkt vor Ende Juni möglich. Nährstoffreichere Wiesen sind zweischürig (wie oben geschildert) zu nutzen. Auch feuchte Hochstaudenfluren mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes können ein Lebensraum für den Hellen Wiesenknopfameisenbläuling sein. Sie sind, um den Wiesenknopf und die Wirtsameise zu erhalten, einschürig ab Mitte September zu mähen. Grabenränder und Bachufer sollten zur Förderung des Hellen Wiesenknopfameisenbläulings jährlich abwechselnd einseitig gemäht werden. Das Mähgut ist in jedem Fall abzufahren.

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

#### Etablierung eines geeigneten Mahdregimes:

- Zweischürige Mahd mit Mahdruhe von mind. 12 Wochen zwischen Mitte/Ende Juni und Ende September
- Einschürige Mahd im Herbst

Zur Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes mit einem geeigneten Mahdregime zu bewirtschaften. Entscheidend ist hierbei, dass diese Flächen im Sommer mindestens 12 Wochen lang nicht gemäht werden und dass zur Flugzeit der Falter Blüten des Wiesenknopfes zur Eiablage vorhanden sind. Eine Bewirtschaftungsruhe zwischen ca. Mitte/Ende Juni und Mitte/Ende September ist somit Voraussetzung für die erfolgreiche Vermehrung der Art. Auf nährstoffarmen Ausbildungen von Feucht- und Glatthaferwiesen ist auch eine nur einschürige Bewirtschaftung mit einem Mahdzeitpunkt vor Ende Juni möglich. Nährstoffreichere Wiesen sind zweischürig (wie oben geschildert) zu nutzen. Auch feuchte Hochstaudenfluren mit Vorkommen des Großen Wie-

senknopfes können ein Lebensraum für den Dunklen Wiesenknopfameisenbläuling sein. Sie sind, um den Wiesenknopf und die Wirtsameise zu erhalten, einschürig ab Mitte September zu mähen.

- Erhalt von Saumstrukturen

Es eignen sich auch kleine Randbereiche von Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes, die gezielt ungenutzt bleiben. Um die Bestände des Wiesenknopfes zu erhalten, sind die Brachestreifen alle 3 - 5 Jahre einmal vor Mitte Juni oder nach Ende September zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren.

### **Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)**

In den besiedelten Bachstrecken der Teilgebiete .02 Forstmühler Forst und .05 Kleiner und Großer Perlbach sind keine Maßnahmen zur Wiederherstellung notwendig. Die folgenden Maßnahmen dienen der Erhaltung der bestehenden Lebensräume und der Abwehr von Risiken für die Populationen und ihre Lebensräume.

#### Lebensraumerhaltung:

- Erhalt von strukturreichen Bachabschnitten
- Vermeidung von Nährstoff- und Sedimenteinträgen

Erhaltung der naturnahen Bachabschnitte mit guter Wasserqualität und reichem Strukturangebot wie Wurzeln, Totholz und Höhlen zwischen den Steinen. Unterlassung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, die zu einer Verringerung des Strukturangebotes führen, insbesondere Bachbegradigungen, Bachräumungen, Versteinung und Befestigung von Bachsohle und Ufern. Verhütung und Minderung der Einträge von Nährstoffen und Feinsedimenten durch dauerbegrünte Pufferstreifen an Gräben, Seiten- und Hauptbächen, auch außerhalb des FFH-Gebietes (siehe oben: LRT 3260).

- Verhinderung der Ausbreitung von Signalkrebs und Krebspest

s. Maßnahmen Flussperlmuschel. Größtmögliche Vorsorgemaßnahmen bei gewässerüberschreitenden Tätigkeiten (Untersuchungen, Maschineneinsatz, fischereiliche Tätigkeiten, etc.), um keine Signalkrebse oder Erreger der Krebspest aus benachbarten Gewässern in die Steinkrebs- und Flussperlmuschelgewässer einzuschleppen. Aufklärung der Gewässeranrainer und -nutzer über die Risiken der Ausbreitung von Signalkrebs und Krebspest. Zur Durchgängigkeit s. Maßnahmen Flussperlmuschel und Kapitel 7.2 „Zielkonflikte und Prioritätensetzung“ im Fachgrundlagenteil.

- Unterlassung des Besatzes mit Bachforellen

Kein zusätzlicher Besatz mit Bachforellen in den Steinkrebsgewässern. Bestand und natürliche Reproduktion der Bachforelle sind für eine erfolgreiche Verjüngung der Flussperlmuschel ausreichend.

### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

- Erhaltung von zufällig entstandenen Laichgewässern

Zufällig im Zuge etwa der forstlichen Nutzung entstandene Kleingewässer insbesondere in Fahrspuren und Wegegräben sind auch außerhalb der derzeit besiedelten Teilgebiete zu erhalten, um die dauerhafte Etablierung und Ausbreitung der Gelbbauchunke im Gebiet und die Vernetzung isolierter Teilpopulationen zu fördern.



- Anlage von Kleingewässern

Zum Erhalt des stark ausgedünnten Bestandes der Gelbbauchunke in den Teilgebieten .02 Perlenbach und .05 Kleiner und Großer Perlbach und .01 Sulzbach (derzeit kein Nachweis) ist ein regelmäßig erneuertes Angebot an kleinflächigen besonnten Laichgewässern mit spärlicher Vegetation vorzusehen. Gruppen von periodisch hergestellten Laichgewässern in geringer Entfernung können sich zu Reproduktionszentren der Gelbbauchunke entwickeln. Die Maßnahme beinhaltet die regelmäßige Anlage von neuen, wenige Quadratmeter großen Kleingewässern im Bereich von spärlich bewachsenen Biotopen wie z. B. dem aufgelassenen Steinbruch und das Umfeld des Hochwasserrückhaltebeckens am Perlenbach.

- Erhaltung von Landhabitaten und Wanderkorridoren

Erhaltung der Sommerlebensräume und Winterquartiere sowie der extensiv genutzten Offenland- und Waldbereiche in der Umgebung der Laichgewässer. Erhaltung einer möglichst abwechslungsreichen Vegetationsstruktur der Landhabitats einschließlich Versteckplätzen in Form von Stein- und Schotterhaufen.

**Nachrichtlich: Mühlkoppe (*Cottus gobio*)**

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

- Ankauf von Ufergrundstücken und überlassen der natürlichen Sukzession bzw. der Gewässerdynamik.
- Ankauf von Ufergrundstücken als Pufferstreifen gegen direkten Sedimenteintrag aus landwirtschaftlichen Flächen. Weitere Maßnahmen in der Fläche zur Verhinderung von Sedimenteintrag von landwirtschaftlichen Flächen (z.B. Mulchsaat etc.).
- Das Projekt „Bodenständig“ sollte im Einzugsgebiet des Otterbaches/Sulzbaches und der Wiesent/des Höllbaches Anwendung finden. (Planungs- und Umsetzungshilfen unter [www.boden-staendig.eu](http://www.boden-staendig.eu)).
- Rückbau der Gewässerverbauung und Zulassung der Eigendynamik.
- Zulassung von Hochwasserereignissen zur Gewässerbettumlagerung und Eigendynamik. Eine häufige Umlagerung im Gewässer hat positive Auswirkungen auf das Kieslückensystem, dessen Intaktheit wichtige Grundlage für einen für die Groppe geeigneten Lebensraum darstellt.
- Stellenweise Schaffung von für die Groppe geeigneten Habitats durch das Einbringen von größeren Störsteinen und/oder Wurzelstöcken (Rauschenbildung) an „unattraktiven“, naturfernen Abschnitten im Gewässer und dadurch gleichzeitige Verstärkung der gewünschten Eigendynamik des Gewässers.
- Nicht überwindbare Abstürze und Querbauwerke sollten zumindest im Mittel- und Oberlauf der Gewässer des FFH-Gebietes für die schwimmschwache Groppe durchgängig gestaltet werden ( [REDACTED] ).

#### 4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

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

##### Sofortmaßnahmen

- Anlage von Gewässerrandstreifen (LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren)
- Erhalt und Ausweitung von ungenutzten und extensiv genutzten Flächen in Ufernähe (LRT 3260, 6430)
- Aufgabe oder Extensivierung der Gewässerunterhaltung (LRT 3260)
- Einmalige herbstliche Mahd als Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahme (LRT 6430)
- Anlage von Pufferzonen für neu angelegte Hochstaudenfluren (LRT 6430)
- Bekämpfung von Neophyten (LRT 6430)
- Umsetzung der ein- bis zweischürigen Mahd zu unterschiedlichen Terminen (LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen) (Art 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
- Befristete 3-schürige Mahd mit Erstmahd bis Ende Mai zur Wiederherstellung von Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) (Arten 1059, 1061)
- Förderung von artenreichen Extensivwiesen an geeigneten Standorten (LRT 6510)
- Flächen in öffentlicher Hand sollen nur mit Vereinbarung zur extensiven Grünlandnutzung neuverpachtet werden
- keine Nutzungsaufgabe von Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)
- keine Intensivierung von Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)
- Einführung von Beweidung oder einschüriger Mahd auf Borstgrasrasen (LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden)
- Einführung einer gelegentlichen Beweidung auf Silikatfelsen mit Pionierrasen (LRT 8230 Silikatfelsen mit Pionierrasen)
- Verzicht auf Grabenräumung im Bereich von Flächen der öffentlichen Hand
- extensive Nutzung brach gefallener Wiesen mit einer Mahdruhe von mindestens 12 Wochen zwischen ca. Mitte/Ende Juni und Ende September (Arten 1059, 1061)
- extensive Nutzung von Feuchtwiesenbrachen bzw. Extensivierung von Feuchtwiesen(-bereichen) mit Wiesenknopfvorkommen durch mehrjährige Brache oder Mahd in ca. dreijährigem Abstand außerhalb des Zeitraumes Mitte Juni bis Ende September (Arten 1059, 1061)
- Aufklärung der Gewässeranlieger und -nutzer über Maßnahmen zur Verhütung der Ausbreitung des Signalkrebsses und der Krebspest (Art 1093\* Steinkrebs, Art 1029 Flussperlmuschel)

##### Kurzfristige Maßnahmen

- Erhalt der zahlreichen im Gebiet vorkommenden Gräben:  
Verhinderung von Verschluffung und Verbuschung. Aufrechterhaltung der Mahd  
Keine radikale Ausräumung (Arten 1059, 1061)
- Weitere Extensivierung von Grünland (Arten 1059, 1061, 1029, 1093\*)
- Schaffung von Pufferstreifen um Bäche (Arten 1029, 1093\*)
- Verbesserung der Biotopqualität von § 30-Flächen
- Schaffung von Laichhabitaten für die Gelbbauchunke (1193 Gelbbauchunke)

### Mittelfristige Maßnahmen

- Herausnahme der intensiven Beweidung aus den Mageren Flachland-Mähwiesen
- Fortführung der Artenhilfsmaßnahme für die Flussperlmuschel, bis die Population sich selbst reproduziert (Art 1029)
- Sicherung und Vernetzung der Flussperlmuschelpopulation durch Wiederansiedlung in weiteren Gewässern (Art 1029)

### Langfristige Maßnahmen

- Entfernen von Verbauungen (LRT 3260)
- Verbesserung der Gewässerqualität (LRT 3260)

### Fortführung bisheriger Maßnahmen

- Gebietsbetreuung (Arten 1029, 1093\*, 1193)
- Monitoring der Biberaktivitäten in Flussperlmuschel- und Steinkrebsgewässern (Arten 1029, 1093\*)
- Erhalt der Offenlandbereiche und der strukturreichen Landschaft (Arten 1193, 1059, 1061)
- Extensive Bewirtschaftung der Wiesen (Arten 1029, 1093\*, 1193, 1059, 1061)

## **4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation**

Maßnahmen zur Verbesserung der Verbundsituation sind derzeit nicht erforderlich.

Im Umkreis von wenigen Kilometern liegen zahlreiche andere FFH-Gebiete:

- 6938-301 „Trockenhänge bei Regensburg“
- 6939-371 „Trockenhänge am Donaurandbruch“
- 6940-371 „Vermoorung südwestlich Falkenstein“
- 6941-302 „Brandmoos und Hauerin“
- 7040-302 „Wälder im Donautal“
- 7040-371 „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“

## **4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)**

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann. Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot entsprochen wird.

### **Bestehende Schutzmaßnahmen:**

Die folgenden Lebensraumtypen unterliegen dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG als besonders geschützte Biotope:

- Nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150)
- Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260)
- Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden (6230\*)
- Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) (unterliegen nur teilweise dem Schutz des § 30 BNatSchG)
- Silikatfelsen mit Pionierrasen (8230)
- Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180\*)
- Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (LRT 91E0\*).

Gesetzlich geschützt (§ 30 BNatSchG) sind im FFH-Gebiet auch die die Offenlandbiotope, die kein Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie sind (z. B. Röhrichte, Seggenriede, seggen- oder binsenreiche Nasswiesen).

Auch die folgenden Anhang-II unterliegen dem gesetzlichen Schutz des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 37 ff):

- Flussperlmuschel
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Steinkrebs
- Gelbbauchunke
- Grüne Keiljungfer
- Mühlkoppe
- Bachneunauge
- Biber

### Naturschutzgebiet

In der östlich von Brennbach gelegenen Teilfläche 3 des FFH-Gebietes liegt das Naturschutzgebiet „Hölle“ (NSG-00048.01). Es wurde im Juni 1950 ausgewiesen und umfasst eine Fläche von 18,50 ha (= 2 % der Gebietsfläche). Bei der forstwirtschaftlichen Nutzung sind die in der Verordnung festgelegten Verbote bzw. Ausnahmen zu beachten (siehe Anhang 8).

### Geschützter Landschaftsbestandteil

Der geschützte Landschaftsbestandteil „Feuchtwiese am Schwaiger Bachl bei Brennbach“ (LB 00542, 1,43 ha) liegt mit seiner überwiegenden Fläche ebenfalls in der Teilfläche 3 des FFH-Gebietes. Auch hier sind die in der Verordnung festgelegten Verbote bzw. Ausnahmen zu beachten (siehe Anhang 9).

### Landschaftsschutzgebiete und Naturparke

Nahezu das gesamte FFH-Gebiet liegt im Bereich des Landkreises Regensburg im Landschaftsschutzgebiet „Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Regensburg“ (LSG-00558.01).

Die Bereiche, die am Höllbach zum Landkreis Cham gehören, liegen im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579-01) und im Naturpark „Oberer Bayerischer Wald“ (NP-00007).

Die Bereiche, die entlang des Waxenberger Bachs und des Perlbachs zum Landkreis Straubing-Bogen gehören, liegen im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ (LSG-00547-01) und im Naturpark „Bayerischer Wald“ (NP-00012).

Darüber hinaus sind Teilflächen des FFH-Gebiets Bestandteil mehrerer Naturschutz-Projekte:

- BayernNetz Natur - Projekt 348 Rodunginseln und Bachtäler des Falkensteiner Vorwaldes (v. a. entlang des Höllbachs, der Wiesent, des Waxenberger Bachs und des Perlbachs)
- ABSP Schwerpunktgebiet - Bachtäler im Falkensteiner Vorwald
- ABSP Schwerpunktgebiet - Höllbach/Arrach mit Nebenbächen
- ABSP Schwerpunktgebiet - Naturnahe Bäche zur Donau.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA)
- Landschaftspflege-Richtlinien (LNPR)
- Vertragsnaturschutz im Wald (VNP Wald)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- sonstige forstliche Förderprogramme
- Ankauf
- langfristige Pacht
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

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

Welche Fördermöglichkeiten zum Einsatz kommen können, ist von Betrieb, Pachtverträgen, landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den Regelungen der Förderprogramme abhängig und sollte einzelfallbezogen mit der Unteren Naturschutzbehörde bzw. dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten geklärt werden.

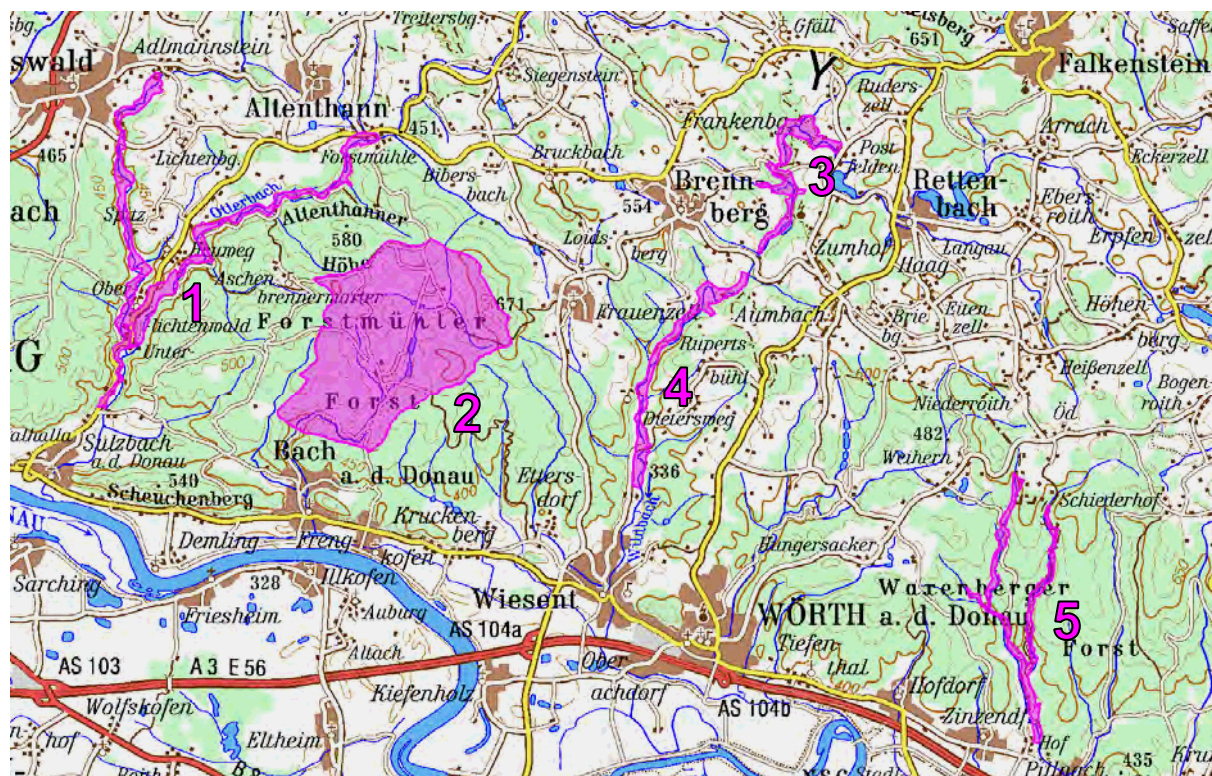
Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort ist im Bereich des Offenlandes das Landratsamt Regensburg als Untere Naturschutzbehörde zuständig.

Im Wald ist das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg für die Umsetzung der Maßnahmen zuständig.

# Managementplan – Fachgrundlagen

## 1 Gebietsbeschreibung

### 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen



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

Das FFH-Gebiet 6939-302 „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ ist violett gefärbt. Es besteht aus 5 Teilflächen.

Das 1.383 ha große FFH-Gebiet 6939-302 „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ liegt im Landkreis Regensburg in den westlichen Ausläufern des Vorderen Bayerischen Waldes. Kleine Bereiche entlang des Höllbachs, des Waxenberger Bachs und des Großen Perlbachs befinden sich bereits in den Nachbarlandkreisen Cham bzw. Straubing-Bogen.

Das Gebiet umfasst 5 Teilflächen, von denen sich 4 als schmale, lange Bachtälchen von Nord nach Süd erstrecken und das Gebiet Richtung Donau entwässern. Die größte Teilfläche (rd. 960 ha) bildet ein großer Waldkomplex mit vielen Quellen, kleinen Bachtälchen und Wiesen im Forstmühler Forst.

Ein in dieser Teilfläche von NO nach SO verlaufender Höhenzug (Schopfloh) bildet mit bis zu 670 m ü. NN. die höchste Erhebung im Gebiet. Der niedrigste Punkt liegt mit 330 m ü. NN. bei der Ortschaft Hof am Großen Perlbach (Teilfläche 5).

Teilgebiet	Name	Gebietsgröße [ha]
.01	Sulzbach- und Otterbachtal	194,53
.02	Forstmühler Forst	956,77
.03	Höllbachtal	70,24
.04	Höllbach- und Wiesental	76,68
.05	Kleines und Großes Perlbachtal	84,63

Tabelle 7: Übersicht der Teilgebiete des FFH-Gebiets „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“

Das Gebiet befindet sich im Westen der naturräumlichen Haupteinheit 63 „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“.

Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns liegt das FFH-Gebiet fast vollständig im Wuchsbezirk 11.1 „Westlicher Vorderer Bayerischer Wald“. Nur ein kleiner Bereich nordöstlich der Ortschaft Hof (Teilfläche 5) liegt im Wuchsbezirk 12.3 „Ostbayerische Donauiederung“.

### Lage zu anderen NATURA 2000 Gebieten

Im Umkreis von wenigen Kilometern liegen zahlreiche andere FFH-Gebiete:

- 6938-301 „Trockenhänge bei Regensburg“
- 6939-371 „Trockenhänge am Donaurandbruch“
- 6940-371 „Vermoorung südwestlich Falkenstein“
- 6941-371 „Brandmoos und Hauerin“
- 7040-302 „Wälder im Donautal“
- 7040-371 „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“.

Auch zwei SPA-Gebiete befinden sich in z. T. unmittelbarer Nähe zu den Steilhängen am Donaurandbruch:

- 7040-302 „Wälder im Donautal“
- 7040-471 „Donau zwischen Regensburg und Straubing“.

### Geologie und Böden

Der Bayerische Wald umfasst den südwestlichen Teil des Bayerisch-Böhmischen Urgesteinmassivs (Böhmische Masse). Es ist ein erdgeschichtlich sehr altes Grundgebirge, das vor 500 Mio. bis 350 Mio. Jahren entstanden ist und überwiegend aus Graniten und Gneisen besteht. In der Folgezeit wurde dieses Urgesteinmassiv über Jahrtausende immer wieder angehoben, so dass schließlich ein Gebirge entstand. Gleichzeitig mit der Hebung des Gebirges setzte die Verwitterung durch Wasser, Frost, Sonne und Wind ein. Als Ergebnis dieser Erosionsprozesse ist das heutige Landschaftsbild des Bayerischen Waldes entstanden mit hohen Bergrücken, flachen Kuppen und zahlreichen, z. T. tief eingeschnittenen Bach- und Flusstälern.

Aus Gneis und Granit entstehen durch Verwitterung unterschiedlich mächtige (podsolierte) Braunerden. Die (sandigen) Lehmböden sind sehr sauer und arm an basischen Nährelementen wie z. B. Kalzium und Magnesium. Dagegen wirkt sich die meist gute bis sehr gute Wasserversorgung der Böden (hohe Niederschläge) positiv auf das Pflanzenwachstum aus.

## **Klima**

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt zwischen 7,5 °C und 8,0 °C.

Die Niederschläge steigen von Westen (Teilfläche 1) mit 750 mm im Jahr nach Osten (Teilfläche 5) auf über 900 mm im Jahr deutlich an. Rd. 40 % der Niederschläge fallen in der Hauptvegetationszeit von Mai bis August.

## **1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen**

### **Historische Flächennutzung**

Detaillierte Kenntnisse über frühere Nutzungsformen liegen für das Gebiet nicht vor. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Waldflächen im Wesentlichen schon immer forstlich genutzt wurden. Im Vordergrund stand dabei die Gewinnung von Brennholz, Bauholz und Holz für die Herstellung landwirtschaftlicher Gerätschaften. Darüber hinaus spielten in manchen Bereichen sicher auch die Streunutzung und die Waldweide eine Rolle, wobei über Umfang und Intensität keine Unterlagen vorliegen.

Der große Waldkomplex im Forstmühler Forst (Teilfläche 2) ist zum größten Teil eingezäunt. Er gehört zu einem rd. 2.200 ha großen Rotwildpark [REDACTED]. Die Wildwiesen in diesem Bereich wurden im 19. Jahrhundert für das Rotwild angelegt.

Die offenen Flächen entlang der Bäche werden mit Ausnahme der Teilfläche 2 (s. o.) wohl schon seit Jahrhunderten landwirtschaftlich genutzt. Allerdings nimmt die Nutzungsintensität in den letzten Jahrzehnten eher ab, da infolge des Strukturwandels in der Landwirtschaft (Mechanisierung, Aufgabe kleiner und mittlerer Betriebe) viele Flächen nicht mehr rentabel bewirtschaftet werden können. Einige kleine Flächen sind mittlerweile aufgeforstet oder werden sich selbst überlassen.

### **Aktuelle Flächennutzung**

#### Forstwirtschaft:

Das Gebiet wird entsprechend seinem Waldanteil von knapp 84 % überwiegend forstwirtschaftlich genutzt.

#### Jagd:

Auf den Wald- und Offenlandflächen wird im FFH-Gebiet die Jagd ausgeübt. Besondere Bedeutung hat die Jagd im Rotwildgatter im Forstmühler Forst (Teilfläche 2).

#### Landwirtschaft/Offenland:

Die Wiesen entlang der Bäche werden mit unterschiedlicher Intensität landwirtschaftlich genutzt.

#### Wasserwirtschaft:

Entlang der Nordostgrenze der Teilfläche 2 liegen kleine Bereiche in einem Wasserschutzgebiet (Schutzzone II und III).

#### Siedlung, Infrastruktur:

Entlang des Höllbachs liegen einzelne Anwesen, ehemalige Mühlen und Wasserkraftwerke im FFH-Gebiet (Teilflächen 3 und 4).

Ansonsten grenzen einige Orte wie Adlmannstein, Ober- und Unterlichtenberg, Forstmühle, Postfelden und Hof sowie weitere Einzelanwesen direkt an das FFH-Gebiet an.



Schwerpunkte bezüglich Freizeit- und Erholungsverkehr sind die Bachtälchen mit ausgewiesenen Wanderwegen.

Die Teilflächen sind von öffentlichen Straßen aus erreichbar und durch Feld- und Waldwege weitgehend erschlossen.

### **Besitzverhältnisse**

Die Grundstücke im FFH-Gebiet befinden sich überwiegend im Eigentum von Privatpersonen, in geringem Umfang auch von Behörden (z. B. Wasserwirtschaftsverwaltung) und Verbänden (z. B. Bund Naturschutz Bayern).

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

### **Schutzgebiete**

#### Naturschutzgebiet

In der östlich von Brennbach gelegenen Teilfläche 3 des FFH-Gebietes liegt das Naturschutzgebiet „Hölle“ (NSG-00048.01). Es wurde im Juni 1950 ausgewiesen und umfasst eine Fläche von 18,50 ha (= 2 % der Gebietsfläche). Bei der forstwirtschaftlichen Nutzung sind die in der Verordnung festgelegten Verbote bzw. Ausnahmen zu beachten (siehe Anhang 8).

#### Geschützter Landschaftsbestandteil

Der geschützte Landschaftsbestandteil „Feuchtwiese am Schwaiger Bachl bei Brennbach“ (LB 00542, 1,43 ha) liegt mit seiner überwiegenden Fläche ebenfalls in der Teilfläche 3 des FFH-Gebietes. Auch hier sind die in der Verordnung festgelegten Verbote bzw. Ausnahmen zu beachten (siehe Anhang 9).

#### Landschaftsschutzgebiete und Naturparke

Nahezu das gesamte FFH-Gebiet liegt im Bereich des Landkreises Regensburg im Landschaftsschutzgebiet „Verordnung über die Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Regensburg“ (LSG-00558.01).

Die Bereiche, die am Höllbach zum Landkreis Cham gehören, liegen im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579-01) und im Naturpark „Oberer Bayerischer Wald“ (NP-00007).

Die Bereiche, die entlang des Waxenberger Bachs und des Perlbachs zum Landkreis Straubing-Bogen gehören, liegen im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ (LSG-00547-01) und im Naturpark „Bayerischer Wald“ (NP-00012).

### **Biotope**

Geschützte Biotope: siehe Kap. 5.

### **Arten**

Geschützte Arten: siehe Kap. 6.

## **2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden**

Die Federführung für die Erstellung des Managementplans hat die Forstverwaltung. Das Natura 2000-Kartiererteam der Oberpfalz (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg) führte die Erfassung und Bewertung der Waldflächen durch.

Für das Offenland und die Anhang-II Arten (Flussperlmuschel, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Steinkrebs und Gelbbauchunke) war die Höhere Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz zuständig. Die Bearbeitung der Offenlandflächen sowie der Anhang-II Arten erfolgte durch das Planungsbüro FLORA + FAUNA (Bodenwöhrstraße 18a, 93055 Regensburg).

Die Anhang II Arten Mühlkoppe und Bachneunauge wurden von der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberpfalz erfasst.

Die Abgrenzung von Wald und Offenland erfolgte im Herbst 2017 zusammen mit Simone Tausch vom Planungsbüro FLORA + FAUNA.

Der Managementplan-Entwurf wurde im Winter 2017/2018 verfasst und mit der Einarbeitung des Offenlandbeitrags im Winter 2018/2019 fertiggestellt.

### **2.1 Benutzte Datengrundlagen**

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet (vgl. auch Literaturverzeichnis):

#### **Unterlagen zu FFH**

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet "6939-302 Bachtäler im Falkensteiner Vorwald" (Stand: Mai 2015)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

#### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Regensburg (BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1999)
- Optimierung des Lebensraums von Grüner Keiljungfer und anderer anspruchsvoller Arten im Gewässersystem Höllbach-Arracher Bach-Weiher bei Wiesenfelden. Pflege- und Entwicklungsplan, im Auftrag des LPV Regensburg e.V. (JAKOB & FOECKLER 2014)
- Erstellung eines Beweidungskonzepts mit naturschutzfachlicher Evaluierung auf ökologischen Ausgleichsflächen der BN-Kreisgruppe Regensburg im Otterbachtal bei Forstmühle, Gemeinde Altenthann. (LANDIM-PULS 2015)
- Biotopkartierung Flachland Bayern, Stand 2016 (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT 2016a)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2016) (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT 2016b)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT 2003 - 2017)

### **Kartengrundlagen**

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000

### **Persönliche Auskünfte**

- Herr Hans-Peter Fritzsche Thurn und Taxis Forst GmbH & Co. KG, Betriebsleiter
- Herr Hartmut Schmid – Gebietsbetreuer Donautal/Landschaftspflegeverband Regensburg

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

## **2.2 Erhebungsprogramm und -methoden**

### **Allgemeine Bewertungsgrundsätze**

Über einzeln bewertete Merkmale und Kriterien wird für alle Lebensraumtypen und Arten, die im Standard-Datenbogen gemeldet sind, der Erhaltungszustand auf einer dreistufigen Skala ermittelt:

- |              |  |
|--------------|--|
| Wertstufe A: | hervorragender Erhaltungszustand           |
| Wertstufe B: | guter Erhaltungszustand                    |
| Wertstufe C: | mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand |

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

#### **Offenland**

Dem Managementplan liegt im Offenland die flächendeckende Biotop- und Lebensraumtypenkartierung aus dem Jahr 2006 bzw. die Überarbeitung aus den Jahren 2016/17 zu Grunde. Die Offenlandflächen wurden nach folgenden Anleitungen erfasst und bewertet:

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010c)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil I: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte) (LfU 2012b)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) (LfU 2010a)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU 2010b)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG (LfU 2012a)

#### **Wald**

Die Waldflächen wurden nach folgenden Anleitungen erfasst und bewertet:

- Handbuch der Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF, März 2010)
- Anweisung für die FFH-Inventur (LWF, Version 1.2, Stand: 12.01.2007)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF, Dezember 2004, einschließlich Ergänzungen bis 2010).

Die Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft in Freising (LWF) stellte die notwendigen Arbeitsgrundlagen (v. a. Luftbilder und Kartenmaterial) zur Verfügung und fertigte auch die Ergebniskarten in Form von Lebensraumtypen-, Habitat- und Erhaltungsmaßnahmenkarte. Darüber hinaus war die LWF Ansprechpartner für alle fachlichen Fragen bezüglich Kartierung und Bewertung.

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

Die Daten zu den Anhang II-Arten stammen aus dem Artenschutzkataster des Bayerischen Landesamt für Umwelt sowie weiterer Literatur und Kartierungen im Rahmen der FFH-Managementplanung. Die Eingabe der Anhang II-Artnachweise in die landesweite Datenbank "PC-ASK" erfolgte auf der Grundlage der Vorgaben zur Habitatabgrenzung (LfU 2017b).

Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Gelbbauchunke und Steinkrebs wurden gemäß den Vorgaben der Kartieranleitungen (LWF & LfU 2008) im Gelände kartiert.

In der obigen Datenbank gelisteten Fundnachweisen des Steinkrebses im Naturschutzgebiet oberhalb „Hölle“ (Fund von 1992) und im Perlenbach bei Bach a. d. Donau der Bereich vom ehemaligen Steinbruch bis zum Wildgatter (2008-2012) wurde gezielt nachgegangen und darüber hinaus Funde in HUBER & SCHUBART (2005) überprüft.

Für die Flussperlmuschel wurden Daten der aktuellen Kartierung übernommen (SCHMIDT et al. 2017).

## **3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie**

### **Lebensraumtypen im Offenland**

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen (Anzahl)	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 1.382,86 ha)
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	38	6,16	0,45
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	0,75	0,05
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	96	19,54	1,41
nachrichtlich 3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	1	0,40	0,03
nachrichtlich 6230*	Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden	10	0,48	0,03
nachrichtlich 8230	Silikatfelsen mit Pionierrasen	1	0,05	0,004
	Summe Offenland-Lebensraumtypen		27,38	1,974
	Gesamtfläche Offenland		226,60	16,39

Tabelle 8: Bestand der Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I der FFH-Richtlinie

## Lebensraumtypen im Wald

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Teilflächen (Anzahl)	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 1.382,86 ha)
9110	Hainsimsen-Buchenwald	15	119,60	8,65
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	1	1,46	0,11
91E0*	Auenwälder mit Schwarzerle und Esche	96	55,17	3,99
	Sonstiger Lebensraum Wald		980,03	70,86
	Summe Wald-Lebensraumtypen		176,23	12,75
	Gesamtfläche Wald		1.156,26	83,61

Tabelle 9: Bestand der Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im Folgenden werden die einzelnen Lebensraumtypen beschrieben. Begonnen wird mit den im Standard-Datenbogen gemeldeten Lebensraumtypen 3260, 6430, 6510, 9110, 9180\* und 91E0\*. Danach werden die nachrichtlich vorhandenen Lebensraumtypen in numerischer Reihenfolge behandelt.

Im Offenland wird jede Teilfläche eines Lebensraumtyps bewertet und beplant. Die Gesamtbewertung eines Lebensraumtyps wird aus den Ergebnissen der Teilflächen hergeleitet.

Im Wald wird jeder Lebensraumtyp in seiner Gesamtheit bewertet und beplant.

### 3.1 Lebensraumtyp 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*



Abbildung 1: Wasserführender Graben mit Bachbungen Ehrenpreis (Foto: M. Leipold, 09.08.2016)

### Kurzcharakterisierung und Bestand

Natürliche und naturnahe Fließgewässer besitzen ein strukturreiches Profil mit abwechslungsreicher Strömungsdynamik, die gemeinsam mit dem Substrattyp, Schwebstoffanteil und Beschattung das Wachstum der untergetauchten oder flutenden Wasservegetation beeinflussen. In Bereichen mit starker Beschattung und erhöhter Fließgeschwindigkeit besteht die Vegetation häufig ausschließlich aus Wassermoosen, während in besonnten Abschnitten typische Sippen der Artengruppe Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg. *Callitriche hamulata*) und Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) vorkommen. Letzterer ist jedoch nur selten anzutreffen. Die im Gebiet lebensraumtypischen flutenden und submersen Wassermoose sind u. a. Bach-Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium rivulare*), Echtes Kegelkopfmooos (*Conocephalum conicum*), Schönschnabelmoos (*Eurhynchium*), Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Gemeines Brunnenlebermoos (*Marchantia polymorpha*), Großes Muschelmoos (*Plagiochila asplenioides*), Verwandtes Kriechsternmoos (*Plagiomnium affine*), Gewelltblättriges Kriechsternmoos (*Plagiomnium undulatum*), Ufer-Neuschnabeldeckelmoos (*Platyhypnidium riparioides*), Punktirtes Wurzelsternmoos (*Rhizomnium punctatum*), Bach-Spatenmoos (*Scapania undulata*) und Neues Herbst-Jamesonmoos (*Syzygiella autumnalis*). Bei fragmentarischer Ausbildung der Vegetation muss laut Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2 (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT 2010a) eine entsprechende flutende Wasservegetation mit einer Deckung von mindestens 1 auf der Länge von 100 m vorhanden sein.

Meist handelt es sich im Gebiet um naturnahe und weitgehend unbeeinträchtigte Fließgewässerabschnitte im Sinne des § 30 BNatSchG (FW00BK / FW3260). Das Gewässerbett reicht von sandig über steinig bis hin zu felsig. Im Gebiet des NSG „Hölle“ und bachabwärts bis Dosmühle erreichen wollsackverwitterte Granitfelsen Durchmesser bis zu 5 m (Blockmeer). Weitaus seltener kommen im Gebiet naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasservegetation vor, welche nicht die Kriterien des § 30-Schlüssels erfüllen. Von den kartierten 42,71 Fließgewässerkilometern sind insgesamt 60 % mit flutender Wasservegetation ausgestattet. Dabei treten deutliche Unterschiede zwischen den Bachtälern auf (siehe Tab. 10). Während in Höllbach und Wiesent (FFH-TF. 6939-302.03+04) fast ausschließlich flutende Wasservegetation anzutreffen ist (93 %) fehlt diese in Sulzbach und Otterbach (FFH-TF. 6939-302.01) weitestgehend, vor allem wenn die Bäche durch Offenland verlaufen. Bachbegleitend finden sich häufig Gehölzsäume, größtenteils in Form von (Galerie-) Auwäldern. Auffällig ist das häufige Auftreten nitrophiler Saumgesellschaften und Neophytenfluren aus Großer Brennnessel oder Drüsigem Springkraut. Daneben kommt in den Mittelgebirgsbächen des Gebiets westlich und südlich von Unterlichtenwald (FFH-TF. 6939-302.01) sowie entlang von Wiesent und Höllbach (FFH-TF. 6939-302.04) der in Bayern gefährdete und auf Bachufer spezialisierte Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*) vor.

FFH-TF	Biotopsubtyp	Gewässerlänge / km	Anteil / %
6939-302.01	FW3260	5,68	34,0
6939-302.01	LR3260	0,11	0,7
6939-302.01	FW00BK	10,88	65,3
6939-302.02	FW3260	4,18	58,6
6939-302.02	FW00BK	2,94	41,4
6939-302.03+04	FW3260	9,22	93,0
6939-302.03+04	FW00BK	0,69	7,0
6939-302.05	FW3260	6,32	65,5
6939-302.05	LR3260	0,52	5,4
6939-302.05	FW00BK	2,80	29,0
Gesamt	FW3260	25,40	58,6
Gesamt	LR3260	0,63	1,5
Gesamt	FW00BK	17,31	39,9

Tabelle 10: Gewässerlänge und Anteil der jeweiligen Biotopsubtypen in Bezug zur FFH-Teilfläche.

## Bewertung

### Habitatstrukturen

Das Flussgerinne der Mittelgebirgsbäche im Falkensteiner Vorwald ist in 37,8 % der Flächen mit natürlicher und differenzierter Strukturierung erhalten (Wertstufe A). Hier wechseln sich Bereiche mit größerer und geringerer Fließgeschwindigkeit ab, damit verbunden ist eine reiche Reliefgliederung der Ufer. Häufiger, zu 59,3 %, handelt es sich um Flussgerinne mit monotonerer Strukturierung und einheitlicher Reliefgestalt des Flussufers (Wertstufe B). In 2,9 % der Fläche wurde die Habitatstruktur aufgrund wasserbaulicher Eingriffe (Uferverbau, Bachbettbegradigung) mit C bewertet.

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	2,33 ha	3,65 ha	0,18 ha
Anteil an Gesamtfläche	37,8 %	59,3 %	2,9 %

Tabelle 11: Bewertung der Habitatstruktur des LRT 3260

### Arteninventar

Der Wasserkörper der Mittelgebirgsbäche setzt sich fast ausschließlich aus flutenden Wassermoosen, Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) zusammen. Oftmals erreichen die Deckungswerte nur den geforderten Mindestwert von 1. Es fehlen hochwertige lebensraumtypische Pflanzenarten, weshalb alle Flächen mit C bewertet wurden (lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden).

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße			6,16 ha
Anteil an Gesamtfläche			100 %

Tabelle 12: Bewertung des Arteninventars des LRT 3260

### Beeinträchtigungen

Das Umlagerungsverhalten ist bei dem Großteil der untersuchten Bäche erkennbar verändert, ein unkontrolliertes Mäandern der Bäche ist nicht möglich. Zudem sind die Ufersäume vor allem im Offenland häufig von regelmäßigem z. T. auch herdenweisem Auftreten von Stickstoffzeigern in Form von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) geprägt. Neophyten wie Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sind ebenfalls regelmäßig (bis häufig) vorhanden.

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	0,96 ha	5,03 ha	0,16 ha
Anteil an Gesamtfläche	15,7 %	81,7 %	2,7 %

Tabelle 13: Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 3260

### Gesamtbewertung

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation wurden auf insgesamt 38 Teilflächen erfasst. Trotz der naturnahen Habitatstruktur der meisten Fließgewässer im Gebiet konnte wegen der Artenarmut und der häufig erheblichen Beeinträchtigung durch Nitro- und Neophyten die Gesamtbewertung der Fließgewässer auf 33 Flächen nur mit B bewertet werden. 5 Teilflächen befinden sich in einem mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand (C).

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 6,16 ha)		5,83 ha	0,33 ha
Anteil an Gesamtfläche		94,6 %	5,4 %

Tabelle 14: Gesamtbewertung des LRT 3260



### 3.2 Lebensraumtyp 6430\* Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe



Abbildung 2: Hochstaudenflur westlich des Otterbachs (Foto: M. Leipold, 08.06.2016)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ umfasst feuchte Hochstaudengesellschaften, sofern sie sich an Ufern von Fließgewässern oder an Waldrändern befinden und wurde im FFH-Gebiet auf nur 3 Flächen, im südlichen Tal des Sulzbachs, am Otterbach (beide FFH-TF 6939-302.01) und am Großen Perlbach (FFH-TF 6939-302.05) angetroffen.

Bei den im FFH-Gebiet ansonsten häufig vorkommenden Hochstaudenfluren (GH00BK) handelt es sich fast durchweg um Brachestadien von Feuchtgrünland, meist in enger Verzahnung mit Nasswiesen (GN00BK), Großseggenriedern (GG00BK) und Landröhrichtern (GR00BK). An den Ufern der Mittelgebirgsbäche sowie den Rändern der Auwälder verdrängen Neophyten- und artenarme Nitrophytenfluren mit Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) die ursprünglichen Arten. Außerdem wird die Ausbildung potentieller Wuchsorte der Hochstaudenfluren durch die landwirtschaftliche Nutzung bis an das Fließgewässerufer heran verhindert. Eingestreut auftretende Hochstaudenarten wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) erhalten nicht die im § 30-Schlüssel (2012a) geforderte Deckung.

#### Bewertung

##### Habitatstrukturen

Alle drei kartierten Hochstaudenflächen sind zwar von Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert, weisen jedoch nur abschnittsweise gut durchmischte Bereiche mit Beteiligung weiterer Arten auf. Die Habitatstruktur der Flächen wurde jeweils mit B bewertet.

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	-	0,75 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

Tabelle 15: Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6430

#### Arteninventar

Das Arteninventar beider Flächen ist weitgehend vorhanden (Wertstufe B). Unter anderem finden sich lebensraumtypische Arten wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).

Artinventar	A	B	C
Flächengröße	-	0,75 ha	-

Tabelle 16: Bewertung des Arteninventars des LRT 6430

#### Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigung der drei Flächen kann als deutlich bis stark klassifiziert werden (Wertstufe B bis C). Hier sind vor allem nitrophytische Hochstauden wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) zu nennen, welche im Otterbachtal (FFH-TF 6939-302.01) bis 37,5 % und im Tal des Großen Perlbachs (FFH-TF 6939-302.05) bis 50 % einnehmen.

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	0,70 ha	0,05 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	93,6 %	6,4 %

Tabelle 17: Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6430

#### Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der drei Flächen der Feuchten Hochstaudenfluren nach den Kriterien der FFH-Richtlinie ergibt B (gut). Die Gesamtflächengröße des Lebensraumtyps 6430 beträgt im FFH-Gebiet lediglich 0,75 ha. Sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt sind, gegenüber früheren Kartierungen, stark rückläufig, weshalb von einer hohen Gefährdung dieses Lebensraumtyps im Gebiet ausgegangen werden muss.

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 0,75 ha)	-	0,75 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

Tabelle 18: Gesamtbewertung des LRT 6430

### 3.3 Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiesen



Abbildung 3: Artenreiche Flachland-Mähwiese (Foto: M. Leipold, 22.06.2016)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Magere Flachland-Mähwiesen treten im FFH-Gebiet meist in nicht regelmäßig überschwemmten Hanglagen der Talbereiche auf oder wechseln sich mit in Mulden gelegenen Nasswiesenanteilen ab. Der Lebensraumtyp umfasst Mähwiesen des Flach- und Hügellandes, sofern sie dem Arrhenatherion (Glatthaferwiesen) angehören, einen deutlichen Anteil (mehr als 12,5 %) wiesentypischer krautiger Blütenpflanzen aufweisen, artenreich sind (etwa 20 Wiesenarten), zugleich aber weniger als 25 % Stickstoffzeiger enthalten.

Im FFH-Gebiet wurden 74 Flächen dem Lebensraumtypen der Mageren Flachland-Mähwiesen zugeordnet und kartographisch dargestellt. Diese beinhalten jedoch insgesamt 96 Teilflächen, welche trotz unterschiedlichen Gesamtbewertungen aufgrund enger Verzahnung oder zu kleinen Flächengrößen nur im Komplex mit anderen Biototypen erfasst werden konnten. Die im Folgenden aufgelisteten Bewertungen wurden hinsichtlich aller 96 Flächen teilflächenscharf berechnet.

Der Biotopsubtyp GE6510 (artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer Standorte) in Form artenreicher Rotschwengel-reicher kalkarmer Glatthaferwiesen auf 67 Teilflächen (12,37 ha, 63,3 %) kam deutlich häufiger vor als die extensiv genutzten artenreichen frisch-feuchten Mähwiesen (mit z. B. *Sanguisorba officinalis* und *Crepis mollis*) des Biotopsubtyps LR6510 (artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte), welche auf 29 Teilflächen (7,17 ha, 36,7 %) angetroffen wurden. Der Biotopsubtyp GE6510 vermittelt häufig zu den montanen Borstgrasrasen (mit z. B. *Potentilla erecta*, *Thymus pulegioides*, *Dianthus deltoides*). Viele der mageren Wiesen zeigten durch eingestreute binsen- und seggenreiche Abschnitte an tiefer gelegenen Stellen Übergänge zu den seggenreichen Nasswiesen, aber nur auf 4 Teilflächen (0,69 ha, 3,54 %) wurde der Hauptdeckungsanteil dem Biototyp GN00BK (Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen) zugeordnet.

FFH-TF	Biotopsubtyp	Fläche / ha	Anteil / %
6939-302.01	GE6510	3,15	68,2
6939-302.01	LR6510	1,47	31,8
6939-302.02	GE6510	1,78	40,1
6939-302.02	LR6510	2,66	59,9
6939-302.03+04	GE6510	7,44	71,5
6939-302.03+04	LR6510	2,97	28,5
6939-302.05	LR6510	0,07	100,0
Gesamt	GE6510	12,37	63,3
Gesamt	LR6510	7,17	36,7
Gesamt		19,54	100,0

Tabelle 19: Fläche und Anteil der jeweiligen Biotopsubtypen in Bezug zur FFH-Teilfläche

In den fünf Teilgebieten finden sich Unterschiede hinsichtlich Artenausstattung, pflanzensoziologischen Zugehörigkeit sowie des Pflegezustands (siehe Bewertung). In den Bachtälern des Sulzbachs und Otterbachs (FFH-TF. 6939-302.01) sind artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer Standorte mit 68,2 % häufiger als die der mittleren Standorte. Während in Höllbach und Wiesent (FFH-TF. 6939-302.03+04) artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer Standorte mit knapp 71,5 % den größten Anteil einnehmen, findet sich im Forstmühler Forst (FFH-TF. 6939-302.02) ein gegensätzliches Bild: Hier konnten nur 40,1 % dem mageren Standorttyp zugeordnet werden. Im Teilgebiet des Kleinen und Großen Perlbachs (FFH-TF. 6939-302.05) konnte lediglich eine Flachland-Mähwiese mittleren Standorts kartiert werden.

In den Teilgebieten 6939-302.01 bis 04 treten zudem Elemente der Berg-Mähwiesen (LRT 6520) mit z. B. *Phyteuma nigrum*, *Succisa pratensis* und *Crepis mollis* auf, welche aber aufgrund der Soziologie (Arrhenatherion) und der Höhe unter 600 m ü. NN nicht dem FFH-Lebensraumtyp 6520, sondern dem FFH-Lebensraumtyp 6510 zugeordnet wurden.

Bei einer fortgeschrittenen Aushagerung sind Ausbreitung und Dominanz von Ruchgras, Rotem Straußgras und/oder Rot-Schwengel begleitet vom Rückgang blühender Kräuter. In diesen Fällen wurden die betroffenen Flächen unter dem Biotopsubtyp GE00BK kartiert, welcher nicht in der Statistik geführt wird (siehe unten).

## Bewertung

### Habitatstrukturen

Die Durchmischung lebensraumtypischer Kräuter und Gräser ist meist gut. Was die Deckung der Kräuter betrifft, beträgt diese auf knapp 40 % der Flächen mehr als 37,5 % (A). Mittlere Deckungswerte (B) zwischen 25 und 37,5 % kommen auf 46,2 % der Flächen vor und geringe Deckungswerte (C) von weniger als 25 % hatten 14,1 % der untersuchten Flächen. In den Bachtälern des Sulzbachs (FFH-TF. 6939-302.01), des Höllbachs und der Wiesent (FFH-TF. 6939-302.03+04) sind die Habitatstrukturen überwiegend mit A zu beurteilen. Im Bachtal des Otterbachs (FFH-TF. 6939-302.01) erhielt die Habitatstruktur auf 63 % der Flächen und auf den Offenlandflächen des Forstmühler Forsts (FFH-TF. 6939-302.02) sogar auf 83 % der Flächen ein B oder schlechter. Die Fläche im Perlbachtal (FFH-TF. 6939-302.05) wurde mit C bewertet.



Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	7,77 ha	9,02 ha	2,75 ha
Anteil an Gesamtfläche	39,8 %	46,2 %	14,1 %

Tabelle 20: Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6510

### Arteninventar

Durch das regelmäßige Auftreten diverser hochwertiger Arten wie *Saxifraga granulata*, *Phyteuma nigrum*, *Dianthus deltoides*, *Sanguisorba officinalis* und *Crepis mollis*, welche im Bewertungsbogen mit 2 gewichtet werden, sowie aufgrund einer reichen Artenausstattung erhielten 48 Teilflächen die Bewertung A (lebensraumtypisches Arteninventar in hohem Maß vorhanden). Dies betrifft mit 7,81 ha 40,0 % der Gesamtfläche, vor allem jedoch das Sulz- und Otterbachtal (FFH-TF. 6939-302.01) sowie Wiesent- und nördliches Höllbachtal (FFH-TF. 6939-302.03+04). Auf 40 Teilflächen ist das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden, sodass diese insgesamt 10,98 ha eine Bewertung B erreichen. Flächen der Kategorie B finden sich häufig im Forstmühler Forst (FFH-TF. 6939-302.02) sowie im südlichen Wiesent- und südlichen Höllbachtal (FFH-TF. 6939-302.03+04). Nur 8 Teilflächen weisen eine geringe Artenzahl lebensraumtypischer Arten auf, so dass die Bewertung C gegeben wurde.

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	7,81 ha	10,98 ha	0,75 ha
Anteil an Gesamtfläche	40,0 %	56,2 %	3,8 %

Tabelle 21: Bewertung des Arteninventars des LRT 6510

### Beeinträchtigungen

Die Bewertung der Beeinträchtigungen wird vor allem durch das Auftreten von Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands (*Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Anthriscus sylvestris*, *Lolium ssp.*, *Rumex obtusifolius*, *Taraxacum officinale*, *Poa trivialis*, etc.) beeinflusst. Diese treten in allen Teilgebieten regelmäßig, aber in den meisten Fällen nur sehr schwach (63 Teilflächen mit A) bis eingestreut (31 Teilflächen mit B) auf. In Waldrandnähe und auf Flächen mit beginnender Verbrachung trugen Gehölzanflug und Verbuschung zu einer negativen Bewertung bei. Neophyten spielen als Beeinträchtigung der Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet kaum eine Rolle.

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	12,54 ha	6,69 ha	0,31 ha
Anteil an Gesamtfläche	64,2 %	34,2 %	1,6 %

Tabelle 22: Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6510

### Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der 67 Teilflächen des Biotopsubtyps GE6510 zeigt, dass 64,2 % (7,94 ha) der Flächen mit hervorragend (A), 33,3 % (4,12 ha) mit gut (B) und 2,5 % (0,31 ha) als ungünstig (C) bewertet wurden. Von den 29 Flächen des Biotopsub-

typs LR6510 wurden 21,0 % (1,50 ha) mit hervorragend (A), 77,0 % (5,52 ha) mit gut und 2,0 % (0,15 ha) mit mäßig bis schlecht bewertet.

Für den FFH-LRT 6510 bedeutet dies, dass 48 (50,0 %) Flächen mit hervorragend (A), 44 (45,8 %) mit gut und 4 (4,2 %) mit mäßig bis schlecht bewertet wurden (siehe Tabelle 22). Die Fläche des FFH-LRT 6510 beträgt im gesamten FFH-Gebiet 19,54 ha. Von den im Standard-Datenbogen im Jahr 2000 gemeldeten 30 ha sind somit nur noch etwas mehr als die Hälfte (55,6 %) der Flächen erhalten.

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 16,69 ha)	9,45 ha	9,64 ha	0,46 ha
Anteil an Gesamtfläche	48,3 %	49,3 %	2,4 %

Tabelle 23: Gesamtbewertung des LRT 6510

### 3.4 Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)



Abbildung 4: Hainsimsen-Buchenwald (Foto: F. Eichenseer)

#### Kurzcharakterisierung

Unter dem Lebensraumtyp 9110 versteht die FFH-Richtlinie bodensaure, meist krautarme Buchenwälder, die von der planaren bis in die montane Stufe reichen (von Tieflagen bis etwa 1.200 m ü. NN).

Im Hügelland (Tieflagen) ist die Buche absolut vorherrschend. Nebenbaumarten sind im trockenen Bereich die Traubeneiche, im frischen bis staunassen Bereich Stieleiche und Tanne.

In den Berglagen ist der Hainsimsen-Buchenwald nicht mehr ausschließlich von der Buche dominiert, sondern es treten Tanne und Fichte hinzu. Er wird hier auch als Bergmischwald bezeichnet mit wechselnden Anteilen der drei Hauptbaumarten Buche, Tanne und Fichte.

Die Bodenvegetation ist insgesamt artenarm und wird durch säurezeigende Arten bestimmt wie z. B. Wald-Hainsimse, Waldreitgras, Heidelbeere, Besenginster und roter Fingerhut.

## Bestand

Der Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald umfasst 15 Teilflächen und nimmt im FFH-Gebiet mit 119,60 ha rd. 10 % der Waldfläche ein.

Hainsimsen-Buchenwälder kommen vor allem in der Teilfläche 2 des Gebietes im Forstmühler Forst vor. Viele kleinere Bestände befinden sich im Jugend- und Wachstumsstadium. Der größte Bestand liegt im Bereich des sog. Breitenstein und hat die Reifungsphase erreicht mit Übergängen zur Verjüngungsphase.

Direkt angrenzend liegt ein etwa 7 bis 8 ha großer, 200- bis 300-jähriger Buchenbestand, der langsam das Zerfallsstadium erreicht. Dieser Buchenaltbestand ist eine absolute Rarität, da die Buchen ihre natürliche Altersgrenze erreichen und langsam, z. T. über Jahrzehnte absterben und schließlich zerfallen. Vergleichbare alte Buchenbestände sind erst wieder im Bereich des Nationalparks „Bayerischer Wald“ und im Steigerwald anzutreffen.

In den Bachtälchen kommen Hainsimsen-Buchenwälder nur entlang des Höllbachs vor.

Die Buche ist auf allen Teilflächen die vorherrschende Baumart. Häufigste Mischbaumarten sind Fichte und Tanne mit Anteilen von 9 % bzw. 2 %. Weitere Nebenbaumarten wie Kiefer, Douglasie, Hainbuche, Stieleiche und Edellaubhölzer sind meist nur mit geringen Anteilen beigemischt.

Der Hainsimsen-Buchenwald befindet sich im FFH-Gebiet im Übergangsbereich zwischen submontaner und montaner Höhenlage. Die Fichte wird deshalb nicht als „heimisch gebietsfremd“ sondern als Nebenbaumart im Lebensraumtyp gewertet.

Die Bodenvegetation ist insgesamt sehr spärlich ausgebildet. An typischen Pflanzen sind Wald-Hainsimse, Seegrass, roter Fingerhut, Besenginster, Wald-Ehrenpreis, Heidelbeere und Sauerklee anzutreffen.



Abbildung 5: Buchen-Altbestand mit beginnender Alters- und Zerfallsphase im Forstmühler Forst (Foto: F. Eichenseer)



## Bewertung

Die für die Bewertung erforderlichen Daten wurden im Rahmen von sogenannten Qualifizierten Begängen erhoben.



### Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %)	<b>A</b>	Die gesellschaftstypischen Baumarten nehmen 99 % der Fläche ein. Für die Wertstufe A sind 90 % erforderlich.
<b>Entwicklungsstadien</b>	<b>B</b>	Es sind 4 Entwicklungsstadien mit mehr als 5 % vorhanden.
<b>Schichtigkeit</b>	<b>B</b>	Auf 47 % der Fläche stocken mehrschichtige Bestände.
<b>Totholz</b>	<b>B</b>	Mit 4,5 Festmeter Totholz pro Hektar liegt der Wert im Bereich der Referenzspanne für B (3 - 6 fm/ha).
<b>Biotop-Bäume</b>	<b>B</b>	Mit 4,5 Biotopbäumen je Hektar liegt der Wert im Bereich der Referenzspanne von B (3 - 6 Biotopbäume /ha).
<b>Bewertung der Strukturen = B</b>		

Tabelle 24: Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen im Lebensraumtyp 9110

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



### Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	<b>B</b>	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden.
<b>Baumartenzusammensetzung Verjüngung</b>	<b>C</b>	Von 21 Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind 7 in der Verjüngung vorhanden. Die Buche dominiert mit einem Anteil von 88 %.
<b>Flora</b>	<b>B</b>	Es konnten 9 Leitarten der Bodenvegetation bestätigt werden. Davon sind 4 als höherwertig eingestuft.
<b>Bewertung der Arten = B</b>		

Tabelle 25: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im Lebensraumtyp 9110

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





## Beeinträchtigungen

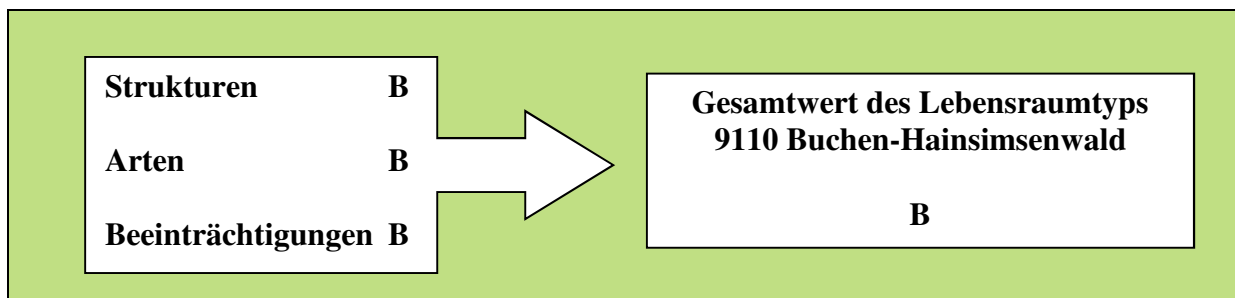
Die überwiegende Fläche der Hainsimsen-Buchenwälder liegt im Forstmühler Forst (Teilfläche 2 des FFH-Gebietes) und damit im Rotwildpark [REDACTED]. In der Folge treten Schälsschäden vor allem bei Buche, Fichte und Douglasie auf. Der Umfang der Schälsschäden gefährdet derzeit nicht den Fortbestand des Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald.

Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ wird deshalb mit B (guter Erhaltungszustand) bewertet.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = B**



## Erhaltungszustand



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

Der Lebensraumtyp 9110 weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

### 3.5 Lebensraumtyp 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder



Abbildung 6: Schlucht- und Hangmischwald im NSG Höllbach (Foto: F. Eichenseer)

#### **Kurzcharakterisierung**

Der Lebensraumtyp 9180\* umfasst Block-, Schlucht- und Hangschuttwälder sowohl in kühlfeuchten als auch in frischen bis trocken-warmen Lagen. Typische Merkmale hierfür sind ein reiches kleinstandörtliches Mosaik (Blöcke, Hohlräume, Humusdecken, Lehmtaschen), ein besonderes Lokalklima (Kaltluftströme, Frostgefährdung, Temperaturgegensätze) sowie mögliche Bodenbewegungen (Steinschlag, Hangrutschung).

Die Konkurrenzkraft der Buche ist auf diesen Standorten herabgesetzt, zum einen bietet ihre dünne Rinde nur schlechten Schutz gegenüber Verletzungen (z. B. Steinschlag), zum anderen reagieren ihre Wurzeln empfindlich auf die in bewegten Böden auftretenden Druck-, Zug- und Schwerkkräfte. Deshalb sind hier in aller Regel Edellaubhölzer wie Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Bergulme und Sommerlinde vorherrschend.

#### **Bestand**

Dieser Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet in der Ausprägung des „Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwalds“ entlang des Höllbachs (im Naturschutzgebiet „Hölle“) vor. Es gibt nur eine Fläche mit einer Größe von 1,46 ha (0,12 % der Waldfläche).

Charakteristisch sind große Granitblöcke, zwischen denen der Höllbach rauschend hindurchfließt. Edellaubhölzer - vor allem Winterlinde und Bergahorn - prägen zusammen mit Mischbaumarten wie Fichte, Tanne und Buche das Bestandsbild. Das Vorkommen von Schwarzerle leitet über zu den bachbegleitenden Auwäldern.

Aufgrund des kleinflächigen Vorkommens des Lebensraumtyps gibt es nur wenige Zeigerpflanzen in der Bodenvegetation wie z. B. stinkender Storchschnabel, Giersch, gewöhnlicher Tüpfelfarn.

## Bewertung

Die für die Bewertung erforderlichen Daten wurden im Rahmen eines sogenannten Qualifizierten Begangs erhoben



### Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %)	<b>A</b>	Die gesellschaftstypischen Baumarten nehmen 100 % der Fläche ein. Für die Wertstufe A sind 90 % erforderlich.
<b>Entwicklungsstadien</b>	<b>C</b>	Es sind nur 2 Entwicklungsstadien vorhanden. Für B sind 4 Entwicklungsstadien mit mehr als 5 % Anteil nötig.
<b>Schichtigkeit</b>	<b>A</b>	Auf 90 % der Fläche stocken mehrschichtige Bestände.
<b>Totholz</b>	<b>B</b>	Mit 9 Festmeter Totholz pro Hektar liegt der Wert im oberen Bereich der Referenzspanne für B (3 - 9 fm/ha).
<b>Biotop-Bäume</b>	<b>B</b>	Mit 5 Biotopbäumen je Hektar liegt der Wert im Bereich der Referenzspanne von B (3 - 6 Biotopbäume /ha).
<b>Bewertung der Strukturen = B</b>		

Tabelle 26: Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen im Lebensraumtyp 9180\*

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



### Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	<b>B</b>	Es sind 8 Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft vorhanden.
<b>Baumartenzusammensetzung Verjüngung</b>	<b>C</b>	Von 16 Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind nur 4 in der Verjüngung vorhanden.
<b>Flora</b>	<b>C</b>	Es konnten 6 Leitarten der Bodenvegetation bestätigt werden. Davon ist keine Art als höherwertig (Wertstufe 2) eingestuft.
<b>Bewertung der Arten = C</b>		

Tabelle 27: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im Lebensraumtyp 9180\*

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



## Beeinträchtigungen

Der Pfad, der entlang des Höllbachs durch das Naturschutzgebiet und gleichzeitig durch den Lebensraumtyp führt, ist stark von Spaziergängern frequentiert. Trittschäden sind somit unvermeidlich. Eine Verlegung des Pfads ist geländebedingt schwer möglich und würde auch von den Besuchern kaum akzeptiert werden.

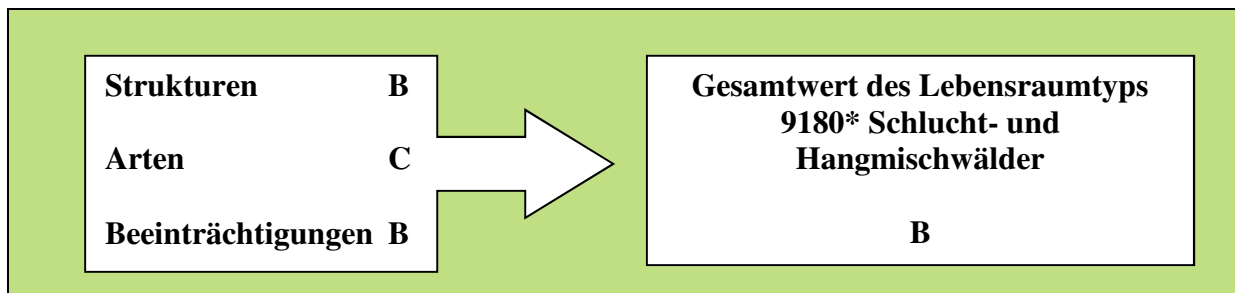
Sonstige Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ wird deshalb mit **B** (guter Erhaltungszustand) bewertet.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = B**



## Erhaltungszustand



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

Der Lebensraumtyp 9180\* weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustands sowie der Herleitung von notwendigen Erhaltungsmaßnahmen ist das kleinflächige Vorkommen des Lebensraumtyps 9180\* zu berücksichtigen (1 Fläche mit einer Größe von 1,45 ha).



### 3.6 Lebensraumtyp 91E0\* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche



Abbildung 7: Schwarzerlen-Eschen-Auwald (Foto: F. Eichenseer)

#### **Kurzcharakterisierung**

Unter dem Lebensraumtyp 91E0\* versteht die FFH-Richtlinie Erlen- und Erlen-Eschenwälder, Silberweiden-Weichholzaunen und schließt neben den fließgewässerbegleitenden auch quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen sowie Erlenwälder auf Durchströmungsmooren mit ein.

Diese zahlreichen Ausprägungen innerhalb des Lebensraumtyps gründen auf einer Vielzahl unterschiedlicher Substrattypen. Kennzeichnend für diese Standorte ist fließendes Wasser im Boden und/oder in ihrer direkten Umgebung. Durch den Gewässereinfluss ist die Nährstoffnachlieferung mittel bis hoch.

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

#### **Bestand**

Auenwälder mit Schwarzerle und Esche nehmen im FFH-Gebiet mit 55,17 ha rd. 4,8 % der Waldfläche ein.

Dieser Lebensraumtyp kommt auf weiten Strecken entlang der Bäche in der Ausprägung des Waldstermieren-Schwarzerlen-Bachauenwaldes (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) vor. Meist sind es schmale, oft nur einige Meter breite Auwälder, die die Bäche beidseitig oder teilweise auch nur einseitig begleiten. Wachsen die Erlen nur noch einreihig entlang der Bachufer, spricht man von sog. Galeriewäldern.

Auf den feuchten bis nassen Standorten entlang der Bäche dominiert die Schwarzerle mit einem Anteil von 71 %. Die zahlreichen Nebenbaumarten wie z. B. Esche, Hainbuche, Bergahorn, Stieleiche, Bruchweide, Gewöhnliche Traubenkirsche und Flatterulme sind jeweils nur in geringem Umfang beigemischt.

Unter dem lichten Kronendach der Auenwälder entwickelt sich eine meist üppige Bodenvegetation. An typischen Pflanzen sind u. a. Sumpfdotterblume, Wald-Engelwurz, Sumpfschmalz, Bitteres Schaumkraut und Großes Springkraut anzutreffen.

### Bewertung

Die für die Bewertung erforderlichen Daten wurden im Rahmen von sogenannten Qualifizierten Begängen erhoben.



### Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %)	<b>B</b>	Die gesellschaftstypischen Baumarten nehmen 85 % der Fläche ein. Für die Wertstufe A sind 90 % erforderlich.
<b>Entwicklungsstadien</b>	<b>C</b>	Von 4 Entwicklungsstadien haben nur 2 einen Anteil von über 5 %. Für B wären 4 Entwicklungsstadien mit jeweils über 5 % Anteil erforderlich.
<b>Schichtigkeit</b>	<b>B</b>	Auf knapp 50 % der Fläche stocken mehrschichtige Bestände.
<b>Totholz</b>	<b>C</b>	Mit 3,7 Festmeter Totholz pro Hektar liegt der Wert knapp unter dem Bereich der Referenzspanne für B (4 - 9 fm/ha).
<b>Biotop-Bäume</b>	<b>A</b>	Mit 6,9 Biotopbäumen je Hektar liegt der Wert knapp über dem Bereich der Referenzspanne von B (3 - 6 Biotopbäume /ha).
<b>Bewertung der Strukturen = B</b>		

Tabelle 28: Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen im Lebensraumtyp 91E0\*

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



## Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	<b>B</b>	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden.
<b>Baumartenzusammensetzung Verjüngung</b>	<b>C</b>	Von den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weniger als die Hälfte in der Verjüngung vorhanden.
<b>Flora</b>	<b>C</b>	Es konnten 20 Leitarten der Bodenvegetation bestätigt werden. Davon sind nur 3 Arten als höherwertig (Wertstufe 2) eingestuft.
<b>Bewertung der Arten = C</b>		

Tabelle 29: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im Lebensraumtyp 91E0\*

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



## Beeinträchtigungen

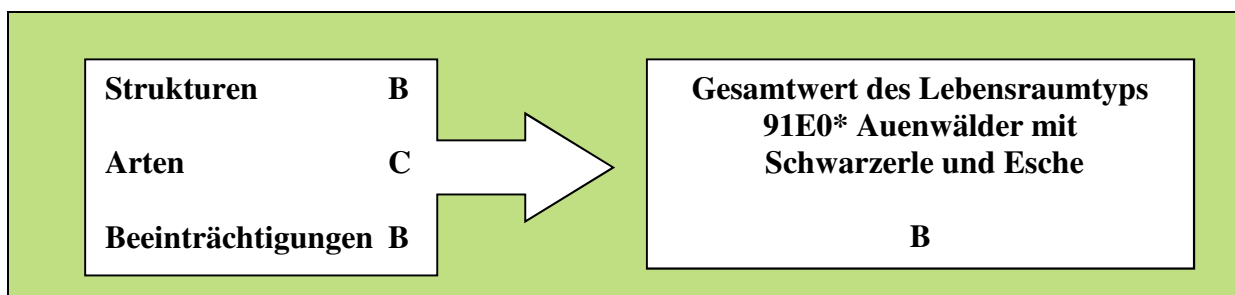
Entlang des Großen Perlbachs in der Teilfläche 5 des FFH-Gebietes gibt es zwei kleinere Vorkommen des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*). Die Pflanze ist als invasiv eingestuft und kann in Auwäldern sehr dichte Bestände bilden. Dadurch werden einheimische, krautige Pflanzen verdrängt und die natürliche Verjüngung der Bäume stark behindert. Andere Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt.

Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ wird deshalb mit **B** (guter Erhaltungszustand) bewertet.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = B**



## Erhaltungszustand



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

Der Lebensraumtyp 91E0\* weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

### 3.7 Nachrichtlich: Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions



Abbildung 8: Natürlich eutrophes Stillgewässer im Forstmühler Forst  
(Foto: M. Leipold, 07.08.2016)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Bei dem Biotop handelt es sich um die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation natürlicher eutropher Stillgewässer mit einer Vegetationsdeckung von mindestens 2. Sie treten äußerst kleinflächig auf und wurden aufgrund des Vorkommens von Schwimmendem Laichkraut erfasst. Innerhalb des FFH-Gebiets sind „Nährstoffreiche Stillgewässer“ lediglich einmal vertreten. Es handelt sich um einen aufgelassenen kleinen Fischweiher nördlich des Lindner Weihers im Forstmühler Forst. Dieser verfügt über eine gut ausgeprägte Verlandungsvegetation aus Großseggen (VC3150) und Großröhricht (VH3150) mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Großer Schwaden (*Glyceria maxima*). Die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (VU3150) der Wasserfläche ist geprägt von Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*).

#### Bewertung

##### Habitatstrukturen

Es liegt eine reiche Strukturierung der Verlandungszone sowie Schwimmblattvegetation vor, weshalb die Bewertung B vergeben wurde.

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	-	0,4 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

Tabelle 30: Bewertung der Habitatstruktur des LRT 3150



### Arteninventar

Aufgrund des Vorkommens einer einzigen wertgebenden Art (*Potamogeton natans*) wurde das Arteninventar mit C bewertet.

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	-	0.4 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100 %

Tabelle 31: Bewertung des Arteninventars des LRT 3150

### Beeinträchtigungen

Die hohen Deckungswerte der Nährstoffzeiger Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Großer Schwaden (*Glyceria maxima*) lassen nur eine Bewertung mit C zu.

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	-	0.4 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100 %

Tabelle 32: Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 3150

### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des nährstoffreichen Stillgewässers nach den Kriterien der FFH-Richtlinie ist als insgesamt mäßig bis schlecht (C) zu bewerten.

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 21,8 ha)	-	-	0,05 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100 %

Tabelle 33: Gesamtbewertung des LRT 3150

### 3.8 Nachrichtlich: Lebensraumtyp 6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden



Abbildung 9: Bodensaure Borstgrasrasen auf den Offenlandflächen im Forstmühler Forst (Foto: M. Leipold, 01.07.2016)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp umfasst artenreiche Borstgrasrasen mit hoher Artenzahl (mindestens fünf Kleinseggen oder krautige Kennarten), welche eine Deckung von mindestens 2b erreichen. Es handelt sich hier meist um Kleinstvorkommen außerhalb der bayerischen Schwerpunktverkommen, weshalb auch eine geringere Deckung als ausreichend gewertet wurde. Ausschließliches Vorkommen von Borstgras (*Nardus stricta*) oder besonders krautarme Bestände wurden unter dem Biotopsubtyp GO00BK bewertet.

Artenreiche Borstgrasrasen u. a. mit Borstgras (*Nardus stricta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnlicher Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) und Echem Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) finden sich im FFH-Gebiet vor allem im Forstmühler Forst an den Waldrandbereichen von Lichtungen und Offenlandflächen (7 Flächen, FFH-TF 6939-302.02). Zudem treten zwei Flächen an einem südostexponierten Hang bei Unterlichtenwald (FFH-TF 6939-302.01) und eine weitere Fläche im südlichen Tal der Wiesent (FFH-TF 6939-302.04) auf.

#### Bewertung

##### Habitatstrukturen

Die Borstgrasrasen im FFH-Gebiet weisen meist eine hohe Deckung der lebensraumtypischen Kraut- und Strauchschicht auf. Mittelgräser wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) bilden einen mäßig dichten Bestand. Diese Flächen wurden mit B bewertet. Eine krautärmere und grasreichere Fläche erhielt C, während im umgekehrten Fall einmal A vergeben wurde.

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	0,09 ha	0,34 ha	0,05 ha
Anteil an Gesamtfläche	17,9 %	70,8 %	11,2 %

Tabelle 34: Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6230\*

#### Arteninventar

Das lebensraumtypische Arteninventar aus Borstgras (*Nardus stricta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) und Echtes Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Kleiner Sauer-Ampfer (*Rumex acetosella*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), etc. war auf allen Flächen in gleichem Maße vorhanden und wurde mit B bewertet.

Artinventar	A	B	C
Flächengröße	-	0,48 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

Tabelle 35: Bewertung des Arteninventars des LRT 6230\*

#### Beeinträchtigungen

Ein Großteil (90 %) der Flächen weist deutlich erkennbare Beeinträchtigungen auf. Es finden sich einerseits Nährstoffzeiger des Arrhenatherions, Trisetions oder Cynosurions, andererseits sind Tendenzen zur Versaumung, Verbrachung und Verbuschung erkennbar. Aus diesem Grund wurden neun der zehn Flächen mit B bewertet. In einem Fall, hier war die Verbrachung in einem fortgeschrittenen Stadium, wurde ein C vergeben.

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	0,45 ha	0,03 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	93,5 %	6,5 %

Tabelle 36: Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6230\*

#### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand der zehn Flächen der Artenreichen Borstgrasrasen nach den Kriterien der FFH-Richtlinie ist als insgesamt gut (B) zu bewerten.

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 21,8 ha)	-	0,48 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

Tabelle 37: Gesamtbewertung des LRT 6230\*

### 3.9 Nachrichtlich: Lebensraumtyp 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii



Abbildung 10: Silikatfelsen mit Pioniervegetation (Foto: M. Leipold, 14.06.2016)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp beschreibt Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation auf flachgründigen Felsstandorten oder Felsgrus und wurde im FFH-Gebiet nur auf einem einzigen sehr kleinflächigen Standort nordwestlich von Unterlichtenwald gefunden. Auf dem flachgründigen steinig-grusigen Rohboden südlich eines wärmeliebenden Eichenmischwalds finden sich, neben Elementen bunt blühender silikatischer Pionierrasen und bodensaurer Borstgrasrasen, seltene Pflanzenarten wie Farbwechselndes Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*) und Frühlings-Ehrenpreis (*Veronica verna*). Die artenreiche Fläche weist zudem Magerkeitszeiger wie Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) auf und ist eng mit einem südlich angrenzenden sauren Borstgrasrasen verzahnt.

#### Bewertung

##### Habitatstrukturen

Die Fläche weist eine hohe Deckung lebensraumtypischer Pioniervegetation mit einem hohen Rohbodenanteil auf, was zu einer sehr guten Bewertung (A) führt.

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	0,05 ha	-	-
Anteil an Gesamtfläche	100 %	-	-

Tabelle 38: Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8230

### Arteninventar

Das lebensraumtypische Arteninventar ist durch das Vorkommen diverser Arten (u. a. Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rot-Schwingel (*Festuca ovina*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Pechnelke (*Silene viscaria*), Buntes Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*), Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*), Frühlings-Ehrenpreis (*Veronica verna*) als in hohem Maße vorhanden (A) zu bezeichnen.

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	0,05 ha	-	-
Anteil an Gesamtfläche	100 %	-	-

Tabelle 39: Bewertung des Arteninventars des LRT 8230

### Beeinträchtigungen

Auf der Fläche finden sich diverse Nährstoffzeiger des Arrhenatherions sowie nährstoffliebender Ruderalgesellschaften, weshalb die Beeinträchtigungen mit B bewertet wurden.

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	0,05 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100 %	-

Tabelle 40: Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8230

### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand der Fläche der Silikatfelsen mit Pionierrasen nach den Kriterien der FFH-Richtlinie ist als insgesamt hervorragend (A) zu bewerten.

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 21,8 ha)	0,05 ha	-	-
Anteil an Gesamtfläche	100 %	-	-

Tabelle 41: Gesamtbewertung des LRT 8230



### 3.10 Sonstiger Lebensraum Wald

Sonstige Lebensräume sind Flächen mit Vegetationsformen, die den im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen nicht zugeordnet werden können. In der Regel weicht die vorhandene Bestockung von der potentiell natürlichen Vegetation auf diesem Standort zu weit ab.

Hier sind vor allem Nadelholz-Bestände sowie Mischbestände mit führendem Nadelholz (z. B. Fichte-Laubholz, Fichte-Douglasie-Laubholz, Fichte-Lärche) zu nennen.

Insgesamt umfasst der Sonstige Lebensraum Wald 980,03 ha, das sind 85 % der Waldfläche des FFH-Gebietes.

Hintergrund für den hohen Anteil an Sonstigem Lebensraum Wald ist die Teilfläche 2 (Forstmühler Forst) des Gebietes. Hier wurde ein geschlossenes Bacheinzugssystem mit seinen naturschutzfachlich wertvollen Quellbereichen und den weit verzweigten Quellbächen als Gebietskulisse abgegrenzt. Die nahezu vollständig bewaldete und forstlich genutzte Teilfläche bietet eine bayernweit einzigartige Habitatausstattung (keine Nährstoffeinträge, nur geringe Sedimenteinträge) für Schutzgüter der FFH-Richtlinie.

## 4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 4.1 Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)



Abbildung 11: Jungtiere der Flussperlmuschel  
(Foto: C. Schmidt, 04.09.2014)

### Kurzcharakterisierung und Bestand

Flussperlmuscheln leben natürlicherweise in schnellfließenden, sommerkühlen und nährstoff- und kalkarmen Gewässern der Gewässergüte I oder I-II. Sie ernähren sich filtrierend von Nahrungspartikeln, die sie aus dem Wasser aufnehmen. Flussperlmuscheln sind getrenntgeschlechtlich. Die Weibchen können sich in ausgedünnten Beständen zu Zwittern umwandeln und ihre eigenen Eier befruchten (BAUER 1987). Flussperlmuschellarven können sich nur an

den Kiemen von Wirtsfischen zu Jungmuscheln entwickeln. In Bayern ist allein die Bachforelle (*Salmo trutta fario*) als Wirt geeignet (BAUER & VOGEL 1987). Nach Wachstum und Metamorphose am Wirtsfisch fallen die Jungmuscheln nach 9 bis 10 Monaten auf den Bachgrund und graben sich dort einige Zentimeter tief ein. Erst ab einem Alter von vier bis fünf Jahren und mehreren Zentimetern Schalenlänge leben sie dauerhaft an der Sedimentoberfläche (BUDDENSIEK 1995).

Teilpopulation 1 umfasst ein Vorkommen von aktuell mehr als 3.000 Flussperlmuscheln im Alter zwischen 2 und 10 Jahren. Die Tiere wurden im Rahmen von Artenhilfsmaßnahmen durch den Landschaftspflegeverband Regensburg seit 2006 wieder angesiedelt.

In einem weiteren Teilgebiet war ein früheres Vorkommen der Flussperlmuschel ohne nähere Ortsangaben belegt (v. HESSLING 1859). Bei der letzten Bestandskartierung (JUNGBLUTH et al. 1986) wurde ein überaltertes Restvorkommen von maximal 50 Flussperlmuscheln festgestellt. Es gelang kein Nachweis lebender Flussperlmuscheln mehr. Es wurden einzelne Leerschalen gefunden. Ihr Erhaltungszustand lässt darauf schließen, dass die Art schon seit längerem aus dem Gewässer verschwunden ist.

## **Bewertung**

### **Habitatqualität**

Im ersten Untersuchungsgewässer ist die Habitatqualität für die Flussperlmuschel hervorragend (A). Oligotrophe Bedingungen, die sich auch in einer geringen Wirtsfischdichte ausdrücken, ausgezeichnete Wasserqualität und eine naturnahe Gewässer- und Auenstruktur mit bachbegleitenden Erlensäumen sind die Grundlage für das erfolgreiche Aufwachsen von Jungmuscheln. Stellenweise treten kolmatierte bzw. feinsedimentreiche und damit ungünstige Substrate auf.

Im zweiten Untersuchungsgewässer ist die Habitatqualität für die Flussperlmuschel schlecht (C). Die Wasserqualität ist nicht ausreichend. Zwar sind strukturreiche Bachstrecken mit großen Steinblöcken und ein grusiges Substrat aus Granitzersatz häufig. Das Substrat ist aber zumeist verschlammt. Besonders in den flacheren Abschnitten des Gewässers sind hohe Feinsedimentgehalte zu verzeichnen. Der Bach weist auch bei Niedrigwasser eine erhöhte Trübe auf.

### **Populationszustand**

Die Flussperlmuschelpopulation im Untersuchungsgewässer ist einzigartig in Bayern. Das Vorkommen mit aktuell etwa 3.400 Muscheln besteht nur aus Jungtieren bis zu einem Alter von 10 Jahren.

Das Vorkommen im zweiten Untersuchungsgewässer ist aller Voraussicht nach erloschen.

### **Beeinträchtigung**

Im Untersuchungsgewässer 1 bestehen Beeinträchtigungen durch Einträge und Gewässerveränderungen nur punktuell. Zahlreiche Wildwechsel durch den Bach und umfangreiche Sauguhlen im Uferumgriff stellen Feinsedimentquellen dar. Im von Muscheln besiedelten Bereich führt eine Forststraße im Talgrund stellenweise ohne Pufferfläche direkt am Bach entlang. Hier wird Material des Wegkörpers in den Bach eingetragen. Das verwendete Material ist jedoch standortangepasst, geringere Einschwemmungen stellen daher keine wesentliche Beeinträchtigung für den Muschelbestand dar.

Durch Überstauung infolge von Biberdämmen im muschelbesiedelten Bereich werden immer wieder Gewässerstrecken zeitweilig als Habitat für Jungmuscheln nachteilig verändert, da

sich im Staubereich vermehrt Feinsedimente ablagern und die Sauerstoffversorgung im Interstitial gestört ist. Die Beeinträchtigungen können als mittel eingestuft werden (B). Im Untersuchungsgewässer 2 bestehen erhebliche Beeinträchtigungen (C) in Form von Nährstoff- und Feinsedimenteinträgen durch die landwirtschaftliche Nutzung und kommunale Abwässer im Einzugsgebiet (JAKOB & FOECKLER 2014). Durch die großen Stauhaltungen im Einzugsgebiet wird das Wasser im Sommer erwärmt und mit Algenaufwuchs befrachtet.

#### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand der Flussperlmuschel nach den Kriterien der FFH-Richtlinie ist als insgesamt gut (B) zu bewerten.

Population Untersuchungsgewässer	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1	A	A	B	A
2	C	C erloschen	C	C

Tabelle 42: Gesamtbewertung der Flussperlmuschel

## 4.2 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

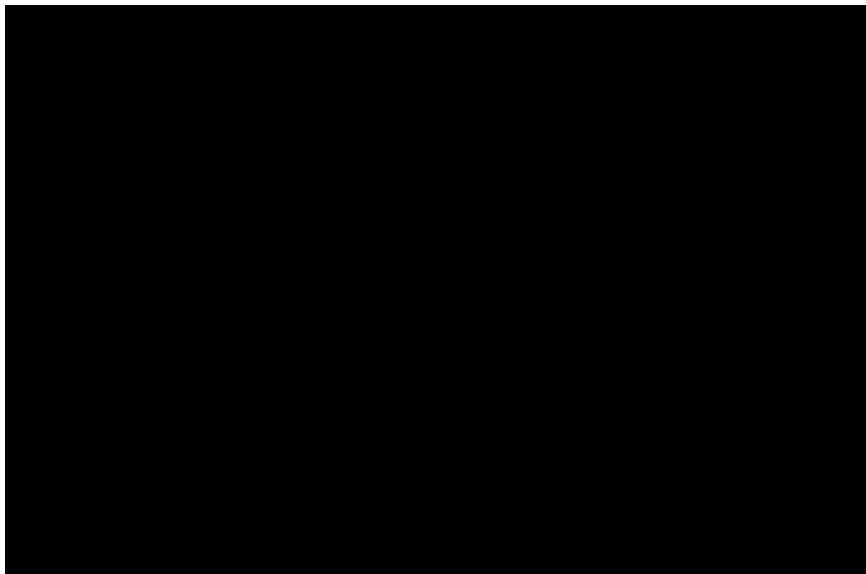


Abbildung 12: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: [redacted])

### Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kommt in Bayern im Alpenvorland vor allem im Ammer-Loisach-Hügelland, im Inn-Chiemsee- und Salzach-Hügelland vor. In Nordbayern kommt die Art vor allem in der Rhön, im Spessart und im Bayerischen Wald vor. Hauptlebensräume in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Die Art hat höhere Ansprüche an die Lebensraumgröße als der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Habitatnetze aus Saumstrukturen genügen für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht, um ein dauerhaftes Überleben zu sichern.



Die Eiablage erfolgt in seitenständige und überwiegend noch grüne Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern der Ameisengattung *Myrmica*. Nicht die Häufigkeit der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis*, sondern die Häufigkeit der Wirtsameisen ist der für das Vorkommen und Überleben der Art entscheidende Faktor. Die Art ist in weiten Teilen ihres bayerischen Verbreitungsgebietes stark rückläufig.

Die Art konnte nicht nachgewiesen werden. Die Art wird als verschollen eingestuft. Eine natürliche Wiederansiedlung wird für möglich gehalten, wenn die Art durch geeignete Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen unterstützt wird.

## Bewertung

### Habitatqualität

Die Art benötigt extensiv genutzte, schütter bewachsene Wiesen mit geeignetem Mahdregime. Die Nutzung der früher als Lebensraum geeigneten Feucht- und Nasswiesen wurde weitestgehend aufgegeben. In den meist bereits langjährigen Brachen ist die Futterpflanze Großer Wiesenknopf gar nicht mehr oder nur noch in kleinen Restbeständen vorhanden.

### Populationszustand

Die Art konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Die geeignet erscheinenden Lebensräume und die Gebiete mit Altnachweisen wurden im Jahr 2016 zweimal und im Jahr 2017 ebenfalls zweimal nach der Art abgesucht. Nachweise der Art liegen in der ASK aus den Teilflächen 03 und 04 vor. Hierbei handelt es sich um Einzelnachweise, die den ursprünglich vorhandenen Bestand vermutlich längst nicht vollständig darstellen.

### Beeinträchtigung

Geeignete Habitate - Streuwiesen, schütter bewachsene Wiesen mit geeignetem Mahdregime - sind im Gebiet nicht in ausreichender Größe und Qualität vorhanden. Die früher als Lebensraum genutzten Feucht- und Nasswiesen liegen überwiegend brach. In den langjährigen Brachen ist die Futterpflanze Großer Wiesenknopf gar nicht mehr oder nur noch in kleinen Restbeständen vorhanden.

### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist nach den Kriterien der FFH-Richtlinie als insgesamt schlecht (C) zu bewerten. In allen Teilflächen sind grundsätzlich als Habitate für die Art geeignete Flächen vorhanden.

Population in Teilfläche	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
.01	C	C	C	C
.02	C	C	C	C
.03	C	C	C	C
.04	C	C	C	C
.05	C	C	C	C

Tabelle 43: Gesamtbewertung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

### 4.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)



Abbildung 13: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: H. Schmid, 8.8.2015)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in Bayern weit verbreitet, jedoch in sehr unterschiedlicher Vorkommensdichte. Regional kann die Art recht selten auftreten. In den Tallagen des Vorderen Bayerischen Waldes ist die Art recht weit verbreitet. Hauptlebensräume in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesternart *P. teleius* toleriert *P. nausithous* auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen. Aufgrund der hohen Mobilität finden sich immer wieder Falter außerhalb geeigneter Larvalhabitate.

Die Eiablage erfolgt in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung meist in Nestern der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i. d. R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. *Myrmica rubra* bevorzugt ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und eine eher dichte, schattierende Vegetationsstruktur, wie sie auch in Brachflächen gegeben ist. Entscheidend ist, dass die Flächen, auf denen sich der Bläuling vermehrt im Sommer mindestens 12 Wochen lang nicht gemäht werden und dass zur Flugzeit der Falter Blüten des Großen Wiesenknopfes zur Eiablage vorhanden sind.

Eine Bewirtschaftungsruhe zwischen ca. Mitte/Ende Juni und Ende September ist somit Voraussetzung für die erfolgreiche Vermehrung der Art. Somit eignen sich die meisten Wiesen nicht für die Vermehrung der Art. In langjährigen Brachen von Feucht- und Nasswiesen werden die Wiesenknoppfpflanzen im Lauf der Jahre von anderen, unter diesen Bedingungen durchsetzungsfreudigeren Arten verdrängt. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt im Untersuchungsraum in einer Generation von Mitte Juli bis Mitte August.

#### Bewertung

##### Habitatqualität

Die Habitatqualität ist durchgehend ungünstig. Die Art kann sich augenblicklich nur in kleinen Teilbereichen erfolgreich vermehren, weil die besiedelten Habitate entweder brach

liegen und nur noch wenige oder fast gar keine Futterpflanzen mehr aufweisen oder weil die Flächen zu intensiv bewirtschaftet und zu häufig oder zu ungünstigen Zeitpunkten gemäht werden. Teilweise und auch zeitweise können schmale Streifen an Böschungen und Gräben genutzt werden, aber hierbei handelt es sich vielfach nur um kurzfristige Habitate, die nach wenigen Jahren durch Brachfallen oder intensivere Nutzung nicht mehr als Habitate geeignet sind. Im Otterbachtal wird ein Wiesenkomplex durch eine frühe und eine sehr späte Mahd optimal für die Art bewirtschaftet. Die Flächen befinden sich im Eigentum des Bund Naturschutz und werden von einem Pächter gemäht. Trotzdem wurde auch das Otterbachtal mit „C“ bewertet, weil es sich bezogen auf den gesamten Talraum nur um eine sehr kleine Fläche handelt.

#### Populationszustand

Der Populationszustand ist schlecht. Meist handelt es sich um wenige Exemplare. Im Teilgebiet .01 wurden in den neun Flächen, in denen die Art gefunden wurde, insgesamt 24 Exemplare gezählt. Im Teilgebiet .02 konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Im Teilgebiet .03 konnten insgesamt maximal 6 Exemplare gesichtet werden, im Teilgebiet .04 acht Exemplare und im Teilgebiet .05 neun Exemplare. Die Populationen werden für jedes Teilgebiet als klein eingeschätzt. Altnachweise liegen aus den Teilflächen .01 (Zwei Nachweise im Otterbachtal), .03 (ein Nachweis im Höllbachtal im NSG „Hölle“) und .05 (ein Nachweis) vor. Diese stellen sicher nicht den früher vorhandenen Bestand in seiner Gänze dar.

#### Beeinträchtigung

Beeinträchtigungen bestehen durch Nutzungsaufgabe oder zu intensiver Nutzung. Eine geeignete Nutzung besteht nur auf der Fläche des Bund Naturschutz im Otterbachtal.

#### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist nach den Kriterien der FFH-Richtlinie als insgesamt schlecht (C) zu bewerten. Grundsätzlich sind bei geeigneter Bewirtschaftung alle Teilflächen potentielle Habitate der Art.

Population in Teilfläche	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
.01	C	C	C	C
.02	C	C	C	C
.03	C	C	C	C
.04	C	C	C	C
.05	C	C	C	C

Tabelle 44: Gesamtbewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling

#### 4.4 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)



Abbildung 14: Steinkrebs im Perlenbach; TF 6939-302.02 (Foto: R. Vandr , 30.06.2016)

##### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Der Steinkrebs besiedelt hauptsächlich kühle, klare Gebirgsbäche. Dort lebt er in kleinen, selbstgegrabenen Höhlen unter Steinen, Wurzeln und Totholz. Er reagiert empfindlich auf Feinsedimenteinträge, auf organische Belastung und chemische Verschmutzung z. B. durch Pestizide aus Land- und Forstwirtschaft. Eine besondere Gefahr geht für ihn von der Krebspest aus, die durch aus Nordamerika eingeschleppte Flusskrebssarten wie den Signalkrebs *Pacifastacus leniusculus*  bertragen wird. Diese Pilzerkrankung verläuft für einheimische Krebse meist tödlich und kann ganze Bestände binnen kürzester Zeit vernichten.

Steinkrebse konnten im Perlenbach (Teilgebiet 6939-302.02) und im Großen und Kleinen Perlbach (Teilgebiet 6939-302.05) nachgewiesen werden. Aus dem H llbachsystem (Teilgebiet 6939-302.03) scheint der Steinkrebs verschwunden zu sein. In Sulzbach und Otterbach (Teilgebiet 6939-302.01) konnten nur Signalkrebse *Pacifastacus leniusculus* nachgewiesen werden. Offenbar wurden die noch 2003 beobachteten Steinkrebsbest nde (HUBER & SCHUBART 2005) inzwischen vom Signalkrebs verdrängt.

Im Perlenbach (Teilgebiet 6939-302.02) und im Großen und Kleinen Perlbach (Teilgebiet 6939-302.05) wurden in 9 Untersuchungsstrecken   50 m insgesamt 65 Tiere verschiedener Altersklassen (15 bis 82 mm) und beiderlei Geschlechts nachgewiesen. Die Nachweisdichte im Teilgebiet 6939-302.02 liegt bei 0,2 Tieren je laufendem Bachmeter. Im Teilgebiet 6939-302.05 wurden 0,11 (Kleiner Perlenbach) bzw. 0,12 (Großer Perlenbach) Tiere pro laufendem Bachmeter erfasst.

##### **Bewertung**

###### Habitatqualität

Mit Ausnahme der Teilgebiete 6939.302.02 und .05, die ein weitgehend unbeeintr chtigtes Habitat mit natürlicher Struktur und Dynamik aufweisen (Erhaltungszustand A), sind die Ha-

bitate in den untersuchten Bachabschnitten von Teilgebiet .01 zumindest stellenweise mit geeigneten Substraten, Strukturen und Unterständen für den Steinkrebs ausgestattet (B). Lediglich der Höllbach (Teilgebiet 6939.302.03) wird wegen seiner starken Verschlämmung und Trübe als mittel bis schlecht bewertet (C).

#### Populationszustand

Im Perlenbach sowie im Großen und Kleinen Perlbach (Teilgebiet 6939.302.05) sind längere Gewässerstrecken mit Dichten von  $> 0,1$  Individuum pro m Uferlänge besiedelt. In beiden Gewässersystemen wurde ein natürlicher Altersaufbau mit jeweils etwa einem Drittel Jungtiere gefunden. Beide Bestände wurden daher mit B bewertet. In den übrigen Teilgebieten wurde keine Besiedlung festgestellt (Teilgebiet 6939.302.03) bzw. lediglich eine Besiedlung mit Signalkrebsen (Teilgebiet 6939.302.01). Da er als Überträger der Krebspest fungiert, schließt sein Vorkommen eine Besiedlung mit Steinkrebsen nahezu aus. In beiden Fällen ist der Populationszustand folglich mit C zu bewerten.

#### Beeinträchtigung

In den Teilgebieten 6939.302.02 und 6939.302.05 bestehen Beeinträchtigungen durch Einträge und Gewässerveränderungen nur punktuell. Wildwechsel durch den Bach und Sausuhlen im Uferumgriff stellen ebenso wie die Forstwege im Talgrund Feinsedimentquellen dar. Im Kleinen Perlbach im Teilgebiet 6939.302.05 ist der Feinsedimentanteil deutlich höher als im Großen Perlbach und im Perlenbach. Durch Biberdämme ist hier zudem die Durchgängigkeit nicht vollständig gegeben.

In den Teilgebieten 6939.302.01 und 6939.302.03 bestehen erhebliche Beeinträchtigungen durch Nährstoff- und Feinsedimenteinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung und kommunale Abwässer im Einzugsgebiet (vgl. JAKOB & FOECKLER 2014). Weiher und Stauhaltungen im Einzugsgebiet führen am Höllbach zu einer sommerlichen Erwärmung des Wassers, in der Folge zu verstärktem Algenaufwuchs und damit zu erhöhten Schlammauflagen.

#### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Steinkrebses ist nach den Kriterien der FFH-Richtlinie insgesamt als gut (B) zu bewerten.

Population in Teilfläche	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
.01	B	C erloschen	C	C
.02	A	A	A	A
.03	C	C erloschen	C	C
.05	A	B	B	B

Tabelle 45: Gesamtbewertung des Steinkrebses



#### 4.5 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)



Abbildung 15: links: Gelbbauchunken am Perlenbach/Bach, rechts: am Großen Perlbach/Hof  
(Foto: R. Vandr , 26. bzw. 20.05.2016)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Gelbbauchunke ist eine Pionierart, deren primärer Lebensraum durch dynamische Prozesse sich verändernde Bach- und Flussauen sind. Als Ersatzlebensräume werden vielerorts Erdaufschlüsse, Quellaustritte, temporäre Grabenabschnitte, Bachkolke und Fahrspuren besiedelt bzw. als Fortpflanzungsgewässer genutzt. Letztere müssen flach, relativ vegetationsarm, gut besonnt und frei von Fressfeinden der Kaulquappen sein. Die Fortpflanzung erstreckt sich von April bis August mit bis zu drei Laichzeiten. Ein Weibchen legt meist nur zwischen 10 und 20 Eier an Wasserpflanzen, aber auch auf kahlen Gewässerboden. Die Metamorphose der Kaulquappen dauert zwischen einem und zweieinhalb Monaten. Die Jungunken wandern bis über einen Kilometer weit und besiedeln so neue Habitats. Als Landlebensräume werden im Sommer gr oere Gewässer und feuchte Laub-/Mischwälder, Feuchtwiesen, Wiesen mit offenen Gräben bzw. Au- und Bruchwälder aufgesucht. Unken überwintern unterirdisch in Erdhöhlen (z. B. von Kleinsäugern), in morschen Baumstümpfen oder sonstigen frostfreien Verstecken. Besonders wichtig für die Art sind eine hohe Standortdynamik und ein guter Lebensraumverbund.

Aktuell konnte die Gelbbauchunke in der Fahrspur eines Holzr ckefahrzeugs mit Quellgrabenzufluss am Perlenbach oberhalb Bach (FFH-Teilfläche 6939-302.02) und in einer Fahrspur auf einer Mähwiese am Großen Perlbach nördlich von Hof nachgewiesen werden (FFH-Teilfläche 6939-302.05). Hier wurde am 20.05.2016 ein adultes Tier beobachtet (Abbildung 15, rechts). Der Nachweis zweier adulter Tiere am Perlenbach bei Bach (FFH-Teilfläche 6939-302.02) erfolgte am 26.05.2016 (Abbildung 15, links). Am 08.06.2016 war hier Laich zu finden, am 18.06.2016 waren die Kaulquappen bereits geschlüpft. Am Großen Perlbach gelang kein Reproduktionsnachweis (Laich, Kaulquappen oder H pferlinge). Grundsätzlich ist dieser Lebensraum jedoch als Fortpflanzungsstätte geeignet.

Ein weiterer Nachweis gelang am 07.07.2017 am Perlenbach/ Bach (FFH-Teilfläche 6939-302.02) oberhalb des ehemaligen Steinbruches in Form eines rufenden Männchens.

Die früheren Funde 1990 bzw. 1995 im Ellbachtal (Sulzbach, FFH-Teilfläche 6939-302.01) und in der Perlenbachaue (Teilgebiet 6939-302.05) konnten nicht bestätigt werden. Hier fehlten aktuell geeignete Kleingewässer bzw. vernässte, vegetationsarme, besonnte Strukturen.

## Bewertung

### Habitatqualität

Bezogen auf die Größe der Teilgebiete ist die ermittelte Anzahl möglicher Laichgewässer gering und ihre Lage sehr zerstreut. Wasserführende Weggräben, Fahrspuren und Quellaustritte treten vor allem im Forst auf, sind dann aber oft beschattet und nicht von Unken genutzt. Hier sind Angebot und Zugänglichkeit geeigneter Landlebensräume (Hangwälder) günstig. Insbesondere im Offenland des Otter- und Sulzbaches (Teilgebiet 6939-302.01), teilweise auch am Kleinen Perlbach (Teilgebiet 6939-302.5) sind die potenziellen Laichgewässer durch Sukzession gefährdet. Insgesamt scheinen potentielle Laichgewässer im Gebiet weiträumig vorhanden, jedoch zu zerstreut, um vernetzte Reproduktionszentren zu bilden. Die Habitatqualität im Teilgebiet 6939-302.01 wird mit C, in den übrigen Teilgebieten mit B eingestuft.

### Populationszustand

Der Bestand an adulten Gelbbauchunken in den als besiedelt erfassten Teilgebieten 6939-302.02 und .05 ist gering. Es konnten nur einzelne adulte Individuen nachgewiesen werden. Eine überlebensfähige Population, die mehrere Hundert Adulte erfordert, scheint in keinem der Teilgebiete vorhanden zu sein. Reproduktion wurde nur am Perlenbach nachgewiesen. Offenbar strahlen außerhalb der Untersuchungsgebiete gelegene Reproduktionszentren in das Gebiet aus, ohne dass eine günstige Verbundsituation entsteht. In der Folge können im Gebiet nur vereinzelt Individuen gefunden werden. Der Zustand der Populationen wird daher mit C bewertet.

### Beeinträchtigung

Vorhandene potentielle Laichgewässer für die Gelbbauchunke sind nicht von Fischen besiedelt, jedoch in allen Teilgebieten teilweise durch Sukzession entwertet. Die natürliche und anthropogene Dynamik ist insgesamt zu gering, um regelmäßig und in geringem räumlichen und zeitlichen Abstand genügend neue Laichhabitats zu bilden und so zur Ausbildung vernetzter Reproduktionszentren zu führen. Dies verhindert eine für den Bestandserhalt im Gebiet hinreichende Reproduktion der Population. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen mit C bewertet.

### Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke ist nach den Kriterien der FFH-Richtlinie insgesamt als schlecht (C) zu bewerten.

Population in Teilfläche	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
.01	C	C	C	C
.02	B	C	C	C
.03	B	C	C	C
.05	B	C	C	C

Tabelle 46: Gesamtbewertung der Gelbbauchunke

#### 4.6 Nachrichtlich: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)



Abbildung 16: Grüne Keiljungfer (Foto: J. Knitl)

##### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes. Sie besiedelt dabei hauptsächlich die Mittel- und Unterläufe mit guter Wasserqualität, kiesig-sandigem Grund, eher geringer Fließgeschwindigkeit und Bereichen mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind besonnte Uferabschnitte, die als Sitzwarten genutzt werden. Von Uferbäumen stark beschattete Stellen werden umflogen. Bestandsgefährdungen gehen von Gewässerbaumaßnahmen aus. Ebenso gehören Einträge von Feinsedimenten, Nährstoffen und Pestiziden in die Gewässer zu den Rückgangsursachen.

Verbreitungsschwerpunkte liegen im Mittelfränkischen Becken, im Naab-Regen-Einzugsgebiet, im südwestlichen Vorland des Bayerischen Waldes, daneben in Donauebengewässern zwischen Straubing und Isarmündung sowie in den Flüssen Amper und Paar (KUHN & BURBACH 1998).

Die Grüne Keiljungfer wurde in den Teilgebieten 6939-302.01, 02, 03 und 04 festgestellt. Die meisten Nachweise von einzelnen Tieren gelangen an sonnigen Waldwegen, wo die Tiere sich auf den unbewachsenen Fahrspuren sonnten.

##### **Bewertung**

Der Bestand kann aufgrund der meist nur zufällig erfolgten Beobachtungen nicht fundiert bewertet werden. Es kann aber wohl von einer durchgehenden Besiedlung der Bäche ausgegangen werden.

Eine Aufnahme in den Standard-Datenbogen sollte erfolgen. Bei der Maßnahmenplanung wurde die Art nicht berücksichtigt.



## 4.7 Nachrichtlich: Mühlkoppe (*Cottus gobio*)



Abbildung 17: Mühlkoppe (Foto: R. Vandr , 17.09.2014)

### Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Mühlkoppe ist ein bis zu 15 cm großer Fisch mit keulenf rmigem und schuppenlosem Körper. Typisch für die Groppe ist ihr großer, abgeplatteter Kopf mit hochstehenden Augen und dem breiten, endständigen Maul. Ihre Flossen sind mit stacheligen Strahlen ausgestattet, die Brustflossen sind im Verhältnis zum Körper auffallend groß. Auch an den Kiemendeckeln besitzt sie kräftige Dornen.

Die Mühlkoppe ist ein Bewohner des Gewässerbodens, dort ist sie dank ihrer hervorragenden Tarnf rbung für Fressfeinde nur schwer auszumachen. Sie benötigt abwechslungsreiches Substrat aus Sand, Kies und gr o eren Steinen im Gewässer. Jungfische bevorzugen eher sandige Stellen im Gewässer, erwachsene Tiere findet man gr o tenteils über steinigem Grund.

Die Mühlkoppe ist ein hervorragender Indikator für die Sohlqualit t des jeweiligen Gewässers, mit zunehmender Versandung bzw. Verschlammung der Gewässersohle nimmt ihre Bestandsdichte ab. In Gewässerabschnitten mit durchgehenden Schlammablagerungen kommt sie nicht vor.

Der derzeitige Bestand der Mühlkoppe ist in den einzelnen Fließgewässern des FFH-Gebietes unterschiedlich ausgeprägt. Insgesamt sind die Bestandsdichten als gering einzustufen.

### Bewertung

Ein Vorkommen der Anhang II Art der FFH-Richtlinie Mühlkoppe im FFH-Gebiet ist der Fachberatung für Fischerei nur in den Fließgewässern Otterbach/Sulzbach und Wiesent/Höllbach bekannt. Für diese Gewässer wird der Erhaltungszustand der Mühlkoppe als C (mittel bis schlecht) eingestuft. Der Erhaltungszustand des Perlenbaches wird insgesamt mit B bewertet, trotz fehlendem Nachweis der Mühlkoppe (Kriterium „Population“ wurde mit C bewertet), da die durchgeführten Befischungen am Perlenbach alle in einem relativ kleinen Areal durchgeführt wurden, und es daher nicht ausgeschlossen werden kann, dass M hlkoppen an anderen Stellen im Gewässer vorkommen. Bei den Bewertungskriterien Habitatqualität

und Beeinträchtigungen schneidet der Perlenbach im Vergleich zu den anderen Fließgewässern im FFH-Gebiet am besten ab.

Flusswasserkörper	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Otterbach/Sulzbach	C	C	C	C
Perlenbach	C	B	B	B
Wiesent/Höllbach	C	C	C	C

Tabelle 47: Gesamtbewertung der Mühlkoppe (*Cottus gobio*) für die einzelnen Flusswasserkörper im FFH-Gebiet Bachtäler im Falkensteiner Vorwald

Weitere Informationen zur Mühlkoppe sind dem Fachbeitrag Fische (Anhang 10 und 11) zu entnehmen.

#### 4.8 Nachrichtlich: Bachneunauge (*Lampetra planeri*)



Abbildung 18: Nachweis eines adulten Bachneunauges im Otterbach unterhalb der Hammermühle am 24.04.2011 (Foto: Hartmut Schmid)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Das Bachneunauge ist ein bis zu 15 cm großer Bewohner von Fließgewässern, vorzugsweise von Bächen und Flüssen mit sauberem und klarem Wasser. Bachneunaugen verbringen einen Großteil ihres Lebens als Larve (Querder) im Sohlsubstrat und ernähren sich dort von organischen Feinteilen, Algen und Kleinsttieren.

Nach ca. 4 bis 7 Jahren entwickeln sich die Querder im Sommer/Herbst zu adulten Neunaugen. Adulte Tiere nehmen keine Nahrung mehr auf und verenden gewöhnlich nach dem Ab-

laichen im Frühjahr. Neunaugen reagieren empfindlich auf Gewässerverschmutzungen und Wanderbarrieren.

Ein Bachneunauge wurde am 24.04.2011 im Otterbach unterhalb der Hammermühle beobachtet und fotografiert (Quelle: Hartmut Schmid - Gebietsbetreuer Donautal/Landschaftspflegeverband Regensburg). Laut mündlicher Information des Fischereiberechtigten an der WRRL-Probestrecke am Otterbach waren in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts im Otterbach Bachneunaugen vorhanden.

Genau Bestandshebungen dieser Fischart im FFH-Gebiet Bachtäler im Falkensteiner Vorwald liegen der Fachberatung Fischerei nicht vor. Ob neben dem Bachneunaugenvorkommen im Otterbach auch Populationen dieser Fischart in den anderen Fließgewässern des FFH-Gebietes existieren kann von hier aus zumindest nicht ausgeschlossen werden. Es wird daher empfohlen, das Bachneunauge in den Standard-Datenbogen aufzunehmen.

#### 4.9 Nachrichtlich: Biber (*Castor fiber*)



Abbildung 19: Biberdamm oberhalb Bach a. d. Donau (Foto: C. Schmidt, 05.06.2017)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Biber ist eine charakteristische Art der Auen. Optimale Bedingungen findet er in stehenden oder langsam fließenden Gewässern mit ufernahen Weichholzbeständen. Da er durch Dammbauten seinen Lebensraum selbst gestalten kann, ist es wichtig, dass ungestörte Auwald- und Auenbereiche erhalten werden.

Biber leben in Einehe. Das Revier einer Biberfamilie, die aus den beiden Elterntieren und bis zu zwei Generationen von Jungtieren besteht, umfasst je nach Qualität des Lebensraumes 1 bis 7 km Fließgewässerstrecke.

Am Perlenbach/ Bach (Teilgebiet 6939-302.02) ist der Biber seit einigen Jahren am Lindner Weiher präsent. Hier kommt es immer wieder zum Kurzschluss des Weihers, da das beste-

hende Umgehungsgerinne durch den Dammbau funktionslos wird. Regelmäßig staut der Biber auch unterhalb das Gewässer an.

Während der Freilandarbeiten wurde der Biber außerdem im Großen Perlbach (FFH-Teilgebiet 6939-302.05) oberhalb Hof (Damm), im Oberlauf des Kleinen Perlbaches (Waxenberger Bach), im Otterbach (FFH-Teilgebiet 6939-302.01) auf Höhe Oberlichtenwald und unterhalb von Forstmühle, im Sulzbach an mehreren Stellen sowie im Höllbach (FFH-Teilgebiet 6939-302.03) unterhalb Einmündung Ruderszeller Bach (Ein- und Ausstiege, Fraßspuren) nachgewiesen.

Die kleinen Waldbäche im Vorwald sind kein optimales Habitat für den Biber. Uferbegleitende Gehölze sind zwar vorhanden, Röhrichtbestände und Hochstaudenfluren finden sich jedoch nur kleinteilig in Ufernähe. Auch der Wasserstand der Bäche ist für den Biber zu niedrig.

Zwar kann der Biber sich den Lebensraum nach seinen Bedürfnissen gestalten. Dammbauten bergen allerdings Konfliktpotenzial, da sie den Habitatansprüchen anderer wertgebender Arten wie Flussperlmuschel und Steinkrebs im Gebiet zuwider laufen (s. Kap. Zielkonflikte).

## **Bewertung**

Der Erhaltungszustand des Bibers im gesamten FFH-Gebiet ist aufgrund fehlender systematischer Erfassungen unbekannt. Bei der Maßnahmenplanung wurde der Biber nicht berücksichtigt.

## 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Die folgenden Lebensraumtypen unterliegen dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG als besonders geschützte Biotope:

- Nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150)
- Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260)
- Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden (6230\*)
- Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) (unterliegen nur teilweise dem Schutz des § 30 BNatSchG)
- Silikatfelsen mit Pionierrasen (8230)
- Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180\*)
- Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (LRT 91E0\*).

Gesetzlich geschützt (§ 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG) sind im FFH-Gebiet auch Offenlandbiotope, die kein Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie sind.

Biotoptyp	Bioposubtyp
Artenreiches Extensivgrünland / Kein LRT	GE00BK
Feuchte und nasse Hochstaudenfluren / Kein LRT	GH00BK
Großröhrichte / Kein LRT	VH00BK
Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	GG00BK
Großseggenriede der Verlandungszone / Kein LRT	VC00BK
Landröhrichte	GR00BK
Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen	GB00BK
Quellen und Quellfluren / Kein LRT	QF00BK
Natürliche und naturnahe Fließgewässer / Kein LRT	FW00BK
Pfeifengraswiesen / Kein LRT	GP00BK
Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	GN00BK
Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern / Kein LRT	SU00BK

Tabelle 48: Auflistung bedeutsamer Biotope im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ finden sich im Offenland diverse ungenutzte oder extensiv genutzte naturschutzfachlich bedeutsame Biotope, die überwiegend Rechtsschutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23(1) Bay-NatSchG bzw. Schutz nach § 39 BNatSchG / Art. 16 Bay-NatSchG genießen, nicht aber im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

Auch diese nicht-LRT-Flächen sind für den offenen Charakter und die Bedeutung des FFH-Gebietes relevant und sollten daher beim Gebietsmanagement berücksichtigt und damit in ihrem Bestand bewahrt werden.

In ihrer Gesamtheit bieten extensiv genutzte Flächen einen Lebensraum für diverse Tier- und Pflanzenarten und dienen gleichzeitig, wenn in unmittelbarer Umgebung zu den Mittelgebirgsbächen, der Vermeidung von Schad-, Nährstoff- und Feinsedimenteinträgen aus der angrenzenden intensiven Landwirtschaft in die Fließgewässer.

Es finden sich diverse Feuchtbiotopkomplexe aus mehr oder weniger extensiv genutzten Nasswiesen und deren Brache- und Sukzessionsformen wie Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Röhrichte. Bei Nutzungsauflassung können sich diese Sukzessionsstadien zu Weidenbüschen entwickeln. Deutlich seltener treten Restbestände von Flachmooren und kleine



eingestreute Pfeifengraswiesenanteile auf. Hinzukommen magere Brachen und artenreiches Extensivgrünland ohne LRT (GE00BK).

Der zahlen- und flächenmäßig häufigste gesetzlich geschützte Biotoptyp ist die Nasswiese, welche eine Gesamtfläche von ca. 19 ha einnimmt und auch im Komplex mit Flachland-Mähwiesen auftritt. In den häufig niederwüchsigen, seggenreichen Nasswiesen kann eine blütenreiche Flora mit Gewöhnlichem Hornklee (*Lotus uliginosus*), Faden-Binse (*Juncus filiformis*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Flammendem Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Braun-Segge (*Carex nigra*), Weichhaarigem Pippau (*Crepis mollis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und weiterer Arten wachsen. Erwähnenswert sind zudem die regelmäßigen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), welche potentielle Futterhabitats für den Ameisenbläuling darstellen. Durchdringungskomplexe von Nasswiesen mit mesophilen artenreichen Flachland-Mähwiesen und ggf. Gräben zeichnen sich durch eine reiche Strukturierung und differenziertes Mikrorelief mit Feuchtegradienten aus und bieten diverse Lebensräume für Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen.

Weitere wertvolle Feuchtbiotopreste sind häufig entlang von Entwässerungsgräben gelegen, welche im gesamten FFH-Gebiet anzutreffen sind. Zum Teil stellen diese Gräben inmitten von intensiver genutztem Grünland den letzten Rückzugsort von Nasswiesen- und Hochstaudenarten. Sie haben damit eine herausragende Rolle als Rückzugsort diverser Tierarten und bei der Biotopvernetzung und müssen durch entsprechende Pflege erhalten werden.

Die Großseggenrieder sind meist von Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), häufig von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) oder Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) aufgebaut, seltener von Banater-Segge (*Carex buekii*). Die Hochstaudenfluren im Gebiet, welche größtenteils Brachestadien von Nasswiesen darstellen, werden überwiegend von Echem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) aufgebaut.

Flachmoore und Pfeifengraswiesen wurden im Gebiet nur noch 7- respektive 5-mal kartiert. Gerade die Flachmoore sind auf sehr kleinflächige Restbestände beschränkt und verfügen nur noch über eine fragmentarische Artzusammensetzung mit wenigen Individuen. Allerdings finden sich hier diverse geschützte Arten wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Knabenkräuter (*Dactylorhiza* ssp.) und Faden-Binse (*Juncus filiformis*).

Neben den Feuchtbiotopkomplexen gibt es im Gebiet regelmäßig auch artenreiches Extensivgrünland (GE00BK), das aufgrund seiner relativen Artenarmut nicht dem LRT 6510 zugeordnet werden kann. Hier sind häufig Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und / oder Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) aspektbestimmend, Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Weiche Trespe (*Holcus mollis*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) u. a. treten beigemischt auf.

## 6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Die im Gebiet vorkommenden Anhang-II Arten

- Flussperlmuschel
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Steinkrebs
- Gelbbauchunke
- Grüne Keiljungfer
- Mühlkoppe
- Bachneunauge
- Biber

sind nach § 37 ff Bundesnaturschutzgesetz geschützt.

### Pflanzenarten

Im FFH-Gebiet wurden folgende Arten der Bayerischen Roten Liste der Gefäßpflanzen (SCHEUERER & AHLMER 2003) nachgewiesen.

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL-B	RL-D
Berg-Sandglöckchen	Jasione montana	3	
Breitblättriges Knabenkraut	Dactylorhiza majalis agg.	3	
Buntes Vergissmeinnicht	Myosotis discolor	2	3
Busch-Nelke	Dianthus seguieri	2	2
Faden-Binse	Juncus filiformis	3	
Fieberklee	Menyanthes trifoliata	3	3
Frühe Segge	Carex praecox	3	3
Frühlings-Ehrenpreis	Veronica verna	3	
Geöhrttes Habichtskraut	Hieracium lactucella	V	3
Heide-Nelke	Dianthes deltoides	V	
Kleines Wintergrün	Pyrola minor	2	2
Pechnelke	Silene viscaria	3	
Portulak-Sumpfuendel	Peplis portula	3	
Schwarze Teufelskralle	Phyteuma nigrum	3	
Schwarzwerdender Geißklee	Cytisus nigricans	3	
Straußblütiger Gilbweiderich	Lysimachia thyrsoflora	3	3
Straußfarn	Matteuccia struthiopteris	3	3
Sumpflutauge	Potentilla palustris	3	
Sumpf-Sternmiere	Stellaria palustris	3	3
Sumpf-Wasserstern	Callitriche palustris	3	
Traubige Graslilie	Anthericum liliago	3	
Wald-Wachtelweizen	Melampyrum sylvaticum	3	
Weichhaariger Pippau	Crepis mollis	3	3

Tabelle 49: Auflistung der im Untersuchungsgebiet gefundenen Pflanzenarten, die in Bayern bzw. Deutschland mindestens als „gefährdet“ klassifiziert werden

- RL B Rote Liste Bayern (BAYER, LANDESAMT FÜR UMWELT 2003-2017)
- RL D Rote Liste Deutschland (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2011, 2016)
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste



## Tierarten

Nachfolgend sind Beibeobachtungen sowie Hinweise von Gebietskennern und aus früheren Untersuchungen dokumentiert. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL-B	RL-D
Wildkatze	<i>Felis sylvestris</i>	2	3
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	3	2
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	3	V
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	2
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3
Zweigestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	V	
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	
Großer Uferbold	<i>Perla marginata</i>	3	3

Tabelle 50: Auflistung der im Untersuchungsgebiet gefundenen Tierarten, die in Bayern bzw. Deutschland die in Bayern bzw. Deutschland in den Roten Listen geführt werden (Bayer. Landesamt für Umwelt 2017a, 2013a,b, Bundesamt für Naturschutz 2011, 2016)

### Säugetiere

Der Biber hat sich in den letzten Jahren sukzessive im gesamten FFH-Gebiet samt einiger angrenzender Bäche verbreitet (s. Kapitel 4.8).

### Amphibien und Reptilien

Feuersalamander, Ringelnatter und Grasfrosch wurden in allen Teilgebieten, größtenteils auch mit Reproduktionsnachweis, beobachtet.

### Rundmäuler, Fische und Krebse

Die Mühlkoppe wurde an den Flusswasserkörpern Otterbach/Sulzbach sowie Wiesent/Höllbach nachgewiesen.

Ein Bachneunauge wurde 2011 im Otterbach unterhalb der Hammermühle beobachtet.

Als Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie wurde der Aal in den letzten Jahren regelmäßig bei Befischungen im Teilgebiet 6939-302.02 erfasst. Die Art scheint sporadisch immer wieder aus der Donau in die Gewässer einzuwandern. Gefangene Exemplare wurden jeweils entnommen, um den Bestand des Steinkrebses nicht zu gefährden (s. Zielkonflikte Kap. 7.2).

Von Bedeutung ist zudem das Vorkommen der Bachforelle (*Salmo trutta fario*). Der Wirtschaftsfisch der Flussperlmuschel kommt im Teilgebiet 6939-302.02 in mäßiger, aber ausreichender Dichte und mit einem guten Altersaufbau des Bestandes vor. Auch in den Teilflächen 6939-302.01, 03 und 04 gelangen Sichtbeobachtungen.

### Insekten

Von großer Bedeutung für eine Reihe von Insekten (Libellen, Tagfalter, Heuschrecken) sind vor allem die artenreichen mageren Flachland-Mähwiesen sowie die feuchten Hochstaudenfluren, beispielsweise für die Art Grüne Keiljungfer, siehe Kapitel 4.6.

## **7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung**

### **7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

#### Landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung

Zu intensiv genutztes Grünland bzw. die Intensivierung von ehemals extensivem Grünland gefährden den Erhalt sowohl der artenreichen mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) als auch der gesetzlich geschützten Nasswiesen. Hinzu kommen Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430), welchen bei einer Nutzung bis an die Bachufer der Lebensraum entzogen wird.

#### Eutrophierung

Nährstoffeinträge in die Bäche des Falkensteiner Vorwaldes wirken sich negativ auf alle von einer hohen Wasserqualität abhängigen Tier- und Pflanzenarten aus. Dabei sind nicht nur die z. T. empfindlichen Wassertiere und -pflanzen betroffen sondern auch die Bachsäume, die von Nitrophyten wie der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) dominiert werden.

#### Verlandung oder Verfüllung von Gräben

Ein Verlust der noch regelmäßig vorhandenen Gräben sowohl in extensiv als auch intensiver genutzten Flächen hätte eine beträchtliche negative Auswirkung sowohl auf die Artenvielfalt von Flora und Fauna (insbesondere Amphibien und Libellen) als auch auf den Biotopverbund innerhalb der Bachtäler.

#### Nutzungsaufgabe bzw. zu seltene Mahd

Soll eine Kulturlandschaft mit arten- und biotopreichem Offenland erhalten werden, ist eine regelmäßige Nutzung der Flächen erforderlich. Aus der Nutzung genommene Wiesen verlieren ihre Artenvielfalt und werden je nach Wasserhaushalt von wenigen robusten Obergräsern oder Sumpfschilf-Rohrglanzgras-Beständen überwachsen. Hinzu kommen vielerorts Nährstoffzeiger wie Brennnessel sowie gebietsheimische oder nicht-heimische invasive Arten (siehe unten).

#### Erstaufforstung auf Freiflächen

Insbesondere im Forstmühler Forst muss darauf geachtet werden, dass wertvolle, an den Waldrändern gelegene saure Borstgrasrasen nicht durch Aufforstung verloren gehen.

#### Wildschweinumbruch und zu intensive Beweidung

Auf den Offenflächen im Forstmühler Forst herrscht ein hoher Druck auf die Vegetation durch Schwarzwild, welches z. T. auch LRT-Flächen umbricht. Auch im Forst können Wildschweinsuhlen im unmittelbaren Uferumgriff erheblich zu einer nachteiligen Substratbeschaffenheit im Gewässer [REDACTED] beitragen. Eine ebenso negative Auswirkung auf die Vegetation zeigt eine zu intensive Beweidung durch dauerhaft hohen Viehbesatz, auch hinsichtlich zusätzlicher Nährstoffeinträge in die angrenzenden Gewässer.

#### Sedimenteintrag in die Gewässer

Wo keine geeigneten Pufferbereiche vorhanden sind, stellen Abschwemmungen von Feinsedimenten infolge von Waldarbeiten oder Sturmschäden, aus Rückegassen, Fahrspuren oder Forstwegen eine potentielle Gefahr für die Bestände von Flussperlmuschel und Steinkrebs dar. Die Aktivität des Bibers birgt in bestimmten Bereichen die Gefahr, dass der Feinsedimentgehalt des Bachgrundes auf ein muschelunverträgliches Maß ansteigt.

### Schadstoffeintrag in die Gewässer

Schadstoffeinträge durch Pestizideinsatz oder Havarien mit wassergefährdenden Stoffen in den Einzugsgebieten der Gewässer können Flussperlmuschel, Steinkrebs und Gelbbauchunke beeinträchtigen. Ausreichend breite, beidseitige Pufferstreifen entlang der Gewässer mindern das Risiko.

### Invasive heimische sowie nicht-einheimische Arten

Auf brachliegenden Flächen im oberen Kleinen Perlbach sowie entlang des Höllbachs, welche ehemals wertvolle Lebensräume (Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen, Lebensraumtyp 6510) darstellten, ist eine starke Zunahme von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) zu verzeichnen. Eine Zunahme von Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), letzterer insbesondere im südlichen Otterbachtal, stellen eine Gefahr für die auwaldtypische Vegetation und die feuchten Hochstaudenfluren dar.

Der bachbegleitende Saum am Perlenbach, der über weite Strecken standortheimische Laubgehölze (v. a. Erle) aufweist, wirkt sich günstig auf die Gewässerzönose aus. Die Blätter liefern Nahrung, haben - im Unterschied zu Nadeln - keine versauernde Wirkung (DEGERMAN et al. 2009) und das Totholz erhöht die Strukturvielfalt und schafft Unterstände für Steinkrebse und Bachforellen. Dieser wertvolle, natürliche Pufferstreifen muss daher mit typischer Artenzusammensetzung und unterschiedlichem Altersaufbau an Haupt- und Seitengewässern möglichst durchgängig erhalten bleiben bzw. entwickelt werden. Aufforstungen mit nicht-heimischen Arten wie etwa Douglasie müssen hier unterbleiben.

Eine Ausbreitung des aus Nordamerika stammenden Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*), der im Teilgebiet 6939-302.01 Otterbach/Sulzbach den heimischen Steinkrebs bereits vollständig verdrängt hat, ist unbedingt zu vermeiden. Die Konkurrenzstärke der Art (WESTMAN & WESTMAN 1992) und die Gefahr der Ausbreitung der Krebspest (VRÅLSTAD et al. 2011) stellen eine ernste Bedrohung für die verbliebenen Steinkrebspopulationen dar. Auch direkte Schädigungen der Flussperlmuscheln können nicht ausgeschlossen werden (SCHMIDT & VANDRÉ 2012).

## **7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Bezogen auf die **Lebensraumtypen** nach Anhang I der FFH-Richtlinie lassen sich folgende Zielkonflikte ausmachen:

Ausweitung der Auwaldanteile (LRT WA91E0\*) zu Lasten von Offenflächen, hauptsächlich von Nasswiesen und Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Die derzeitige Offenlandnutzung beschränkt den Auwald meist auf Galeriewälder entlang der Bäche. Sollten diese erweitert werden, ist dies nur durch eine Reduktion des Offenlands möglich und sollte deshalb nur an naturschutzfachlich geeigneten Stellen erfolgen.

Entwässerung der Bachtäler durch Gräben zur Schaffung von Extensiv- und Intensivgrünland auf Kosten von gesetzlich geschützten Nasswiesen und Auwald. Vor allem in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität des so gewonnenen Grünlands können die Gräben jedoch als Nasswiesenrelikte eine hohe Bereicherung für die Arten-, Strukturvielfalt und den Biotopverbund im Gebiet darstellen.

### Prioritätensetzung

#### Notwendige Maßnahmen:

Schaffung extensiv genutzter Pufferstreifen entlang der Fließgewässer.

Maßnahmen zur Erhaltung der Lebensraumtypen, die einer Nutzung unterliegen oder auf eine Pflege angewiesen sind.

#### Wünschenswerte Maßnahmen:

Maßnahmen zur Förderung von Arten und Biotoptypen, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind.

Maßnahmen zur Förderung, Entwicklung und Verbesserung von Lebensraumtypen an weiteren potentiellen Standorten.

Schaffung neuer Lebensräume für die derzeit stark unterrepräsentierten Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) durch die Anlage extensiv genutzter Pufferstreifen und Fließgewässer und deren geeignete Erhaltung.

Bezogen auf die **Arten** nach Anhang II der FFH-Richtlinie lassen sich folgende Zielkonflikte ausmachen:

Wo Biber durch Dammbauten das Fließgewässer aufstauen, kann der Flussperlmuschel-Lebensraum beeinträchtigt werden. Denn im Rückstau von Biberdämmen lagert sich erodiertes Feinsediment ab. Flussperlmuscheln reagieren empfindlich auf derartige Schlammbelastungen. Sowohl Alt- als auch Jungmuscheln können hier nicht dauerhaft überleben. 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.

### Prioritätensetzung

#### Notwendige Maßnahmen:

An aktuellen Standorten lebender Muscheln sollten die Aktivitäten des Bibers regelmäßig kontrolliert und eine Überstauung nicht toleriert werden.

Für den Aal (*Anguilla anguilla*) sind die kleineren Gewässer des Vorwaldes kein typischer Lebensraum. Einzelne Exemplare der wanderfreudigen und relativ anpassungsfähigen Art gelangen jedoch aus der Donau z. T. bis in die Gewässeroberläufe (LEUNER & KLEIN 2000). Durch Fraßdruck können Bestände des Steinkrebsses gefährdet sein.

### Prioritätensetzung

#### Notwendige Maßnahmen:

Aus Gewässern mit Steinkrebsvorkommen sollten Aale wo möglich entnommen werden.

Ein Besatz mit Raubfischen sollte generell unterbleiben.

Die u. a. aus Sicht der WRRL und aus Gründen der freien Durchwanderbarkeit für gewässergebundene Tierarten (u.a. Bachforelle als Wirtsfische der Flussperlmuschel, Krebse) anzustrebende biologische Durchgängigkeit kann sich im Fall des prioritären FFH-Schutzgutes Steinkrebs negativ auswirken. In durchgängigen Gewässern kann der invasive Signalkrebs zur Bedrohung werden (s. Kap. 4.4). Bei einem Rückbau von Wanderhindernissen muss daher im Vorfeld die Vereinbarkeit mit den Zielen der FFH-, aber auch der Wasserrahmenrichtlinie

geprüft werden, da sich eine Ausbreitung des Signalkrebsees nicht nur massiv negativ auf einheimische Krebsarten, sondern auch auf die betroffenen Ökosysteme und die Gewässerstruktur (kieslaichende Fischarten) auswirken kann. Bei einem Rückbau ist eine alternative Anlage von fischdurchgängigen Kressperren in Erwägung zu ziehen.

#### Prioritätensetzung

Notwendige Maßnahmen:

Aufrechterhaltung bestehender Wanderhindernisse.

Wünschenswerte Maßnahmen

Regelmäßiges Monitoring der Bestände.

Aufklärung der Gewässerbewirtschafter.

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

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint nicht erforderlich.

Die Bewertungen der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Standard-Datenbogen sind an die aktuellen Bewertungsergebnisse anzupassen. Die bislang nicht gelisteten Arten Grüne Keiljungfer, Mühlkoppe und Bachneunauge, die im Anhang II aufgeführt sind, sollten ergänzt werden.

Die fett gedruckten Inhalte der folgenden Tabellen sind Änderungsvorschläge gegenüber dem Standard-Datenbogen (Stand: 05/2015).

Der Lebensraumtyp Artenreicher Borstgrasrasen (GO6230\*) tritt auf 10 Flächen im gesamten Untersuchungsgebiet auf und sollte deshalb im Standard-Datenbogen geführt werden.

Lebensraumtypen nach Anhang I						Beurteilung des Gebietes			
Code	PF	NP	Fläche (ha)	Höhlen (Anzahl)	Datenqualität	A/B/C/D	A/B/C		
						Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamtbeurteilung
3260			<b>6</b>		<b>G</b>	<b>C</b>	C	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>6230</b>			<b>1</b>		<b>G</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
6430			<b>1</b>		<b>G</b>	<b>D</b>	C	<b>C</b>	<b>C</b>
6510			<b>19</b>		<b>G</b>	B	C	B	B

Tabelle 51: Vorgeschlagene Änderungen und Ergänzungen im Standard-Datenbogen zu den LRT, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Reduzierungen sind rot, Aufwertungen und Ergänzungen grün dargestellt

		Art				Population im Gebiet					Beurteilung des Gebietes				
Gruppe	Code	Wissenschaftl. Bezeichnung	Be-	S	NP	Typ	Größe		Einheit	Kat.	Datenquelle	A/B/C/D	A/B/C		
							Min.	Max.					C/R/V/P	Population	Erhaltung
I	1029	Margaritifera margaritifera				p	3.400	3.400	i		G	B	A	A	A
I	1059	Phengaris teleius				p	0		i		G	C	C	C	C
I	1061	Phengaris nausithous				p			i		G	C	C	C	C
I	1093*	Austropotamobius torrentium				p			i		G	C	B	A	B
A	1193	Bombina variegata				p			i		G	C	C	A	C
I	1037	<b>Ophiogomphus cecilia</b>				p					DD				D
F	1163	<b>Cottus gobio</b>				p			i	P	DD				D

Tabelle 52: Vorgeschlagene Änderungen und Ergänzungen im Standard-Datenbogen zu den Arten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Reduzierungen sind rot, Aufwertungen und Ergänzungen grün dargestellt.

## **9 Literatur/Quellen**

### **9.1 Rechtsgrundlagen**

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG)
- Vogelschutzrichtlinie (VSR 79/409/EWG)
- Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- aufgrund der vorgenannten Rechtsvorschriften erlassene Verordnungen

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums sowie der Bayerischen Forstverwaltung enthalten.

### **9.2 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen**

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012a): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). - 66 S.; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). - 42 S. + Anhang; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). - 183 S.; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern. - 123 S.; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010c): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007, Hrsg.): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Stand: 2008b

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007, Hrsg.): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Flussperlmuschel, Stand: 2013

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007, Hrsg.): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Gelbbauchunke, Stand: 2008a



LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2006, Hrsg.): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Stand: 2008c

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2006, Hrsg.): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Steinkrebs, Stand: 2008d

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

LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur (Version 1.2), Freising, 30 S. + Anlagen

LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung), Freising, 212 S.

### **9.3 Im Rahmen des Managementplanes erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern**

FRITZSCHE H.-P., Thurn und Taxis Forst GmbH & Co. KG, Betriebsleiter: Mündliche Mitteilungen über die Teilfläche 2 „Forstmühler Forst“ im FFH-Gebiet 6939-302 „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“, 2016

SCHMID H. (Donaustauf): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen des Bachneunauges im FFH-Gebiet 6939-302 „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“.

### **9.4 Gebietsspezifische Literatur**

JAKOB M. A. & FOECKLER F. (2014): Optimierung des Lebensraums von Grüner Keiljungfer und anderer anspruchsvoller Arten im Gewässersystem Höllbach-Arracher Bach-Weiher bei Wiesenfelden. - unveröff. Auftragsarbeit für den Landschaftspflegeverband Regensburg e.V.

LANDIMPULS (2015) Erstellung eines Beweidungskonzepts mit naturschutzfachlicher Evaluierung auf ökologischen Ausgleichsflächen der BN-Kreisgruppe Regensburg im Otterbachtal bei Forstmühle, Gemeinde Altenthann. - Zwischenbericht im Auftrag des Bund Naturschutz, Kreisgruppe Regensburg.

SCHMIDT C., VANDRE R. & LITTSCHWAGER J. (2017): Bestandskartierung der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) im Perlenbach bei Bach a. d. Donau, Lkr. Regensburg. - unveröff. Bericht im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Regensburg e.V.

## 9.5 Allgemeine Literatur

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1997): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels DE6939302371. - L 061 vom 03/03/1997 S. 0001 - 0069.

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2015): Standarddatenbogen DE6939302371. - L198/41.

AICHELE D., SCHWEGLER H.-W. (1998): Unsere Gräser, 11. Aufl, Stuttgart, Kosmos, 224 S.

AICHELE D., SCHWEGLER H.-W. (1984): Unsere Moos- und Farnpflanzen, 9. Auflage, Stuttgart, Kosmos, 378 S.

BAUER G. (1987): Reproductive strategy of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*. - J. of Animal Ecology 56: 691-704.

BAUER G. & VOGEL C. (1987): The parasitic stage of the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera* L.). I. Host response to glochidiosis. - Arch. Hydrobiol. Suppl. 76,4: 393-402.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1996): Geologische Karte von Bayern 1:500.000 (4. Auflage). und: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500 000 (4.Auflage).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2017a) WINTERHOLLER M. ET AL., Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. – [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (1999): Arten und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Regensburg. - München.

BUDDENSIEK V. (1995): The culture of juvenile freshwater pearl mussels *Margaritifera margaritifera* L. in cages: A contribution to conservation programmes and the knowledge of habitat requirements. - Biol. Conservation 74: 33-40.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG) (2016) BINOT-HAFKE M., BALZER S., BECKER N., GRUTTKE H., HAUPT H., HOFBAUER N., LUDWIG G., MATZKE-HAJEK G. & STRAUCH M.: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 2). - Nat.schutz und Biolog. Vielfalt 70 (4).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG) (2011) HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Nat.schutz und Biolog. Vielfalt 70 (1).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018): Steckbriefe Landschaften. - [www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/40601.html](http://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/40601.html), Stand: Jan. 2018.

DEGERMAN E., ALEXANDERSSON S., BERGENGREN J., HENRIKSON L., JOHANSSON B.-E., LAREN B.-M. & SÖDERBERG H. (2009): Restoration of freshwater pearl mussel streams. – WWF Sweden, Solna.

HESSLING T. V. (1859): Die Perlmuschel und ihre Perlen. – Verlag W. Engelmann, Leipzig.

HUBER M.G.J. & SCHUBART C.D. (2005): Distribution and reproductive biology of *Austropotamobius torrentium* in Bavaria and documentation of a contact zone with the alien crayfish *Pacifastacus leniusculus*. - Bull. Fr. Pêche Pisc. 376-377: 759-776.

JANSEN W., BAUER G. & ZAHNER-MEIKE E. (2001): Glochidial mortality in freshwater mussels. – Ecolog. Studies 145: 185-211.

JUNGBLUTH J.H. , BURK R., GROH K. & NESEMANN H. (1986): Flußperlmuschel-Erfassung in den Mittelgebirgen von Bayern. – unveröff. Auftragsarbeit für das Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft, Neckarsteinach.

KUHN K. & BURBACH K.(1998): Libellen in Bayern. – Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim).

LEUNER E. & KLEIN M. (2000): Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns. - Bayer. Staatsmin. f. Ernährung, Landwirtschaft & Forsten.

NLWKN (HRSG.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Artenreiche Borstgrasrasen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.

OBERDORFER E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 4, Wälder und Gebüsche, 2. Auflage, Stuttgart,. Textband 286 S und Tabellenband 580 S.

OBERDORFER E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8.Auflage, 1051 S.

REGIERUNG DER OBERPFALZ (2016): NATURA 2000 Bayern Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele Gebietsnummer 6939-302 Bachtäler im Falkensteiner Vorwald. - Stand 19.02.2016.

SCHEUERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Bayer. Landesamt für Umweltschutz, - 372 S.

SCHMIDT C. & VANDRE R. (2012) Do signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* harm freshwater pearl mussels? Some field observations. - in: HENRIKSON L, ARVIDON B & ÖSTERLING M. (Eds.): Aquatic Conservation with Focus on Margaritifera margaritifera. - Karlstad University Studies 2012-40: 167-179.

VRÅLSTAD T., JOHNSEN S. I. & TAUGBØL T. (2011): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet- *Aphanomyces astaci*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org), aufgerufen am 22.08.2017

WALENTOWSKI H., EWALD J., FISCHER A., KÖLLING C., TÜRK W., (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Freising, 441 S.

WESTMAN, K. & P WESTMAN (1992). Present status of crayfish management in Europe. - Finnish Fisheries Research, 14: 1-22.




## 10 Tabellen/Abbildungen

### 10.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Teilgebiete des FFH-Gebiets „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ .....	8
Tabelle 2:	Bestand der Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	8
Tabelle 3:	Erhaltungszustand der Lebensraumtypen im Offenland.....	9
Tabelle 4:	Bestand der Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH-Richtlinie...	11
Tabelle 5:	Erhaltungszustand der Lebensraumtypen im Wald .....	12
Tabelle 6:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	14
Tabelle 7:	Übersicht der Teilgebiete des FFH-Gebiets „Bachtäler im Falkensteiner Vorwald“ .....	40
Tabelle 8:	Bestand der Lebensraumtypen im Offenland nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	45
Tabelle 9:	Bestand der Lebensraumtypen im Wald nach Anhang I der FFH-Richtlinie...	46
Tabelle 10:	Gewässerlänge und Anteil der jeweiligen Biotopsubtypen in Bezug zur FFH-Teilfläche. ....	48
Tabelle 11:	Bewertung der Habitatstruktur des LRT 3260.....	48
Tabelle 12:	Bewertung des Arteninventars des LRT 3260.....	48
Tabelle 13:	Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 3260 .....	49
Tabelle 14:	Gesamtbewertung des LRT 3260 .....	49
Tabelle 15:	Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6430.....	51
Tabelle 16:	Bewertung des Arteninventars des LRT 6430.....	51
Tabelle 17:	Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6430 .....	51
Tabelle 18:	Gesamtbewertung des LRT 6430 .....	51
Tabelle 19:	Fläche und Anteil der jeweiligen Biotopsubtypen in Bezug zur FFH-Teilfläche .....	53
Tabelle 20:	Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6510.....	54
Tabelle 21:	Bewertung des Arteninventars des LRT 6510.....	54
Tabelle 22:	Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6510 .....	54
Tabelle 23:	Gesamtbewertung des LRT 6510 .....	55
Tabelle 24:	Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen im Lebensraumtyp 9110.....	57
Tabelle 25:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im Lebensraumtyp 911057	
Tabelle 26:	Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen im Lebensraumtyp 9180* ...	60
Tabelle 27:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im Lebensraumtyp 9180* .....	60
Tabelle 28:	Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen im Lebensraumtyp 91E0* ...	63
Tabelle 29:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im Lebensraumtyp 91E0* .....	64
Tabelle 30:	Bewertung der Habitatstruktur des LRT 3150.....	65
Tabelle 31:	Bewertung des Arteninventars des LRT 3150.....	66
Tabelle 32:	Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 3150 .....	66
Tabelle 33:	Gesamtbewertung des LRT 3150 .....	66
Tabelle 34:	Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6230*.....	68
Tabelle 35:	Bewertung des Arteninventars des LRT 6230* .....	68
Tabelle 36:	Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6230* .....	68
Tabelle 37:	Gesamtbewertung des LRT 6230* .....	68
Tabelle 38:	Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8230.....	69
Tabelle 39:	Bewertung des Arteninventars des LRT 8230.....	70

Tabelle 40:	Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8230 .....	70
Tabelle 41:	Gesamtbewertung des LRT 8230 .....	70
Tabelle 42:	Gesamtbewertung der Flussperlmuschel .....	73
Tabelle 43:	Gesamtbewertung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.....	74
Tabelle 44:	Gesamtbewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling .....	76
Tabelle 45:	Gesamtbewertung des Steinkrebse.....	78
Tabelle 46:	Gesamtbewertung der Gelbbauchunke .....	80
Tabelle 47:	Gesamtbewertung der Mühlkoppe (Cottus gobio) für die einzelnen Flusswasserkörper im FFH-Gebiet Bachtäler im Falkensteiner Vorwald.....	83
Tabelle 48:	Auflistung bedeutsamer Biotope im FFH-Gebiet.....	86
Tabelle 49:	Auflistung der im Untersuchungsgebiet gefundenen Pflanzenarten, die in Bayern bzw. Deutschland mindestens als „gefährdet“ klassifiziert werden.....	88
Tabelle 50:	Auflistung der im Untersuchungsgebiet gefundenen Tierarten, die in Bayern bzw. Deutschland die in Bayern bzw. Deutschland in den Roten Listen geführt werden (Bayer. Landesamt für Umwelt 2017a, 2013a,b, Bundesamt für Naturschutz 2011, 2016).....	89
Tabelle 51:	Vorgeschlagene Änderungen und Ergänzungen im Standard-Datenbogen zu den LRT, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Reduzierungen sind rot, Aufwertungen und Ergänzungen grün dargestellt .....	93
Tabelle 52:	Vorgeschlagene Änderungen und Ergänzungen im Standard-Datenbogen zu den Arten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Reduzierungen sind rot, Aufwertungen und Ergänzungen grün dargestellt.....	94

## 10.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Wasserführender Graben mit Bachbungen Ehrenpreis (Foto: M. Leipold, 09.08.2016).....	46
Abbildung 2:	Hochstaudenflur westlich des Otterbachs (Foto: M. Leipold, 08.06.2016) ...	50
Abbildung 3:	Artenreiche Flachland-Mähwiese (Foto: M. Leipold, 22.06.2016) .....	52
Abbildung 4:	Hainsimsen-Buchenwald (Foto: F. Eichenseer) .....	55
Abbildung 5:	Buchen-Altbestand mit beginnender Alters- und Zerfallsphase im Forstmühler Forst (Foto: F. Eichenseer) .....	56
Abbildung 6:	Schlucht- und Hangmischwald im NSG Höllbach (Foto: F. Eichenseer).....	59
Abbildung 7:	Schwarzerlen-Eschen-Auwald (Foto: F. Eichenseer) .....	62
Abbildung 8:	Natürlich eutrophes Stillgewässer im Forstmühler Forst (Foto: M. Leipold, 07.08.2016).....	65
Abbildung 9:	Bodensaure Borstgrasrasen auf den Offenlandflächen im Forstmühler Forst (Foto: M. Leipold, 01.07.2016).....	67
Abbildung 10:	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (Foto: M. Leipold, 14.06.2016) .....	69
Abbildung 11:	Jungtiere der Flussperlmuschel im Perlenbach (Foto: C. Schmidt, 04.09.2014) .....	71
Abbildung 12:	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto:   ) .....	73
Abbildung 13:	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: H. Schmid, 8.8.2015).....	75
Abbildung 14:	Steinkrebs im Perlenbach; TF 6939-302.02 (Foto: R. Vandr�, 30.06.2016) .	77
Abbildung 15:	links: Gelbbauchunken am Perlenbach/Bach, rechts: am Großen Perlbach/Hof (Foto: R. Vandr�, 26. bzw. 20.05.2016).....	79
Abbildung 16:	Grüne Keiljungfer (Foto: J. Knitl).....	81
Abbildung 17:	Mühlkoppe (Foto: R. Vandr�, 17.09.2014) .....	82
Abbildung 18:	Nachweis eines adulten Bachneunauges im Otterbach unterhalb der Hammermühle am 24.04.2011 (Foto: Hartmut Schmid) .....	83
Abbildung 19:	Biberdamm  oberhalb Bach a. d. Donau (Foto: C. Schmidt, 05.06.2017) .....	84



## **Anhang**

- Anhang 1** Abkürzungsverzeichnis
- Anhang 2** Glossar
- Anhang 3** SDB (Stand: Juni 2016)
- Anhang 4** Bewertung des Lebensraumtyps 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- Anhang 5** Bewertung des Lebensraumtyps 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder
- Anhang 6** Bewertung des Lebensraumtyps 91E0\* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche
- Anhang 7** Einzelbewertung der Flächen von Offenland-Lebensraumtypen
- Anhang 8** Verordnung des Naturschutzgebietes „Hoelle“
- Anhang 9** Verordnung des geschützten Landschaftsbestandteils „Feuchtwiese am Schwaiger Bachl bei Brennberegg“
- Anhang 10** Fischereifachlicher Beitrag Managementplan Bachtäler im Falkensteiner Vorwald Teil 1-Maßnahmen
- Anhang 11** Fischereifachlicher Beitrag Managementplan Bachtäler im Falkensteiner Vorwald Teil 2-Fachgrundlagen
- Anhang 12** Protokoll und Teilnehmerliste des Runden Tisches vom 07.11.2019
- Anhang 13** Kartenanhang

**Anhang 1    Abkürzungsverzeichnis**

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AHP	Artenhilfsprogramm (für stark bedrohte Pflanzenarten im Lkr. NM)
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
BA	Baumarten
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BaySF	Bayerische Staatsforsten AöR
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
ID-Nr.	Identifikationsnummer
KULAP	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhangs II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
NatEG	Naturschutzergänzungsgesetz
N2000	NATURA 2000
NSG	Naturschutzgebiet
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam
RLBy	Rote Listen Bayern (2003)
RLD	Rote Liste Deutschland (2009 - 2011)
RL	Rote Liste
	1        vom Aussterben bedrohte Art
	2        stark gefährdete Art
	3        gefährdete Art
	V        Vorwarnliste (kein Rote-Liste-Status)
+/-	In Deutschland regional stärker/schwächer gefährdet (bei Pflanzen)
SDB	Standard-Datenbogen mit den offiziellen Meldungen der gebietspezifischen Daten an die EU-Behörden
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet

## Anhang 2 Glossar

Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie ist eine EU-Direktive zum Schutz europaweit bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten und Lebensraumtypen.
Heimische, gesellschaftsfremde Baumart	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt
Nicht heimische, gesellschaftsfremde Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	Bezeichnung für ein EU-weites Netz aus Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzrichtlinie)
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört

Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert

