

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 7229-371

„Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

Bild 1: Koppe, *Cottus gobio* (Foto: Carolin Stoll)

Bild 2: Mäanderstrecke der Kessel Höhe Obermagerbein (Foto: Carolin Stoll)

Bild 3: Bachmuschel, *Unio crassus* (Foto: Carolin Stoll)

Bild 4: Edelkrebs, *Astacus astacus* (Foto: Carolin Stoll)

Bild 5: Gewässerverlauf bei Fronhofen (Foto: Carolin Stoll)

Herausgeber:



E-Mail:

Gestaltung:

Bildnachweis:

Stand:

Regierung von Schwaben

Sachgebiet 51 Naturschutz

Fronhof 10

86152 Augsburg

poststelle@reg-schw.bayern.de

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Carolin Stoll

Entwurf 2010, Überarbeitung 2015 / 2016

Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN	5
1 GEBIETSBESCHREIBUNG	6
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	6
1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse	6
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	7
2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN	9
3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE	12
3.1 LRT nach SDB	12
3.2 LRT, die bisher nicht im SDB stehen	16
4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	19
4.1 Arten nach SDB	19
4.1.1 Biber (<i>Castor fiber</i>)	19
4.1.2 Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	19
4.1.3 Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	20
4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen	22
5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	23
5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	23
6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG	26
6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	26
6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	28
7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	30
8 LITERATUR	31

ANHANG

- Anhang 1: Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes 7229-371 „Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach“ (Lkr. Dillingen a. d. Donau / Donau-Ries)
- Anhang 2: Teilmanagementplanung für die Gemeine Bachmuschel (*Unio crassus*) im FFH-Gebiet 7229-371 Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach (Lkr. Dillingen, Donau-Ries)
- Anhang 3: Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes 7229-371 „Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach“
- Anhang 4: Daten - CD

**Die Anlagen sind nicht in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nachgewiesene Pflanzenarten, die nach deutschem Recht geschützt sind	7
Tabelle 2: Gesetzlich streng geschützte Tierarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG	8
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	11
Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	11
Tabelle 5: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	12
Tabelle 6: Bewertung des LRT 3260	12
Tabelle 7: Bewertung des LRT 5130	13
Tabelle 8: Bewertung des LRT 6110*	14
Tabelle 9: Bewertung des LRT 6210	15
Tabelle 10: Bewertung des LRT 6430	15
Tabelle 11: Bewertung des LRT 6510	16
Tabelle 12: Bewertung des LRT 3140	16
Tabelle 13: Bewertung des LRT 3150	17
Tabelle 14: Bewertung des LRT 8210	18
Tabelle 15: Bewertung des LRT 91E0*	18
Tabelle 16: Bewertung des Biber (<i>Castor fiber</i>)	19
Tabelle 17: Bewertung der Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	19
Tabelle 18: Bewertung der Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	20
Tabelle 19: Nicht signifikante Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	22
Tabelle 20: Vorschlag zur Anpassung des Standarddatenbogens DE7229371, Kap. 3.2f	30

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (früher StMUGV)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung
ZE	Zustandserfassung

1 GEBIETSBESCHREIBUNG

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet zieht sich über weite Strecken als langes, schmales Band entlang der Kessel durch das Zentrum des Naturraums Riesalb. Im Westen stößt der Köhrlesbach von Süden her zum Oberlauf der Kessel, am Ostende des FFH-Gebiets mündet der von Norden kommende Hahnenbach in die Kessel ein. Beide Zuflüsse sind Teil des FFH-Gebiets. Zwischen Diemantstein und Burgmagerbein mäandriert das Kesseltal stark und ist tief in die Albhochfläche eingeschnitten. In diesem Bereich dehnt sich das FFH-Gebiet vom Bach weg in die Aue und auf die benachbarten Steilhänge, unter anderem auch auf den alten Umlaufberg (Schlossberg) zwischen Thalheim und Fronhofen aus. Westlich von Diemantstein am Oberlauf ist das Tal der Kessel flach und muldenartig ausgeprägt, während es sich südlich von Burgmagerbein vom Mäandertal in ein immer weiter werdendes Sohlental mit geradem Verlauf auf den Markt Bissingen zu verwandelt. Abseits des Kesseltals weist das FFH-Gebiet mehrere isolierte, kleinere Teilflächen auf, die von Magerrasen und Heckenstrukturen geprägt sind.

Der kleine Naturraum der Riesalb schließt an den südlichen Rand des Rieskraters an, der vor etwa 15 Millionen Jahren (Jung-Tertiär) durch den Einschlag eines Meteoriten mit etwa 1 km Durchmesser (KAVASCH, 1976) entstand. Die Geologie ist daher von zertrümmerten Weißjurakalken, sog. „Griesen“ und Kraterauswurfmassen bestimmt. Auf den mehr oder weniger steilen Hängen des Kesseltals haben sich über teils zertrümmertem Malmkalk Rendzinen eingestellt, die auf den Hochflächen von Braunerden, in der Talsohle von jungen Aueböden, abgelöst werden.

Die sehr kleinräumig strukturierte Landschaft des Kesseltals unterscheidet sich stark vom Umfeld des FFH-Gebiets, der Albhochfläche mit ihren ausgedehnten Wäldern und der vorherrschenden Ackernutzung. Im Tal überwiegen Wiesen und Weiden, die steileren Hangpartien werden von Schafen beweidet. Wälder gibt es im Tal nur kleinflächig oder als Ausläufer, die von den großen Waldgebieten der Umgebung her ins Tal hineinziehen. Viele kleine Weiler und Dörfer sind perlschnurartig entlang der Kessel aufgereiht. Die Bäche sind über weite Strecken begradigt oder zumindest in ihrem Lauf und in der Wasserführung und Fließgeschwindigkeit verändert. Mehrere Mühlen (Hohenburger Mühle, Herrenmühle, Stegmühle und Bergmühle) sowie zahlreiche Sohlrampen hemmen den freien Lauf der Kessel, die ab Unterringingen als Gewässer zweiter Ordnung gilt.

Die Meereshöhen reichen im FFH-Gebiet von etwa 420 m ü.NN bei der Einmündung des Hahnenbachs bis zu etwa 545 m ü.NN am Hagerberg nördlich von Burgmagerbein.

1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Die Abgrenzung des FFH-Gebiets umfasst den Gewässerlauf der Kessel und ihrer Nebenbäche von Amerdingen bis Kesselostheim. Flächige Ausdehnungen auf die Auen und die Hänge des Kesseltals, beschränken sich weitgehend auf den mäandrierenden Tal-Abschnitt zwischen Diemantstein und Burgmagerbein. Weitere kleine, isoliert gelegene Teilflächen des FFH-Gebiets finden sich v. a. im Norden bei Untermagerbein und im Nordosten bei Burgmagerbein.

Durch diese enge, räumliche Begrenzung ist der Anteil an Lebensraumtypen im FFH-Gebiet mit rund 27 % im Vergleich zu anderen Gebieten relativ hoch.

Die Wacholderheiden und Kalk-Trockenrasen auf den Hängen des Kesseltals werden derzeit überwiegend vom Wanderschäfer beweidet. Zwischen den Lebensraumtypen der Talhänge liegen meist Fettwiesen und Weiden. Dasselbe gilt für die Kesselaue. Es ist davon auszugehen, dass die Schafweiden auch in der Vergangenheit als solche genutzt wurden, da sie meist steil, sehr flachgründig und von Felsen durchsetzt sind, so dass sie sich nicht für Acker- oder Wiesenutzung geeignet haben. Die Wiesen und Weiden der Kesselaue dürften auch früher überwiegend als Grünland genutzt worden sein.

Einige Steinbrüche jüngerer Datums liegen im FFH-Gebiet. In der Teilfläche 7229-371.08 wird zurzeit ein Teil der alten Abbaustelle noch verfüllt. Der größere Anteil ist seit längerem aufgeforstet. Zwei weitere kleine, aufgelassene Steinbrüche liegen in der FFH-Gebietsteilfläche 7229-371.06 westlich von Untermagerbein.

Der größte Teil der Wacholderheiden und Magerrasen des Gebiets ist in kommunalem Besitz. Die Fließgewässer (Kessel, Hahnenbach, Köhrlesbach) sind ebenfalls überwiegend öffentliches Eigentum (Freistaat Bayern, Wasserwirtschaftsamt Donauwörth). Die Wiesen und kleinen Waldstücke im FFH-Gebiet sind überwiegend in privatem Besitz.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das „Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach“ befindet sich seit 2007/08 auf der FFH-Gemeinschaftsliste der EU-Kommission. Es ist Bestandteil des SPA-Gebiets 7229-471 „Riesalb mit Kesseltal“. Zwischen Thalheim und Göllingen ist es Bestandteil des etwa 502 ha großen Landschaftsschutzgebiets „Oberes Kesseltal“ (Nr. 140.01, in Kraft seit 15.8.1963).

Im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierung im FFH-Gebiet wurde eine große Zahl von Flächen erfasst, die nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie sind, jedoch nach §30 BNatSchG bzw. Artikel 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt sind. Sie wurden unter den Biotopnummern 7228- 1001 und 7229-1002 bis 7229-1084 gemäß den 2008 gültigen Kriterien der Biotopkartierung erfasst.

Es folgt eine Liste der bislang nachgewiesenen, durch die FFH-RL oder die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Pflanzenarten. Streng geschützte Pflanzenarten oder Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kommen im FFH-Gebiet nicht vor.

Tabelle 1: Nachgewiesene Pflanzenarten, die nach deutschem Recht geschützt sind

(g = besonders geschützt)

Wiss. Artname	Deutscher Artname	BArtSchV
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Graslilie	g
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	g
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	g
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransenenzian	g
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Fransenenzian	g
<i>Globularia punctata</i>	Gewöhnliche Kugelblume	g
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	g
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	g
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	g

In der nachfolgend Tabelle sind die Tierarten der Roten Listen mit hohem Gefährdungsgrad aufgelistet, die als Beibeobachtungen oder im Rahmen anderer Erhebungen in früheren Jahren festgestellt und in der Datenbank der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) dokumentiert wurden. Bei schrittweiser, sachgerechter und umsichtiger Umsetzung der vorangehend dargestellten Maßnahmen werden voraussichtlich auch Arten mit hohem Gefährdungsgrad gefördert. Um unvorhergesehenen Beeinträchtigungen begegnen zu können, sollten aber die o.g. Arten im Rahmen des Monitorings beobachtet werden.

Tabelle 2: Gesetzlich streng geschützte Tierarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Innerhalb der letzten 10 Jahre nachgewiesene Arten sowie Arten mit älteren Nachweisen, deren Vorkommen nach wie vor sehr wahrscheinlich ist (Quelle: Artenschutzkartierung; RLB = Rote Liste Bayern, RLD = Rote Liste Deutschland: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, ***** = nicht gefährdet; g = besonders geschützt, s = streng geschützt)

Artengruppe	Wiss. Artname	Deutscher Artname	RLB	RLD	BArtSchV
Amphibien	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s
Amphibien	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	s
Amphibien	<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	s
Falter	<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Kleinbärchen	*	1	s
Geradflügler	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Blauflüglige Ödlandschrecke	2	3	b
Geradflügler	<i>Oedipoda germanica</i>	Rotflügelige Ödlandschrecke	1	1	b
Hautflügler	<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	Schmalbienenart	1	2	b
Krebstiere	<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	3	1	s
Krebstiere	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	2	2	b
Mollusken	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	1	1	s
Reptilien	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	2	3	s
Reptilien	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	V	s
Säugetiere	<i>Castor fiber</i>	Biber	*	V	s
Säugetiere	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	G	s
Säugetiere	<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus	3	2	s
Säugetiere	<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserschneckenfledermaus	*	*	s
Säugetiere	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	V	V	s
Säugetiere	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	*	V	s
Säugetiere	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	3	*	s
Säugetiere	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	3	*	s
Säugetiere	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	*	V	s
Säugetiere	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	3	2	s
Vögel	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	V	*	s
Vögel	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	V	*	s
Vögel	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	V	*	s
Vögel	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	V	3	s
Vögel	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	s
Vögel	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	3	2	s
Vögel	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	2	s
Vögel	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	3	*	s
Vögel	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	2	*	s
Vögel	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	3	V	s
Vögel	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	3	2	s
Vögel	<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	V	*	s
Vögel	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	2	3	b
Vögel	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	s

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Datengrundlagen:

Zur Einarbeitung wurden die folgenden Materialien verwendet:

- **Biotoptkartierung** des Landkreises Dillingen (HERKOMMER, 1992)
- **Arten- und Biotopschutzprogramm** des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, ABSP (1995), Landkreis Dillingen

Das ABSP enthält u.a. konkrete Informationen zu Arten und Lebensraumtypen des Kesseltals.

Es formuliert folgende übergeordnete Ziele:

- Erhalt und Optimierung überregional und landesweit bedeutsamer Trockenstandorte; naturschutzrechtliche Sicherung besonders wertvoller Bestände
- Erhalt und Förderung regional bedeutsamer Trockenstandorte
- Erhalt der kleinräumig gegliederten Kulturlandschaft am Oberlauf der Kessel als repräsentativen Ausschnitt der Riesalb, u.a. durch Förderung extensiver Nutzungsformen

Der Hahnenbach und der Köhrlesbach werden als landesweit bedeutsame Lebensräume der Bachmuschel hervorgehoben.

- Artenschutzkartierung (ASK) des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, Stand Dez. 2007
- Gewässerentwicklungsplan Marktgemeinde Bissingen, 2001
- Gewässerpflegeplan Gew. II / Kessel, Landkreis Dillingen, 1992, WASSERWIRTSCHAFTSAMT KRUMBACH
- Gewässerpflegeplan Gew. II / Kessel, Landkreis Donau-Ries, 1998, WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH
- Ökoflächenkataster (ÖFK) des BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELT

Die Ökoflächenkatasterkarte zeigt einen Ausschnitt des aktuellen Ökoflächenkatasters des LfU (<http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/oekoflaechenkataster/index.htm>).

Das ÖFK ist ein Verzeichnis ökologisch bedeutsamer Flächen. Im ÖFK werden eingetragen:

- Ausgleichs- und Ersatzflächen
- Zu Naturschutzzwecken mit öffentlicher Förderung angekaufte oder dinglich gesicherte Flächen
- Sonstige ökologisch bedeutsame Flächen

In den dargestellten Flächen können Maßnahmen vorrangig und mit geringstem Verwaltungsaufwand umgesetzt werden.

Erfassung der Arten des Standarddatenbogens:

Zu den im Gebiet bekannten drei FFH-Arten - Biber (*Castor fiber*), Bachmuschel (*Unio crassus*) und ihrer Wirtsfische sowie Koppe (*Cottus gobio*) – wurden folgende Geländeerhebungen durchgeführt:

Zum Vorkommen des Bibers konnten im Rahmen der vogelkundlichen Erhebungen im mit dem FFH-Gebiet überlappenden Bereich des SPA-Gebiets „Riesalb“ Daten (als Beibeobachtungen) gewonnen werden.

Die Bestandserhebungen für Hahnenbach und Kessel wurden durch Dipl.-Biol. C. Stoll erbracht. Es wurde die Kartieranleitung des LFU von 2008 für *Unio crassus* verwendet. Gemäß diesen Vorgaben des LFU erfolgte die Bestandserfassung sowie die Bewertung und Diskussion

der Population, der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen. Die Datenaufnahme im Gelände erfolgte bei Niedrigwasser in der Kessel am 11.10., 12.10., 14.10., 15.10., 20.10., 21.10.2008 und am 09.04., 11.04. und 15.04.2009. Am Hahnenbach erfolgte die Datenaufnahme am 13., 14., 15., 20., 21.10. 2008 und am 15.04.2009.

Für den Köhrlesbach wurden vorliegende Daten (Hochwald & Ansteeg 2009) eingearbeitet. Die Datenaufnahme erfolgte am 07.11.2007 und am 17.06.2008 (s. Fachbeitrag Bachmuschel im Anhang 2).

Die Fischbestandserfassungen in Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach wurden am 13.07.2011 mit Hilfe der Elektrofischerei durchgeführt. Die Bewertung der Vorkommen der Koppe liefert der fischereifachliche Beitrag (s. Anhang 1).

Zur Bewertung der Erhaltungszustände der Bachmuschel, der Koppe und des Bibers wurden folgende Kartieranleitungen herangezogen:

- BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2007: Bachmuschel - Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern.
- BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2007: Biber - Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern.
- BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2008: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Koppe (*Cottus gobio*) bzw. Bachmuschel (*Unio crassus*)

Erhebungsprogramm und –methoden der Lebensraumtypen:

Die Erfassung der Lebensraumtypen fand in der Vegetationsperiode 2008 im Rahmen des vorliegenden Managementplans statt. Zur Abgrenzung von Flächen wurden Orthofotos im Maßstab 1:5000 verwendet.

Angewandt wurde die „Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie), Teil 1, Arbeitsmethodik, Stand: Entwurfsfassung; 03/2008, Teil 2 – Biotoptypen Stand: Entwurfsfassung; 03/2007, Teil 3, Bewertungen-Offenland-Lebensraumtypen, Stand: Entwurfsfassung; 03/2007“ (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT, 2007, 2008). Der Schutzstatus der Biotoptypen wurde mit dem Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT, 2006) festgestellt.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z. B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 3 und 4:

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

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

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

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

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

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

3.1 LRT nach SDB

Tabelle 5: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Fläche)		
					A	B	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitantis</i> und <i>Callitriche-Batrachion</i>	10,82	5,1	35		31,8	68,2
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	16,24	7,7	13	71,8	15,8	12,4
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	1,27	0,6	25	85,3	12,4	2,3
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	21,4	10,1	72	15,5	36,3	48,2
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1,5	0,7	18		10,2	89,8
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	7,62	3,6	27	6,1	60,0	33,9
	Summe Lebensraumtypen	57,58	27,2	165			

3.1.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*

Tabelle 6: Bewertung des LRT 3260

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitantis</i> und <i>Callitriche-Batrachion</i>	
Bewertung Habitatstruktur	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Bewertung Arteninventar	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	C stark
Erhaltungszustand (gesamt)	C

Im gesamten FFH-Gebiet weist nur die Kessel Abschnitte mit flutender Unterwasservegetation auf (vgl. Biotopnr. 7229-1007, 7229-1025, 7229-1026, 7229-1038, 7229-1062, 7229-1067, 7229-1077 und 7229-1083). Oft enthalten die kartierten Flussabschnitte auch nicht gesondert darstellbare weitere Biotop- bzw. Lebensraumtypen wie Uferröhrichte, Hochstaudenfluren (6430, s.u.) oder fragmentarische Auwaldstreifen (91E0*, s.u.). Gelegentlich wurde für nicht kartierwürdige, aber nicht ausgrenzbare Vegetationsbestände wie Brennesselfluren oder nährstoffreiche Altgrasbestände der Biotoptyp XS (Sonstige Flächenanteile) in der Biotopkartierung vermerkt.

Die Kessel lässt sich in ihrem Verlauf durch das FFH-Gebiet grob in zwei Abschnitte einteilen: Der erste Abschnitt liegt im Westen des Gebiets zwischen Zoltingen und Untermagerbein. Hier ist die Kessel meist schmaler als 3 m und mit bis zu 3 m hohen Normböschungen versehen. Der Verlauf ist über weite Strecken geschwungen und folgt ab Diemantstein dem typischen mäandrierenden Talverlauf der Kessel. Es liegen auch völlig begradigte Abschnitte vor, etwa ober-

halb der Hohenburger Mühle. Ufersicherungen und Sohlrampen sind regelmäßig im Längsprofil verteilt. Im Bereich von Untermagerbein im Landkreis Donau-Ries ist die Bachsohle mit Beton- gittersteinen gesichert. Die Fließgeschwindigkeit ist überwiegend mäßig, das Bachbett stets schlammig ausgeprägt, und der Bewuchs wird von meist nur schwach deckenden Beständen von Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Haarblättrigem Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*) gebildet. Nur sehr selten sind weitere Arten wie Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) oder Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) beigemischt. Meist sind die Wasserpflanzen von Fadenalgen bewachsen, die auf sehr starke Eutrophierung und fehlende Pufferzonen gegen Düngereintrag hindeuten. Die Bewertung der Bestände ist stets C, da die Abschnitte durch wasserbauliche Maßnahmen (Sohl- und Ufersicherung, Begradigung, Gewässereintiefung, Verringerung der Fließgeschwindigkeit) stark verändert sind und keine naturnahe, strukturierte Morphologie mehr aufweisen. Außerdem ist das Arteninventar sehr arm und monoton ausgeprägt, und es besteht eine starke Eutrophierung.

Im Bereich von Untermagerbein im Übergang zum zweiten Abschnitt beginnt der Bach, sich langsam zu verbreitern und seine Strukturen zu verändern. Die Höhe der Uferböschungen nimmt ab. Das bisher enge und tief eingeschnittene Kesseltal öffnet sich ab Burgmagerbein zu einem weiten Wiesental, in dem der Bach abschnittsweise noch naturnahe Mäander bilden kann und sich auf eine Breite von bis zu 8 m aufweitet. Das Krause Laichkraut (*Potamogeton crispus*) verschwindet hier aus der Artengarnitur. Es kommen mehrere neue Bestandsbildner wie Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Gauchheil-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*) hinzu. Die Deckung der flutenden Wasservegetation steigt gegenüber dem ersten Abschnitt stark an. Die Bewertung der Bestände schwankt hier je nach Naturnähe des Längsprofils und Artenvielfalt zwischen C und B.

3.1.2 LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen

Tabelle 7: Bewertung des LRT 5130

LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen	
Bewertung Habitatstruktur	A hervorragende Ausprägung
Bewertung Arteninventar	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	A keine/gering
Erhaltungszustand (gesamt)	A

Die Wacholderheiden des FFH-Gebiets liegen in verschiedenen Größen und Ausprägungen vor. Große, stark landschaftsprägende Bestände finden sich bei Thalheim (am Kreuzberg nördlich der Hohenburgermühle, vgl. Biotopnr. 7229-1039) und Fronhofen (nördlich des Michelsbergs, vgl. Biotopnr. 7229-1044 und am Fuchsberg, vgl. Biotopnr. 7229-1049). Zwei mittlere Heiden liegen etwas abseits des Kesseltals östlich von Untermagerbein (vgl. Biotopnr. 7229-1016 und am Hagerberg, vgl. Biotopnr. 7229-1017), schließlich ein kleinerer Bestand südöstlich von Burgmagerbein (am Hirschberg, vgl. Biotopnr. 7229-1066). Die Heiden sind oft in Verbundkomplexe mit Kalktrockenrasen (LRT 6210, s.u.), Schlehengebüsch und –hecken bzw. Felsen mit Pionierheiden (LRT 6110*, s.u.) eingebunden.

Die Feldschicht der Wacholderheiden ist vegetationskundlich ausnahmslos den Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzurechnen. Es finden sich optimal beweidete, kurzrasige Abschnitte (vgl. Biotopnr. 7229-1039-001, 7229-1049-001 bis 003, 7229-1017-001) mit großer Artenvielfalt, typischer Ausstattung, etwa mit Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Stängelloser Kratzdistel (*Cirsium acaule*). Auch seltene und gefährdete Arten wie Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Kugelblume (*Globularia punctata*), Österreichischer Ehrenpreis (*Veronica austriaca*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Fransenenzian (*Gentianella ciliata*) und Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) kommen bisweilen vor. Solche Bestände wurden stets mit der Wertkategorie A versehen.

Bestände der Wertkategorie B (vgl. Biotopnr. 7229-1039-002, Teile von 7229-1044-001, 7229-1066-001) liegen seit einiger Zeit brach und sind durch beginnende Sukzession (Verfilzung der Grasnarbe, Verbuschung mit Schlehe u.a.) beeinträchtigt. Das Artenspektrum hat sich in diesen Beständen schon verringert, sporadisch treten aber noch seltene und gefährdete Kräuter (s.o.) auf. Mit C bewertete Bestände (vgl. Biotopnr. 7229-1016 und Teile von 7229-1044-001) sind in der Sukzession bereits weit fortgeschritten, von filzigen, artenarmen Fiederzwenkenfluren (*Brachypodium pinnatum*) beherrscht und bereits deutlich an Arten verarmt.

LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen

Tabelle 8: Bewertung des LRT 6110*

LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	
Bewertung Habitatstruktur	A hervorragende Ausprägung
Bewertung Arteninventar	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	A keine/gering
Erhaltungszustand (gesamt)	A

Nur selten wurden die Pionierrasen für sich alleine kartiert (vgl. Biotopnr. 7229-1017-002, 7229-1033-001, 7229-1037-002), meist liegen sie innerhalb von Teilflächen vor, an denen weitere o.g. Biotop- bzw. Lebensraumtypen beteiligt sind. Wegen ihrer meist geringen Flächenausdehnung sind die Bestände nicht gesondert darstellbar. Oft sind sie zudem kleinräumig in den Magerrasen und Wacholderheiden auf den Steilhängen des Kesseltals verstreut.

Das Substrat der Pionierrasen sind meist solide oder durch das Riesereignis stark zerfurchte Malmkalk-Felspartien, die teils flach anstehen, teils auch Köpfe und Nadeln bilden. Seltener wachsen die Rasen auf stark zertrümmerten oder durch Erosion entstandenen, grusigen Flächen (z.B. in Biotopnr. 7229-1017-002).

Die Bestände gehören zum Alysso-Sedion. Die namengebenden Arten Steinkraut (*Alyssum alyssoides*) und diverse Mauerpfefferarten (*Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*) sind sehr stetig anzutreffen. Beigemischt sind ebenfalls sehr stetig typische Arten wie Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Steinquendel (*Acinos arvensis*), Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*) u.a. Etwas weniger stetig, aber nicht selten finden sich gefährdete Arten wie Wohlriechender Schöterich (*Erysimum odoratum*), Doldige Spurre (*Holosteum umbellatum*), Schmalblättrige Miere (*Minuartia hybrida*), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) und Gamanderarten (*Teuchrium botrys*, *T. montanum*, *T. chamaedrys*). Meist sind die Bestände zudem reich an typischen Flechten und Moosen.

Oft sind die Bestände optimal ausgeprägt (Wertkategorie A) bezüglich ihrer Struktur (Lückigkeit, Kryptogamenreichtum), ihrer Artenausstattung und wegen des Fehlens von Beeinträchtigungen wie Beschattung, Eutrophierung oder Trittschäden. Nur kleine Flächenanteile wurden überwiegend wegen schwacher Artenausstattung und des Eindringens von Eutrophierungszeigern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Stinkendem Storchschnabel (*Geranium robertianum*) oder Schöllkraut (*Chelidonium majus*) mit B und C bewertet.

3.1.3 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Tabelle 9: Bewertung des LRT 6210

LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	
Bewertung Habitatstruktur	B gute Ausprägung
Bewertung Arteninventar	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	B mittel
Erhaltungszustand (gesamt)	B

Die Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets sind wie die Wacholderheiden und Kalk-Pionierrasen wichtige Bestandteile des Trockenverbundes im Kesseltal und kommen mit einigen Flächen auch abseits des eigentlichen Talraums vor. In den Tälern des Hahnenbachs und des Köhrlesbachs sind sie mit einigen kleinen und relativ stark beeinträchtigten Flächen vertreten.

Es handelt sich bei den Kalkmagerrasen des Gebiets vegetationskundlich ausschließlich um beweidete oder brach gefallene Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*), die über weite Strecken von Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) dominiert sind. Stetig beigemischt sind typische Grasarten wie Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*) und Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), wobei letzteres in älteren Brachestadien bereits verfilzte Bestände bildet. Die typische Ausstattung an Kräutern umfasst wie in den Wacholderheiden Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Hufeisen- und Wundklee (*Hippocrepis comosa* bzw. *Anthyllis vulneraria*) u.a. Auch die für die Wacholderheiden genannten seltenen und gefährdeten Arten wie Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Österreichischer Ehrenpreis (*Veronica austriaca*), Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) etc. kommen in den Magerrasen vor. Hervorragende Ausprägungen der Wertstufe A sind selten und kleinflächig (vgl. Biotopnr. 7229-1031-001 und 002, am Auberg östlich Diemantstein, Biotopnr. 7229-1035-001 am Schlossberg bei Thalheim, Biotopnr. 7229-1037-001 nordwestlich Fronhofen und Biotopnr. 7229-1047-006 nordöstlich Fronhofen).

3.1.4 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe

Tabelle 10: Bewertung des LRT 6430

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe	
Bewertung Habitatstruktur	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Bewertung Arteninventar	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	C stark
Erhaltungszustand (gesamt)	C

Die stets von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominierten Feuchten Hochstaudenfluren sind meist recht schwach strukturiert und artenarm. Beigemischt sind sehr häufig Eutrophierungszeiger wie Brennnessel (*Urtica dioica*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Weitere typische Arten sind z.B. Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*). Es herrscht die Bewertungsstufe C vor, nur in zwei Flächen an der Kessel bei Zoltingen wurde B vergeben (vgl. Biotopnr. 7229-1076-004 und -006). Hier sind die Bestände etwas besser vertikal strukturiert und blütenreicher als gewöhnlich.

3.1.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen / Artenreiches Extensivgrünland

Tabelle 11: Bewertung des LRT 6510

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen / Artenreiches Extensivgrünland	
Bewertung Habitatstruktur	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Bewertung Arteninventar	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	B mittel
Erhaltungszustand (gesamt)	B

Nur wenige der Bestände sind wirklich mager und als artenreiche Extensivwiesen (Biotoptyp GE) anzusprechen, so z.B. Biotopnr. 7229-1003-001 nordwestlich Untermagerbein, eine Salbei-Glatthaferwiese mit Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Schafschwingel (*Festuca ovina agg.*) und Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), die Teilflächen 05 und 06 der Biotopnr. 7229-1028 nordöstlich Diemantstein oder Biotopnr. 7229-1065-001 südöstlich Burgmagerbein mit den o.g. Arten und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*). Diese mageren, besonders artenreichen, vertikal gut geschichteten und auch in der Vergangenheit vermutlich ungedüngten Wiesen wurden mit der höchsten Bewertungsstufe A versehen.

3.2 LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Nicht Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechthermalgen (3140), nicht im SDB

Tabelle 12: Bewertung des LRT 3140

LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechthermalgen	
Bewertung Habitatstruktur	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Bewertung Arteninventar	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	B mittel
Erhaltungszustand (gesamt)	B

Der LRT kommt mit einer einzigen Fläche (vgl. Biotopnr. 7229-1073-002) im Tal des Hahnenbachs nordöstlich von Stillnau vor. Es handelt sich um einen angelegten Flachtümpel mit flächendeckendem Armelechthermalgenbewuchs (*Characeen*) auf der schlammigen Sohle und am Ufer stockendem, initialem Röhricht aus Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Die Bewertung des LRT 3140 erfolgt getrennt nach Pelagial (Wasserkörper) und Litoral (Uferbereich).

Das **Pelagial** wird mit B bewertet,

- da zwar eine hohe Deckung der Armelechthermalgen vorliegt, das Substrat aber kaum differenziert und überwiegend schlammig ist (Habitatstruktur B),
- die in der Anleitung geforderten wertgebenden Arten nicht oder nur sehr eingeschränkt vorhanden sind. Allerdings kommt das Zarte Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*, RL_{BY} 2) mit einer kleinen Population vor. Dies führt zu einer Aufwertung des Arteninventars von C nach B,
- der mittlere Wasserstand durch Eingriffe in den Wasserhaushalt keinen deutlichen Schwankungen unterworfen ist, Nährstoffzeiger fehlen und keine Freizeitbelastung besteht (Beeinträchtigungen A).

Das **Litoral** wird allgemein mit C bewertet, da

- seine Breitenausdehnung unter 5 m beträgt, Reliefgliederung und Substratdifferenzierung kaum erkennbar sind und typische Kiesufervegetation fehlt (Habitatstruktur C),
- die Bewertung des Arteninventars vom Pelagial zu übernehmen ist (Arteninventar B),
- Nährstoffzeiger (Rohrglanzgras) mit hoher Deckung vorkommen (Beeinträchtigungen C).

In der Gesamtschau ergibt sich ein Überhang mittlerer Bewertungen (B). Da das Gewässer aber noch sehr jung und zudem klein ist, werden sich negative Randeinflüsse mit der Zeit aufsummieren. Es wird mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Zunahme von Nährstoffzeigern auch im Pelagial und zu einer fortschreitenden Verschlammung und Verlandung kommen.

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder des Hydrocharitions (3150), nicht im SDB

Tabelle 13: Bewertung des LRT 3150

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder des <i>Hydrocharitions</i>	
Bewertung Habitatstruktur	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Bewertung Arteninventar	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	C stark
Erhaltungszustand (gesamt)	C

Der angelegte, schon ältere Flachtümpel liegt im Überschwemmungsbereich der Kessel in einer Fettwiese südöstlich von Untermagerbein. Er weist die Biotoptypen (Unterwasser- und Schwimmblattvegetation mit Vorkommen von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Gelber Teich- (*Nuphar lutea*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), VC (Großseggenriede der Verlandungszone) mit dominanter Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) und Großröhrichte mit Beständen von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Großem Schwaden (*Glyceria maxima*) auf. Algenwatten im Wasser deuten auf starke Eutrophierung hin. Auch die Bewertung des LRT 3150 erfolgt getrennt nach Pelagial (Wasserkörper) und Litoral (Uferbereich).

Das **Pelagial** wird mit C bewertet,

- da Oberflächenrelief und Substratverhältnisse überwiegend monoton sind (Habitatstruktur C),
- die in der Anleitung geforderten wertgebenden Arten nicht oder nur sehr eingeschränkt vorhanden sind (Arteninventar C),
- Algenmatten starke Eutrophierung anzeigen und Nährstoffzeiger wie Rohrglanzgras und Großer Schwaden vom Ufer her in den Wasserkörper vordringen (Beeinträchtigungen C).

Das **Litoral** wird mit B bewertet, da

- Reliefgliederung und Substratdifferenzierung kaum erkennbar sind und typische Vegetationsbestände für Sand- und Schlammflächen fehlen (Habitatstruktur C),
- die Bewertung des Arteninventars vom Pelagial zu übernehmen ist (Arteninventar C),
- der Uferbewuchs ausschließlich von Nitrophyten gebildet wird (Beeinträchtigungen C).

LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, nicht im SDB**Tabelle 14: Bewertung des LRT 8210**

LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	
Bewertung Habitatstruktur	A hervorragende Ausprägung
Bewertung Arteninventar	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	A keine/gering
Erhaltungszustand (gesamt)	A

Der Lebensraumtyp wurde nur in zwei Teilflächen von Trockenbiotopkomplexen in Spalten von anstehendem Malmkalkfelsen vorgefunden (vgl. Biotopnr. 7229-1037-001 und 7229-1081-002, nordwestlich bzw. südöstlich Fronhofen). Er ist v.a. durch das Vorkommen von Kleinfarnen wie Mauerrauhe (*Asplenium ruta-muraria*), Braunem Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) und Zerbrechlichem Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) charakterisiert. Wegen seiner natürlichen Ausprägung mit Moosen und Flechten, seiner typischen Artenkombination und dem Fehlen von Störungszeigern wurde er in Biotopnr. 7229-1037-001 mit A bewertet. Der Bestand in Biotopnr. 7229-1081-002 wurde wegen seiner geringen Flächenausdehnung und der daraus resultierenden Artenarmut nur in die Wertstufe B gestellt.

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), nicht im SDB**Tabelle 15: Bewertung des LRT 91E0***

LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	
Bewertung Habitatstruktur	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Bewertung Arteninventar	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
Bewertung Beeinträchtigungen	C stark
Erhaltungszustand (gesamt)	C

Auwälder kommen im gesamten FFH-Gebiet nur als ein- oder zweireihige Galerien vor. Die Kessel selbst ist weitgehend frei von geschlossenen Beständen. Nur nördlich von Göllingen (vgl. Biotopnr. 7229-1062-004 und 7229-1064-001 bis -003) und bei der Stegmühle (vgl. Biotopnr. 7229-1067-011) finden sich einige, relativ kurze Auwaldstreifen am Fluss, die wohl gelegentlichen Überschwemmungen ausgesetzt sind und eine standortgerechte Bestockung aufweisen. Biotopnr. 7229-1062-004 wird von einer gepflanzten Zeile gleichaltriger Silber- und Bruchweiden (*Salix alba*, *S. fragilis*) gebildet. In Biotopnr. 7229-1064 dominiert Esche (*Fraxinus excelsior*). Hinzugepflanzt sind arealfremde Grauerlen (*Alnus incana*) und weitere Gehölze wie Spitzahorn (*Acer platanoides*). Die Bestände liegen an der qualitativ unteren Erfassungsgrenze des LRT und wurden sämtlich mit C bewertet.

Am teils begradigten, teils unverbauten Hahnenbach (vgl. Biotopnr. 7229-1015-007 und Biotopnr. 7229-1070) sind die Auwaldgalerien stets hochwüchsig, gut gestuft, mal dicht, mal lückig, von Baumweiden (Silber- und Bruchweide, *Salix alba*, *S. fragilis*) sowie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert und mit einer gut ausgebildeten Strauchschicht aus Purpur-, Korb- und Mandelweide (*Salix purpurea*, *S. viminalis*, *S. triandra*), Holunder (*Sambucus nigra*) u.a. versehen. Die Krautschicht ist auetypisch aus Nitrophyten wie Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Brennnessel (*Urtica dioica*), Feuchtezeigern wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie anspruchsvollen Waldarten wie Waldziest (*Stachys sylvatica*) und Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*) zusammengesetzt. Die Bewertungen der Bestände am Hahnenbach schwanken je nach Stufigkeit, Alt- und Totholzanteil und Artenreichtum zwischen B und C. Am Köhrlesbach schließlich wurden zwei in geschlossenem Wald im SW des FFH-Gebiets stockende Auwaldstreifen mittlerer Qualität vom Forstkartierer des AELF Krumbach, Herrn Tischendorf, gemeldet.

4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Arten nach SDB

4.1.1 Biber (*Castor fiber*)

Tabelle 16: Bewertung des Biber (*Castor fiber*)

EU-Code 1337: Biber (<i>Castor fiber</i>)		
Status: bodenständig		
Population	A	kleine Population die sehr wahrscheinlich im Austausch mit der großen Population des Donautals steht
Habitatqualität	C	spärliches Angebot an Gewässerbegleitgehölzen
Beeinträchtigungen	B	Entfernung von Biberdämmen
Erhaltungszustand (gesamt): B		

4.1.2 Koppe (*Cottus gobio*)

Tabelle 17: Bewertung der Koppe (*Cottus gobio*)

EU-Code 1163: Koppe (<i>Cottus gobio</i>)		
Status: bodenständig		
Population	B-C	insgesamt nur kleine Population; teilweise reproduzierende Bestände; aber über weite Strecken keine Nachweise in Kessel und Köhrlesbach
Habitatqualität	C	natürliche Substratvielfalt vorhanden aber über große Abschnitte verschlammte; überwiegend kolmatiertes Interstitial; abschnittsweise durch Querbauwerke unterbunden; geringe bis keine Dynamik, großflächige Sedimentalterung; Gewässerstrukturgüteklasse V und schlechter
Beeinträchtigungen	C	strukturelle Verödung und Monotonisierung; einförmige Substratsituation ohne Dynamik; Kolmatierung; Verschlammung; erhebliche Sedimenteinträge aus Umlandnutzung; starke Beeinträchtigung durch Eutrophierung und erhöhte Temperaturen sowie Sauerstoffdefizite; Veränderung von Abfluss und Strömung; gestörte Gewässerdurchgängigkeit
Erhaltungszustand (gesamt): C		

Der Zustand der Population der Koppe ist aus fischereifachlicher Sicht im Verbundsystem der Kessel insgesamt mit (B-C) „mittel bis schlecht“ zu bewerten. Während der Bestandsaufnahmen wurden in den für Mühlkuppen gewässertypischen Habitaten reproduzierende Bestände nachgewiesen (B). In der Summe kann der Altersaufbau mit mindestens 2 Längenklassen in den Habitaten als natürlich beschrieben werden (B). In Teilabschnitten muss die Bestandsdichte der Koppe mit bis zu 214,2 Individuen/100 Meter und Anteilen von durchschnittlich 82,9% des Gesamtfischbestandes als „sehr gut“ beschrieben werden (A). Das darf jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass trotz Zugänglichkeit über weite Strecken (Amerdingen – Untermagerbein) in der Kessel, sowie im kompletten Bereich des Köhrlesbaches, keine Nachweise dieser Fischart gegeben sind (C).

Die Habitatqualität im Verbundsystem der Kessel kann entsprechend der vorherrschenden Habitatgegebenheiten insgesamt mit (C) „mittel bis schlecht“ bewertet werden. Als Begleitfischart der Bachforellen- bis Äschenregion ist die Mühlkoppe auf sommerkalte, sauerstoffreiche, schnell fließende Fließgewässer mit kiesig-steiniger Gewässersohle angewiesen. Während der Gewässerkartierungen und Fischbestandsaufnahmen in der Kessel mit ihren Seitenzuflüssen konnten diese, zur Fortpflanzung und Entwicklung dieser Fischart unbedingt benötigten Lebensraumsprüche, in der Kessel erst flussabwärts Höhe Untermagerbein bis zur FFH-Gebietsgrenze bei Kesselostheim festgestellt werden. Den Gegebenheiten entsprechend ist das vorkommende Sohlsubstrat steinig-kiesig, mitüberwiegend sandigen Abschnitten. Die Substratqualität kann im Hinblick auf die Fortpflanzung und Entwicklung der Mühlkoppe abschnitts-

weise als geeignet eingestuft werden. Eine natürliche Umlagerung des Sohlsubstrates ist auf Grund der zahlreichen Querverbauungen in Form von Biberdämmen sowie einigen Mühlen durch Geschieberückhalt im Oberwasser nicht mehr gegeben (C). Die ohnehin schon geringe, natürliche Fließgeschwindigkeit wird dadurch in den Rückstaubereichen zusätzlich stark reduziert. Ablagerungen von Feinsedimenten an der Gewässersohle, Kolmation, Verfestigungen des Sohlsubstrates, sowie großflächige Sedimentalterungen sind die Folge (C). Obwohl die Gewässerstrukturgüteklasse in der Kessel und im Hahnenbach größtenteils mit III-IV „gering bis mäßig verändert“ angegeben werden kann (B), weist der Unterlauf des Köhrlesbachs mit V-VII „stark veränderte bis vollständig veränderte“ Gewässerbereiche auf (C).

Die Bewertung der Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet sind insgesamt mit (C) „stark“ einzustufen. Obwohl der Gewässerverlauf der Kessel noch einige wenige sehr naturnahe und natürliche Gewässerabschnitte aufweist, sind verschiedene Abschnitte im Verbundsystem der Kessel, vor allem im Köhrlesbach, durch strukturelle Verödung und Monotonisierung mit deutlichen Auswirkungen auf die Zönose gekennzeichnet (C). Diffuse und punktuelle Einleitungen von den zum größten Teil intensiv bewirtschafteten, angrenzenden Grünland- und Ackerflächen sowie aus Drainagen sorgen für eine hohe Nährstoffbelastung mit N- und P-Verbindungen (C). Angaben zur Quantität und Qualität der Nährstoffeinträge sind nicht bekannt. Ungewöhnlich hoch sind jedoch die vom WWA gemessenen max. Ammonium-N Werte mit 1,70 mg/l, welche um bis zu 8,5-mal höher liegen als der Richtwert der Bayerischen Fischgewässerqualitätsverordnung. Zudem führen die reduzierten Strömungsgeschwindigkeiten in den Rückstaubereichen der Querbauwerke in Form von Mühlen, Sohlrampen, Abstürzen und Biberdämmen nicht nur zu einer deutlichen Veränderung von Abfluss und Strömung, sondern zu einer deutlichen Überlagerung der ansonsten steinig-kiesigen Gewässersohle mit Feinsedimenten und Humus (C). Diese Rückstaubereiche sind durch erhöhte Wassertemperaturen, vor allem in den Sommermonaten, verbunden mit Reduzierungen der Sauerstoffsättigung gekennzeichnet und als Lebensraum für die Fischart Koppe ungeeignet (C). Neben dem Verlust von Teillebensräumen dieser Fischart wird zudem eine ungehinderte Migration in verschiedene Gewässerabschnitte stark unterbunden (C).

Für weitere Informationen ist der fischereifachliche Beitrag zum Managementplan im Anhang 1 enthalten.

4.1.3 Bachmuschel (*Unio crassus*)

Tabelle 18: Bewertung der Bachmuschel (*Unio crassus*)

EU-Code 1032: Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)		
Status: bodenständig		
Population	B	drei Teilpopulationen im direkten Verbund; mindestens 20.000 Individuen auf 32 km Fließstrecke; einige Gewässerstrecken bachmuschelfrei
Habitatqualität	B	chemische Parameter liegen häufig außerhalb der günstigen Bereiche; anthropogen veränderte Gewässerstrukturen; Wirtsfische ausreichend vorhanden
Beeinträchtigungen	C	intensive Nutzung im Gewässerumfeld ohne Pufferstreifen, Bisamfraß
Erhaltungszustand (gesamt): B		

Populationsdaten – Kessel

An der ca. 24 km langen Gewässerstrecke der Kessel im FFH-Gebiet wurden 47 Probestellen und oberhalb der FFH-Grenze noch zwei zusätzliche Probestellen kartiert. Insgesamt wurden 391 Bachmuscheln in den 49 Probestellen gezählt. Die Bestandsdichten an den Probestellen lagen zwischen 0 und maximal 24,5 Individuen/m Bachlauf. Auffallend ist, dass der Unterlauf von Probestelle 1 bis 12 zwischen Kesselostheim bis Göllingen bachmuschelfrei ist. Im Mittellauf zwischen Göllingen bis Thalheim kommen die Muscheln zwischen den Probestellen 13 bis 33 durchgehend vor. Im Oberlauf bis zur Ortschaft Amerdingen kommen nur sehr vereinzelt

Bachmuscheln vor. Die Probestellen 48 und 49 mit wieder höheren Bachmuscheldichten lagen bereits außerhalb des FFH-Gebietes im Ortsbereich von Amerdingen. Die tatsächlich bachmuschelführende Strecke im FFH-Gebiet beträgt somit nur ca. 11 km. Der Gesamtbestand an Bachmuscheln in der Kessel wird anhand der Kartiierungsergebnisse auf mind. 15.000 Individuen bewertet. Auffallend ist die hohe Zahl frisch geknackter Bachmuscheln, vor allem in Streckenabschnitten mit noch hohen Bachmuscheldichten. Im Bereich der Probestellen 13 – 33 betrug das Verhältnis lebende Bachmuscheln zu frisch toten Bachmuscheln ca. 3 : 1.

Populationsdaten – Hahnenbach

Insgesamt wurden an der ca. 5,1 km langen Gewässerstrecke des Hahnenbaches 52 Probestellen angelegt, von denen 47 kartiert werden konnten (ursprünglich vorgesehen waren 40 Probestellen). Im Bereich der Probestellen 20-23 war der Hahnenbach im Untersuchungszeitraum durch Biberdämme stark angestaut und nicht absuchbar. Im Bereich der Probestellen 1-18 ist der Bach durchgehend von Bachmuscheln besiedelt, ebenso zwischen den Probestellen 25-37. Oberhalb fanden sich nur noch an Probestelle 41 lebende Bachmuscheln. Der Gewässerbereich ab Probestelle 45 aufwärts ist nur periodisch wasserführend und deswegen als Bachmuschelhabitat nicht geeignet. Insgesamt wurden 205 Bachmuscheln an den 47 Probestellen gezählt. Die Dichten an den Probestellen lagen zwischen 0 und maximal 5 Individuen/m Bachlauf. Der Gesamtbestand an Bachmuscheln im Hahnenbach wird anhand der Kartiierungsergebnisse auf circa 4.000 bis 5.000 Individuen eingeschätzt.

Populationsdaten - Köhrlesbach

An der ca. 2,6 km langen Gewässerstrecke des Köhrlesbachs wurden 29 Probestellen kartiert. Insgesamt wurden 62 Bachmuscheln an den 29 Probestellen gezählt. Die Dichten an den Probestellen lagen zwischen 0 und maximal 1,8 Individuen/m Bachlauf. Eine Schätzung der Bestandsgröße war gemäß HOCHWALD & ANSTEEG (2009) wegen der nur sporadisch auftretenden kleinen Ansammlungen von Bachmuscheln nicht möglich. Es dürfte sich um wenige hundert Tiere handeln. Da nicht genügend Individuen in einem begrenzten Bachbereich aufgefunden wurden, reichten die Fundraten in den Stichproben nicht aus, um ohne erweiterten Aufwand eine Altersstruktur zu erstellen (HOCHWALD & ANSTEEG 2009). Bei den Bachmuscheln des Köhrlesbachs handelt es sich um eine besonders kleinwüchsige Lokalform. Selbst ältere Individuen werden nur ca. vier cm lang. Die Weibchen des Köhrlesbachs können pro Laichschub daher weniger Glochidien produzieren als größere Lokalformen (HOCHWALD 1997).

Für weitere Informationen ist der Teilmanagementplan für die Gemeine Bachmuschel im Anhang 2 enthalten.

4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Nicht Signifikante Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 19: Nicht signifikante Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand (%)			
			A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	gesamt
1093	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	keine systematische Erhebung erfolgt; als Beibebachtung am Hahnenbach sehr häufig, in der Kessel und im Köhrlesbach vereinzelt gesichtet	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	keine systematische Erhebung erfolgt; insgesamt nur kleine Population; im Großteil der Gewässer nicht nachgewiesen; nur vereinzelt noch gute Bestände; im Köhrlesbach nicht nachgewiesen.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Alle in der Biotopkartierung erfassten Biotoptypen sind für die Gesamtheit des FFH-Gebiets wegen ihrer Vernetzungsfunktionen relevant und werden im Folgenden kurz charakterisiert. V.a. die von Gehölzen geprägten Biotoptypen (Hecken, Gebüsche und Feldgehölze) sind wichtige Strukturbereicherungen der überwiegend von Gräsern und Kräutern geprägten Lebensraumtypen (Magerrasen und Wacholderheiden, Mähwiesen, Felsvegetation, Hochstaudenfluren, Gewässervegetation) und stellen Rückzugsgebiete für die Fauna dar. Zudem wirken sie stark landschaftsprägend und –gliedernd. Zum gesetzlichen Schutzstatus der einzelnen Biotoptypen vgl. Angaben der Biotopkartierung.

Magerer Altgrasbestand / Grünlandbrache (GB)

Bei den mageren Altgrasbeständen des Gebiets handelt es sich überwiegend um von Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) beherrschte Bestände, die sich auf Ranken und Feldrainen (lineare Bestände) oder in schon lange brachliegenden ehemaligen Magerrasen (flächige Bestände) eingestellt haben. Sie sind in unregelmäßigen Ansammlungen, meist in Trockenbiotopkomplexen mit Magerrasen und diversen Gehölzstrukturen, über das FFH-Gebiet verteilt und finden sich oft etwas abseits des Kesseltals in Seitentälchen, so etwa westlich und nördlich Untermagerbein oder nördlich und östlich Burgmagerbein. Die Trockenbiotopkomplexe östlich von Diamantstein im Kesseltal weisen ebenfalls Magere Altgrasfluren auf.

Gegenüber den Kalkmagerrasen des Gebiets ist die Artenvielfalt in den Altgrasfluren allgemein stark reduziert, da kleinwüchsige Arten in der verfilzten Grasmatrix kaum noch Platz haben. Die Bedeutung der Mageren Altgrasfluren liegt vor allem in ihrer biotopvernetzenden Funktion.

Artenreiches Extensivgrünland (GE)

Die artenreichen Extensivweiden des Gebiets finden sich meist als Teil von Trockenbiotopkomplexen mit Magerrasen und diversen Gehölzen auf den Hängen des Kesseltals und in etwas abseits gelegenen Seitentälchen. Teilweise werden sie noch vom Wanderschäfer bewirtschaftet, teils liegen sie schon länger brach, sind aber noch artenreicher und weniger verfilzt als die oben beschriebenen Altgrasbestände. Sie sind vermutlich zum großen Teil durch ehemalige Brachephase, Eutrophierung und Artenverarmung aus Kalkmagerrasen entstanden.

In der Grasmatrix finden sich Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Rot- und Schafschwingel (*Festuca rubra* agg. bzw. *F. ovina* agg.), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und bisweilen Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*). Typische Kalkmagerrasenarten fehlen weitgehend. Die Bestände sind für den Managementplan von besonderem Interesse, da sich hier der LRT Kalk-Trockenrasen (6210) durch geeignetes Beweidungsmanagement wieder herstellen lässt.

Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG)

In zwei Biotopen kommen jeweils von Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) dominierte, eutrophe Großseggenriede vor.

Seggen- und binsenreiche Nasswiesen (GN)

Die wenigen, kleinen Nasswiesen des FFH-Gebiets finden sich sämtlich und mit nur mäßiger Biotopqualität in der Kesselaue.

Landröhricht (GR)

Landröhrichte finden sich im FFH-Gebiet überwiegend an der Kessel und in ihrer Aue.

Wärmeliebender Saum (GW)

Die wenigen wärmeliebenden Säume im FFH-Gebiet sind allesamt von Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominiert, wobei öfters viel Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) u.a. anspruchslose Grasarten beigemischt sind. An typischen Kräutern kommen Dost (*Origanum vulgare*), Sichelklee (*Medicago falcata*), Dürrwurz (*Inula conyzae*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*) u.a. vor. Die Bestände sind stets stark verfilzt und relativ artenarm. Die Biotopnr. 7229-1010 (östlich Untermagerbein) umfasst Bestände auf Straßenböschungen, während die Biotopnummern 7229-1051 und -1052 (im Kesseltal nördlich Fronhofen) schon lange aufgelassene ehemalige Kalkmagerrasen darstellen.

Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern (SU)

Vegetationsfreie Wasserflächen innerhalb von nach Art. 13d geschützten Stillgewässern wurden im FFH-Gebiet an drei Stellen vorgefunden. Bei dem stets sehr kleinflächig ausgebildeten und meist nicht gesondert darstellbaren Biotoptyp handelt es sich zum einen um anthropogen geschaffene, stark verlandete oder veralgte Flachtümpel (vgl. Biotopnr. 7229-1024, Renaturierungskomplex in der Kesselaue zwischen Diemantstein und Unterringingen sowie Biotopnr. 7229-1073-001, Flachtümpel am Hahnenbach nordöstlich von Stillnau), zum anderen um einen kleinen, blind endenden, von Röhricht umgebenen Altarm der Kessel südöstlich von Untermagerbein (vgl. Biotopnr. 7229-1007-008).

Großseggenriede der Verlandungszone (VC)

In einer Teilfläche des Hahnenbachs (vgl. Biotopnr. 7229-1070-003) sind die Bachufer von schmalen, streifenförmigen Beständen der Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) mit beigemischten Hochstauden und Nitrophyten bewachsen.

Großröhrichte (VH)

Im Gegensatz zu den Landröhrichten stehen die Großröhrichte nach Kartieranleitung in der Verlandungszone von Gewässern. Im Gebiet stocken solche überwiegend von Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) beherrschten Bestände an den Ufern der Kessel, z.B. in Biotopnr. 7229-1025, -1048 und -1067. Wie die Landröhrichte fungieren sie als Pufferstreifen gegen Nährstoffeintrag in den Bach und schützen die flutende Vegetation vor negativen Auswirkungen des Düngereintrags.

Wärmeliebendes Gebüsch (WD)

Wärmeliebende Gebüsche, die meist von Schlehe (*Prunus spinosa*) dominiert sind, wurden als strukturbereichernde Bestandteile der zahlreichen Trockenbiotopkomplexe des Kesseltals aus Wacholderheiden, Kalkmagerrasen und Pionierrasen auf Felsen aufgenommen, so z. B. in Biotopnr. 7229-1035 am landschaftlich sehr markanten Schlossberg bei Thalheim oder in Biotopnr. 7229-1049 am Fuchsberg nordöstlich Fronhofen. Sie sind überwiegend flächig, gelegentlich aber auch als Heckenstruktur ausgeprägt. In ihren Säumen überwiegen Arten der Kalkmagerrasen und wärmeliebenden Säume wie Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Hufeisen- und Wundklee (*Hippocrepis comosa* bzw. *Anthyllis vulneraria*) bzw. Dost (*Origanum vulgare*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*) und Sichelklee (*Medicago falcata*) vor eher mesophilen Saumarten und Gräsern.

Hecke, naturnah (WH)

Naturnahe Hecken liegen in den flächigen Bereichen des FFH-Gebiets meist als Bestandteile von Trockenbiotopkomplexen vor (z.B. Biotopnr. 7229-1019, -1029, -1037 u.a.m.) und konnten in der Regel als gesonderte Teilflächen der Komplexe dargestellt werden. Meist sind sie von Schlehe (*Prunus spinosa*) beherrscht, relativ niedrig und dicht, bisweilen aber auch von Baumarten geprägt, hochwüchsig und locker. Wie die linearen Altgrasfluren vernetzen sie die Trockenbiotoptypen und bilden wichtige Wanderachsen für Tiere in der freien Landschaft.



Gewässerbegleitgehölz, linear (WN)

Im Ortsbereich von Diemantstein wurde eine am Ufer der Kessel stockende Zeile aus alten Birken (*Betula pendula*) mit einigen beigemischten Silberweiden (*Salix alba*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) als Gewässer-Begleitgehölz aufgenommen (vgl. Biotopnr. 7229-1025-001).

Feldgehölz, naturnah (WO)

Naturnahe Feldgehölze aus Eschen (*Fraxinus excelsior*), Eichen (*Quercus robur*), diversen Ahornen (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *A. platanoides*) u.a. Gehölzen finden sich in relativ großer Zahl als strukturbereichernde Bestandteile von Trockenbiotopkomplexen auf den Hängen des Kesseltals in den flächigen Bereichen des FFH-Gebiets. Meist sind die Bestände gut gestuft und gehölzartenreich, mit mäßigem bis gutem Totholzanteil. Besonders markante Feldgehölze stocken auf dem Schlossberg bei Thalheim (vgl. Biotopnr. 7229-1035) und am Rand des Steinbruchs am Giebelsberg südöstlich Thalheim (vgl. Biotopnr. 7229-1075). Sie fungieren v.a. als Rückzugsgebiete für die Fauna.

Streuobstbestände (WÜ)

Ein einziger, den Kriterien der Kartieranleitung entsprechender, älterer, lockerer Streuobstbestand (vgl. Biotopnr. 7229-1039-005) mit alten und nachgepflanzten Apfel- und Birnbäumen stockt nördlich der Hohenburger Mühle am Rand einer großen Wacholderheide. Die Obstwiese ist v.a. für Vögel und Insekten wichtig.

6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Folgende gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind für das FFH-Gebiet „Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach“ bedeutsam:

Prädation durch Bisam

Bisams sind an der Kessel und den Nebengewässern fast durchgängig und in großer Bestandszahl vertreten. An den bachmuschelführenden Gewässerabschnitten in der Kessel ist ein Großteil der gefundenen Leerschalen von Bisams geknackt worden. Es besteht die Gefahr, dass es ohne entsprechende Gegenmaßnahmen zu einer konstanten Reduzierung der Muschelbestände kommt, vor allem durch Fraß reproduzierender Altmuscheln.

Verschlechterung der Wasserqualität

13 km der Kessel im FFH-Gebiet sind bachmuschelfrei, obwohl Substrat oder Wirtsfischdichte ähnlich wie in den bachmuschelführenden Abschnitten sind. Verantwortlich für die muschel-feindlichen Habitatbedingungen sind vermutlich erhöhte Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Flächen und belastete Mischwassereinleitungen. Als Hauptursache für den europaweit starken Rückgang der Bachmuschelpopulationen gilt die Verschlechterung der Wasserqualität. Insbesondere Stickstoff in Form von Nitrat und Nitrit tötet in einer Konzentration von >10mg/l in der freien Welle die jungen Bachmuscheln ab (Hochwald 1997). Die stark erhöhten Nitrat, Nitrit- und Ammoniumwerte im Unterlauf der Kessel aus den Messreihen des WWA Donauwörth könnten die Ursache für das dortige Fehlen von Bachmuscheln sein.

Fehlende Ufergehölze

Gewässerbegleitende Gehölzbestände bewirken durch ihre Wurzeln eine stabile Uferbefestigung, vermindern Stoffeinträge beim Oberflächenabfluss, bieten Unterschlupf für Fische und andere Organismen, spenden Schatten und verhindern damit ein übermäßiges Wachstum der Wasservegetation und eine durch Erwärmung bedingte Eutrophierung des Gewässers. Nicht zu unterschätzen ist ihre Wirkung als Distanzfunktion: Baumkronen „erzwingen“ einen Bearbeitungsabstand landwirtschaftlicher Gerätschaften und sorgen so automatisch für die Einhaltung einer Puffergrenze zum Gewässer.

Der Hahnenbach ist als einziges der drei Gewässer fast durchgängig mit naturnahen Gehölzsäumen aus Weiden und Schwarzerlen bestanden. An Kessel und Köhrlesbach fehlen über weite Strecken Gehölze gänzlich oder es sind standortfremde Gehölze bzw. Gehölze, die zu weit vom Gewässerrand stehen, um in Austausch mit dem Gewässer treten zu können und deswegen die Funktionen eines naturnahen Ufergehölzstreifens nicht erfüllen können.

Pufferstreifen

Ein intakter Gewässerrandstreifen wirkt als Puffer zwischen der intensiv genutzten Kulturlandschaft und dem naturnahen Gewässer. Die Eigentumsflächen des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth sind in den Maßnahmenkarten dargestellt, noch fehlen Pufferstreifen jedoch an einigen Bereichen der Gewässer bzw. sind nur auf einer Uferseite angelegt. Die Schaffung von extensiv genutzten, mindestens 10 m breiten Uferstrandstreifen ist nötig. Erstens um den direkten Eintrag der für die Bachmuschel schädlichen Stoffe in das Gewässer zu mindern. Zweitens um dem Gewässer Platz für eine eigendynamische Entwicklung zu gewähren. Laut ANSELM (1990) gelangt der prozentual größte Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaftsfläche über die kleinen Fließgewässer ins Gewässernetz. Gerade die kleinen periodischen Gräben haben oft keinerlei Pufferstreifen. Bei Starkregen führen sie den größeren Gewässern sehr hohe Schwebstofffrachten zu (DEGENBECK 1993).

Intensivnutzung landwirtschaftlicher Flächen im Einzugsgebiet

Landwirtschaftliche Intensivnutzung kann zu einem durch direkte Einträge von Pestiziden und Düngemitteln zu einer Gefährdung der Gewässer führen. Indirekt kann insbesondere von Ackerflächen Oberboden abgeschwemmt werden und damit eine verstärkte Sediment- und Nährstofffracht in die Gewässer gelangen. Darüber hinaus kommt es über die Einleitungen von Drainagen zu erhöhten Nährstoffeinträgen in die Bäche. Nährstoff- sowie Sedimentfrachten können zu erhöhten Sedimentablagerungen und damit zu einer geringeren Durchlüftung und Durchlässigkeit des Interstitials führen (ANSELM 1990). Durch die Verringerung des Porenvolumens geht ein wichtiger Entwicklungs- und Lebensraum sowohl für die Glochidien als auch für die Wirtsfische Elritze und Mühlkoppe als typische Kieslaicher verloren.

Dadurch, dass im Kesseltal viele landwirtschaftliche Flächen auch in Hanglage als Äcker oder Intensivgrünland mit mehreren Gülleausfuhren pro Jahr bewirtschaftet werden, ist die Gefahr von Einschwemmungen von Schadstoffen ins Gewässer bedeutend.

Triebwerke

Im FFH-Gebiet, vor allem in der Kessel, beeinträchtigen mehrere Triebwerksanlagen das Gewässersystem. Die Triebwerke stellen Querbauwerke dar, die eine ökologische Unterbrechung und damit Störung des Gewässersystems bewirken. Sie wirken als Geschiebefallen und für Wasserorganismen als Wanderbarriere. Sie verursachen außerdem einen strömungsverarmten Rückstau mit fließgewässeruntypischen Struktur- und Biotopverhältnissen. Dadurch verändert sich der Gewässerchemismus und der Sauerstoffgehalt sinkt ab. Speziell für die Bachmuschel wirken sich die verstärkte Verschlammlung und eine Reduzierung des Sauerstoffgehaltes im Interstitial negativ aus. Darüber hinaus stellen die Triebwerke auch Wanderbarrieren für die Wirtsfischfauna der Bachmuschel dar.

Sohl- und Uferverbauungen

Sohlverbau überdeckt den Gewässergrund und verhindert in der Regel die Besiedelung der Sohle durch gewässertypische Organismen sowie die natürliche Entwicklung der Gewässersohle. Uferverbau sichert die künstliche Ufergestaltung und verhindert eine dynamische Gewässerentwicklung. Damit wird ein möglichst schneller Wasserabfluss erreicht, der wiederum das natürliche Hochwasserretentionsvermögen ausschaltet, den Geschiebehaushalt negativ beeinflusst und die Tiefenerosion begünstigt.

Besonders gravierend sind die Sohlplatten im Köhrlesbach, die über eine weite Strecke kein geeignetes Habitat für Bachmuscheln und ihre Wirtsfische bieten. Im Ortsbereich von Kesselostheim verläuft der Hahnenbach in einer Betonrinne, die zum größten Teil mit Sediment bedeckt ist.

Abstürze und Rauhe Rampen

Die Abstürze sind mindestens 10 cm steile, meist senkrechte Stufen innerhalb der Gewässersohle, die den durchgehenden Wasserabfluss unterbrechen. Im Hahnenbach und Köhrlesbach bilden sich oftmals undurchgängige Abstürze unterhalb von Verrohrungen durch Auskolkung. Abstürze sind bei Normalwasser für die meisten Gewässerorganismen unpassierbar.

Ähnlich den Wehren der Triebwerke bewirken Abstürze eine ökologische Unterbrechung und damit Störung des Gewässersystems. Darüber hinaus stellen die Abstürze auch Wanderbarrieren für die Wirtsfischfauna der Bachmuschel dar.

Unkoordinierte Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

Sohlräumungen stellen einen schwerwiegenden Eingriff in die Fließgewässer dar. Es werden die Sohlstrukturen zerstört und die Gewässerorganismen in großer Zahl aus dem Gewässer entfernt. Besonders die Bachmuschel mit ihrer sessilen Lebensweise und langsamer Vermehrungsrate sind hier massiv betroffen. Köhrlesbach und Hahnenbach als Gewässer dritter Ordnung unterliegen der Unterhaltungspflicht durch die Gemeinde. Druck von Landwirten, Anwoh-

nern bzw. unerwünschte Gewässergestaltungen durch den Biber können schnell zu Forderungen nach „gründlichen“ Unterhaltungsmaßnahmen über weite Strecken führen. Augenscheinlich sind in der letzten Zeit außer der Entfernung von Biberdämmen keine weitreichenden Eingriffe in die Gewässersohle der drei Gewässer vorgenommen worden.

6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Grundsätzlich gelten für alle im SDB genannten Lebensraumtypen als Ziele die Bewahrung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands. Räumliche Überschneidungen wären nur im Bereich der in der Kesselaue gelegenen Mageren Flachland-Mähwiesen, die zum größten Teil bereits im Besitz des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth sind, mit eventuellen Gewässerrenaturierungsmaßnahmen vorstellbar. Da die Gewässerrenaturierung mittels Gestaltung neuer Bachschleifen die Fließgeschwindigkeit der Kessel weiter verringern und sich somit negativ auf die flutende Wasservegetation auswirken würde, wird im Rahmen des Managementplans auf den Vorschlag solcher Maßnahmen verzichtet.

Die Förderung des günstigen Zustands von flutender Wasservegetation (LRT 3260) und von ufernahen Hochstaudenfluren (LRT 6430) durch die Schaffung breiter Pufferstreifen entlang des Bachs auch in den Mageren Flachland-Mähwiesen könnte bei Verzicht auf Mahd im Pufferbereich lokal zu einer Umwandlung von Wiesenvegetation in Hochstaudenbestände oder Altgrasfluren führen. Es wird im Maßnahmenenteil des Managementplans aus diesem Grund lediglich ein Verzicht auf Düngung, aber nicht auf Mahd der Mageren Flachland-Mähwiesen gefordert, so dass dieser Zielkonflikt ausgeräumt ist.

Zu den trocken geprägten Lebensraumtypen (Wacholderheiden, Kalk-Trockenrasen, Kalk-Pionierasen) besteht stets eine räumliche Distanz. Zielkonflikte sind ausgeschlossen.

Biber und Bachmuscheln besiedeln seit alters her den gleichen Lebensraum ohne sich gegenseitig auszuschließen. Ein Konflikt tritt erst in neuerer Zeit auf, weil sich die Bachmuschelpopulationen europaweit nur noch auf wenige Gewässerbereiche erstrecken. Ist nur noch eine isolierte Gewässerstrecke von wenigen Kilometern oder gar nur noch von hunderten Metern mit reproduzierenden Bachmuscheln besiedelt, kann es durch die Aktivitäten von Bibern durchaus zu einer Verschlechterung der dortigen Bachmuschelpopulation kommen. Starker Rückstau durch Biberdämme mit einhergehender Verschlammung des Interstitials, Erwärmung und damit einhergehender verminderter Sauerstoffsättigung des Wasser und keine freie Durchgängigkeit des Gewässers für Wirtsfische kann die Reproduktionsfähigkeit der Bachmuscheln stark herabsetzen. Im Hahnenbach zeichnet sich ein solcher Konflikt zwischen Biber und Bachmuschel seit mehreren Jahren ab. Auf Höhe von Stillnau stauen Biberdämme den Wasserstand (normal ca. 20 cm) in dem schluchtartig eingetieften Bachbett auf über 1,30 m an. Regelmäßig werden diese Dämme durch Landwirte oder der Gemeinde Bissingen entfernt. Nach einer Entfernung eines solch gewaltigen Staudammes sinkt der Wasserstand innerhalb weniger Minuten um über einen Meter ab und große Schlammengen werden nach unten verfrachtet. Bachmuscheln sitzen im Trockenem, in jetzt vom fließenden Wasser abgeschnittenen Bereichen und können nicht immer ins Bachbett zurückgelangen und vertrocknen (Fotodokumentation). Trotzdem wurden aktuell auch in diesen Gewässerbereichen, die durch Biberstauungen betroffen sind, Jungmuscheln gefunden. Es hat den Anschein, dass sich mehr Jungmuscheln dort befinden als bei der Übersichtskartierung 2003 ohne Biberaktivität. Um diesen rein subjektiven Eindruck (der nicht mit Zahlen belegt werden kann, weil 2003 nur stichprobenhaft kartiert wurde) einer weiterhin erfolgreichen Reproduktion der Bachmuscheln trotz Biberaktivität zu verifizieren, muss in diesem Bereich regelmäßig der Bachmuschelbestand mit Altersstruktur kartiert werden. Zeichnet sich ab, dass die Bedingungen zu ungünstig für die Reproduktion der Bachmuscheln werden, müssen die Biberdämme 2-3mal pro Woche mit Haken gelöst oder mit Unterwasserrohren durchlässig gehalten werden. Ist der Arbeitsaufwand dazu zu hoch, müssen die Biber dauerhaft abgefangen werden.



Bisambejagung contra Biberschutz

Die Bisambejagung erfolgt mit Zugfallen, die erst auslösen, wenn ein Tier am Köder zieht. So ist sichergestellt, dass Wasservögel oder Säuger beim Überlaufen der Fallen keinen Schaden nehmen. Das Problem ist, dass die Köder, die sich zur Bisambejagung eignen (Äpfel, Karotten), auch für den Biber attraktiv sind. Die Bisam-Fallen sind zu klein, um einen ausgewachsenen Biber zu töten, aber sie können dem Biber schwere Verletzungen im Schnauzenbereich zuführen, wenn dieser versucht den Köder abzubeißen. Jungbiber können dabei auch getötet werden. Wird also eine Gewässerstrecke, die von Bisams und Bibern besiedelt ist, über einen bestimmten Zeitraum bejagt, muss die Schädigung der Biberpopulation in Kauf genommen werden.

7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

Gebietsgrenzen

Eine Anpassung der FFH-Gebietsgrenzen ist derzeit nicht geplant.

Standarddatenbogen (SDB)

Arten: Auf dem Standarddatenbogen sind unter Punkt 3.2. für die Bachmuschel folgende Aktualisierungen vorzunehmen:

Tabelle 20: Vorschlag zur Anpassung des Standarddatenbogens DE7229371, Kap. 3.2f

Kennziffer	Name	Popula- tion (Ind.)	Bewer- tung Popula- tion	Bewer- tung Erhal- tung	Bewer- tung Isolie- rung	Bewer- tung Gesamt
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	> 20.000	B	B	C	B

8 LITERATUR

- ANSELM, R. 1990: Wirkung und Gestaltung von Uferstreifen. Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung 31, 230-235.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2008: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 1 – Arbeitsanleitung.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2008: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 2 – Biotoptypen.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2008: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 3 – Bewertung Offenland-Lebensraumtypen.
- BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2007: Bachmuschel - Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern.
- BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2007: Biber - Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern.
- BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2008: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Koppe (*Cottus gobio*) bzw. Bachmuschel (*Unio crassus*)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1995: Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP Landkreis Dillingen.
- DEGENBECK, M. 1993: Ökologisches Sanierungskonzept für das Kühbachsystem (Lkr. Rottal-Inn und Landshut) unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*). Ber. ANL 17, 219-242.
- FISCHER, S.F., POSCHLOD, P. & BEINLICH, B. 1995: Die Bedeutung der Wanderschäferi für den Artenaustausch zwischen isolierten Schafriften. Beiheft Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 83: 229-256.
- HERKOMMER U. 1992: Biotopkartierung des Landkreises Dillingen.
- HOCHWALD, S. 1997: Das Beziehungsgefüge innerhalb der Größenwachstums- und Fortpflanzungsparameter bayerischer Bachmuschelpopulationen (*Unio crassus* PHIL 1778) und dessen Abhängigkeit von Umweltparametern. Dissertation. Bayreuther Forum Ökologie Band 50/1997.
- HOCHWALD, S. & O. ANSTEEG 2009: Kartierung ausgewählter Bestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Bayern. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LFU).
- KAVASCH, J. 1976: Mondkrater Ries. Verlag Ludwig Auer. Donauwörth.
- SCHEUERER, M., AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg. Schriftenreihe Heft 165.
- STOLL, C. 2003: Kartierung und Bewertung von Vorkommen der FFH-Anhang II-Art „Gemeine Bachmuschel“ (*Unio crassus*) in ausgewählten Suchkulissen Bayerns, LfU Augsburg.

ANHANG

- Anhang 1: Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes 7229-371 „Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach“ (Lkr. Dillingen a. d. Donau / Donau-Ries)
- Anhang 2: Teilmanagementplanung für die Gemeine Bachmuschel (*Unio crassus*) im FFH-Gebiet 7229-371 Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach (Lkr. Dillingen, Donau-Ries)
- Anhang 3: Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes 7229-371 „Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach“
aktuelle Fassung unter:
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)
- Anhang 4: Daten - CD

**Die Anlagen sind nicht in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**