



**1. Fertigung**

(Entwurf)

**Entwurf  
vom 05.07.2015**

<b>Vorhaben:</b>	Umsetzungskonzept zum OWK 1_F073 Kessel; Hahnenbach
<b>Vorhabensträger:</b>	Freistaat Bayern
<b>Landkreis:</b>	Donau-Ries, Dillingen
<b>Gemeinde:</b>	Bissingen, Tapfheim, Mönchsdeggingen, Amerdingen, Forheim, Harburg
<b>Entwurfsverfasser:</b>	Wasserwirtschaftsamt Donauwörth





<b>Vorhaben:</b>	<b>Umsetzungskonzept zum OWK 1_F073 Kessel; Hahnenbach</b>
<b>Vorhabensträger:</b>	<b>Freistaat Bayern</b>
<b>Landkreis:</b>	<b>Donau-Ries, Dillingen</b>
<b>Gemeinde:</b>	<b>Bissingen, Tapfheim, Mönchsdeggingen, Amerdingen, Forheim, Harburg</b>

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Anlage 1</b>	Erläuterungsbericht
<b>Anlage 2</b>	Steckbrief
<b>Anlage 3</b>	Übersichtslageplan
<b>Anlage 4</b>	Maßnahmenpläne – Maßstab 1 : 5.000
<b>Anlage 5</b>	Maßnahmenliste mit Kosten und Kostenträger
<b>Anlage 6</b>	Hinweise zur Ausführung der vorgesehenen Maßnahmen
<b>Anlage 7</b>	Protokoll zur Partizipation







**Anlage 1**

<b>Vorhaben:</b>	<b>Umsetzungskonzept zum OWK 1_F073 Kessel; Hahnenbach</b>
<b>Vorhabensträger:</b>	<b>Freistaat Bayern</b>
<b>Landkreis:</b>	<b>Donau-Ries, Dillingen</b>
<b>Gemeinde:</b>	<b>Bissingen, Tapfheim, Münchsdeggingen, Amerdingen, Forheim, Harburg</b>

Seiten:

\_\_\_\_\_  
Vorhabenskennzeichen (BayIFS)

1 - 17

## Erläuterungsbericht

**Wasserwirtschaftsamt Donauwörth**

\_\_\_\_\_  
Entwurfsverfasser

05.7.2016

\_\_\_\_\_  
Datum

Gez.

\_\_\_\_\_  
Ralph Neumeier, Ltd. Baudirektor

	Datum, Name
aufgest.	Juli 2016, B. Köpf, M. Widmann
geschr.	Juli 2016, Bärbel Köpf
gepr.	Juli 2016, Simone Winter





<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
1	Einführung und Aufgabenstellung.....	- 1 -
2	Informationen zum OWK.....	- 1 -
2.1	Lage und Zuständigkeiten .....	- 1 -
2.2	Bewertung und Einstufung FWK.....	- 2 -
2.3	Bestehende Verhältnisse .....	- 3 -
2.3.1	Die Kessel von der Quelle bis oberhalb Diemantstein (Quelle bis Fkm 32,4) .....	- 3 -
2.3.2	Die Kessel von Diemantstein bis Untermagerbein (Fkm 32,4 bis 23,0).....	- 4 -
2.3.3	Die Kessel von Untermagerbein bis Oppertshofen (Fkm 23,0 bis 12,2) .....	- 6 -
2.3.4	Die Kessel von Oppertshofen bis Tapfheim (Fkm 12,2 – 5,9) .....	- 6 -
2.3.5	Der Hahnenbach .....	- 7 -
3	Planungsgrundlagen .....	- 7 -
3.1	Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen) .....	- 7 -
3.2	Gewässerentwicklungskonzepte und -pläne.....	- 8 -
3.3	Naturschutzfachliche Grundlagen.....	- 9 -
3.3.1	NATURA 2000 .....	- 9 -
3.3.2	Landschaftsschutzgebiet.....	- 9 -
4	Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge.....	- 9 -
4.1	Verbesserung der Habitats (Lebensräume) in und am Gewässer – Erhöhung der Strukturvielfalt .....	- 10 -
4.2	Herstellung der Durchgängigkeit .....	- 11 -
4.3	Berücksichtigung der Belange der Naturschutzes .....	- 13 -
4.3.1	Die Bachmuschel (Unio crassus).....	- 13 -
4.3.2	NATURA 2000-Gebiete .....	- 13 -
4.4	Gewässerstrukturgüte und das Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept.....	- 14 -
5	Abstimmungsprozess .....	- 14 -
6	Geplante Maßnahmen mit Einschätzung der Realisierbarkeit .....	- 15 -
7	Flächenbedarf .....	- 15 -
8	Kostenschätzung.....	- 16 -
9	Weiteres Vorgehen .....	- 17 -
10	Abkürzungsverzeichnis .....	- 17 -



## **1 Einführung und Aufgabenstellung**

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert für Flusswasserkörper (FWK) den guten ökologischen Zustand. Sofern dieser Zustand aufgrund struktureller Defizite, gemessen an den Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos, nicht vorliegt, ist die Umsetzung geeigneter hydromorphologischer Maßnahmen notwendig. Diese können sowohl Maßnahmen zur Verbesserung des Fließgewässerlebensraumes als auch solche zur Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit umfassen. Im Maßnahmenprogramm des Bewirtschaftungsplanes (BP) 2015 sind bereits Maßnahmen für die Wasserkörper aufgestellt worden. Im Umsetzungskonzept (UK) werden die Maßnahmen flächenscharf konkretisiert, aufeinander abgestimmt und hinsichtlich ihrer Effizienz und Realisierbarkeit geprüft. Zudem werden die Kosten abgeschätzt und die Maßnahmen mit der Öffentlichkeit abgestimmt. Ziel ist es, den Lebensraum für die Organismen im Gewässer zu verbessern und den guten ökologischen Zustand gemäß WRRL zu erreichen.

Das Umsetzungskonzept wird für einen ganzen Oberflächenwasserkörper (OWK) aufgestellt.

## **2 Informationen zum OWK**

### **2.1 Lage und Zuständigkeiten**

Zum OWK 1\_F073 gehört die Kessel von der Quelle in Forheim bis zur Mündung des Reichenbaches in Tapfheim sowie der Hahnenbach. In Abbildung 1 sind der Wasserkörper und die Verwaltungsgrenzen dargestellt.

Vorhabensträger für das Umsetzungskonzept für den OWK 1\_F073 „Kessel; Hahnenbach“ ist das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth. Die Kessel ist von Tapfheim bis zur Einmündung des Fohlenbaches in Unterringingen ein Gewässer 2. Ordnung. Unterhaltungspflichtig ist hier der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth. Die Kessel oberhalb des Fohlenbaches bis zur Quelle, sowie der Hahnenbach sind Gewässer 3. Ordnung. Unterhaltungspflichtig sind hier die jeweiligen Gemeinden.

Die Kessel ist ein linker Nebenfluss der Donau. Sie entspringt am Hungerberg in Forheim, Lkr. Donau-Ries, und mündet nach 40,8 km bei Donauwörth in die Donau. Der größte Teil der Kessel verläuft in der Riesalb, dem durch die Auswurfmassen des Riesereignisses geprägten nordöstlichen Teil der Schwäbischen Alb; erst im Unterlauf mündet sie in das Donauried. Zum OWK gehören die 34,9 km der Kessel von der Quelle bis zur Einmündung des Reichenbaches bei Flusskilometer 5,9.

Der Hahnenbach ist ein linker Zufluss der Kessel, der von der Quelle bei Mauren im südwestlichen Gebiet der Stadt Harburg bis zur Mündung in Kesselostheim etwa 6,7 km zurücklegt.

Wichtige Informationen zum OWK sind im Steckbrief in der Anlage 2 enthalten.

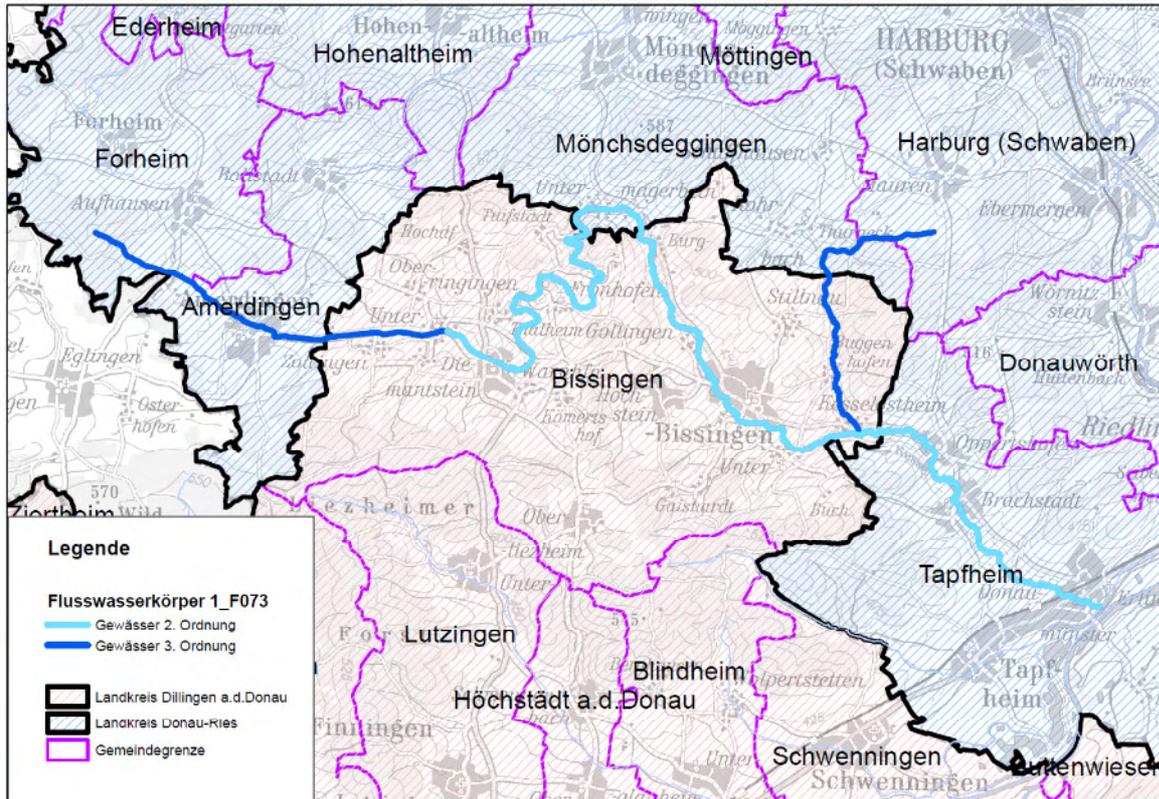


Abbildung 1: Lage des Wasserkörpers 1\_F073 mit Darstellung der Gewässerordnung und der Verwaltungsgrenzen

## 2.2 Bewertung und Einstufung FWK

Für die Bewertung des OWK werden an der Messstelle „Brücke Bergmühle, unterhalb Kläranlage Bissingen“ regelmäßig die für die WRRL relevanten Wasserorganismen (Qualitätskomponenten) untersucht. Diese Untersuchungsergebnisse zeigen deutlich, dass der gute ökologische Zustand nicht gegeben ist. In folgender Tabelle sind die Zustandsbewertungen des BP 2015 zu den Einzelkomponenten dargestellt:

Qualitätskomponente	Bewertung
Makrozoobenthos – gesamt	mäßig
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	mäßig
Makrozoobenthos – Modul Degradation	mäßig
Makrophyten/Phytobenthos	mäßig
Fischfauna	mäßig

Tabelle 1: Bewertungsergebnisse zum OWK 1\_F073

Die Bewertungen haben sich seit dem letzten Bewirtschaftungsplan von 2009 nicht geändert. Dies belegt, dass alle Qualitätskomponenten Defizite anzeigen. Die hauptsächlichen Belastungen für das Gewässer sind hydromorphologische Veränderungen, also die Begradigung und der Verbau des Bachlaufes, Abflussregulierungen durch Triebwerke, Eintrag aus diffusen Quellen (z. B. landwirtschaftliche Flächen) und Punktquellen (z. B. Kläranlagen) sowie die Wasserkraftnutzung. Verursacher sind die Landwirtschaft, die

Forstwirtschaft, die Fischzucht und die Wasserkraft, die Kommunalen Kläranlagen und der Gewässerausbau. Die Auswirkungen sind Eutrophierung (zu viele Nährstoffe), erhöhte Saprobie (zu viele organische Substanzen), Belastungen durch Schadstoffe und Degradation der Habitate (zu wenig Strukturvielfalt im Gewässer).

Das vorliegende UK berücksichtigt ausschließlich die hydromorphologischen Veränderungen. Andere Belastungen wie Nährstoff- und Bodeneinträge sollen durch anderweitige Maßnahmen reduziert werden, wie z. B. durch gewässerschonende Landbewirtschaftung oder Verbesserung von Kläranlagen, die in dieser Planung nicht berücksichtigt werden.

Die Prognose der Entwicklung bis 2021, falls keine weiteren Maßnahmen durchgeführt werden, gibt zwar in der Gesamtentwicklung und in der Habitatentwicklung eine gewisse Verbesserung an, dennoch ist die Zielerreichung für den ökologischen Zustand unwahrscheinlich und auch für die hydromorphologischen Veränderungen unklar. Daher sind weitere Maßnahmen dringend notwendig.

## **2.3 Bestehende Verhältnisse**

Kessel und Hahnenbach entsprechen dem Gewässertyp „Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“. Diese haben im naturnahen Zustand ein grobes Sohlsubstrat aus Steinen und Schotter, durchsetzt mit Feinsedimenten und organischem Substrat und ein vielfältiges, vorwiegend schnelles Fließverhalten.

Der Wasserkörper liegt überwiegend im Naturraum Riesalb, dem durch die Auswurfmassen des Riesereignisses geprägten nordöstlichen Teil der Schwäbischen Alb. Die Sohlsubstrate bestehen daher aus überwiegend gebrochenem Juramaterial. Sowohl in der Kessel als auch im Hahnenbach ist überall der Biber heimisch, der hier vor allem im Sommer auch Dämme zum Aufstau des Gewässers baut. Nachfolgend werden morphologisch ähnliche Abschnitte der Kessel sowie der Hahnenbach beschrieben.

### **2.3.1 Die Kessel von der Quelle bis oberhalb Diemantstein (Quelle bis Fkm 32,4)**

Von der Quelle bis oberhalb Diemantstein fließt die Kessel in einem topografisch weniger stark ausgeprägten Gelände der Riesalb mit eher sanft welliger Struktur und schmalen Muldentälern.

Der Kessellauf ist hier stark verkürzt und überall verbaut. Zur Verhinderung weiterer Eintiefung existieren zahlreiche Querbauwerke. Der bereits ältere Uferverbau ist in einigen Bereichen nicht mehr ausreichend wirksam. Durch streckenhafte Seitenerosion ist ab Zoltingen ein stark aufgeweitetes Gewässerbett entstanden, das zusammen mit den Querbauwerken zu einer überwiegend langsamen Fließgeschwindigkeit führt. Diese Aufweitungstendenzen sind aktuell noch vorhanden (Strecken mit beidseitigen Uferrutschungen). An diesem Abschnitt existieren derzeit kaum Ufergehölze (Ausnahme Ortsbereich Amerdingen).



Abbildung 2: Kessel (Gew. 3. Ordnung) westlich von Zoltingen, Gemeinde Bissingen

### 2.3.2 Die Kessel von Diemantstein bis Untermagerbein (Fkm 32,4 bis 23,0)

Ab Diemantstein bis Untermagerbein fließt die Kessel in einem engen Durchbruchstal, das in den Massenkalken der Riesaufwurfsmassen ausgeprägte Talmäander gebildet hat. Die Kessel wurde hier vor allem im oberen Bereich begradigt, was durch einen Lauf entsprechend der Talmäander erkannt werden kann. Der ursprüngliche Uferverbau ist in vielen Bereichen nicht mehr wirksam.

Nur im Bereich zwischen Ober- und Untermagerbein existieren noch ausgeprägte Bachmäander innerhalb der Talmäander (vgl. Abbildung 3).



Abbildung 3: Die Kessel bei Fronhofen (Fkm 25,4)

Allerdings ist der Lauf der Kessel auch hier durch rückschreitende Erosion inzwischen überwiegend stark eingetieft. Daher wurden bereits früher zahlreiche Sohlrampen eingebracht, die ungleichmäßig über die Lauflänge verteilt sind. Am Fuchsberg halten zahlreiche Sohlrampen zum Beispiel eine Gesamtfallhöhe von fast 3 m. Dadurch sind bereichsweise schwach fließende bis gestaute Strecken entstanden. Die Eintiefung des Laufes führt zu einer Aufweitung des Bachbettes, wie in Abbildung 4 dargestellt. Durch den zu großen Abflussraum bei Niedrig- und Mittelwasser kommt es zu einer Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit und zur Kolmation der Sohle (Verringerung der Bodendurchlässigkeit, z. B. durch Absetzen von Schwebstoffen). In einigen Teilbereichen der Kessel wachsen daher auch Stillgewässerpflanzen, wie die Gelbe Teichrose. Erst an einer Stelle oberhalb Untermagerbein ist die Entwicklung der Sekundärauenbildung bei der Phase „Breitenerosion

und Auflandung“ der Abbildung 4 angekommen (siehe Abbildung 5). Seitliche Böschungsrutschungen und Anlandungen sind hier mit Rohrglanzgras bewachsen. Dadurch ist wieder ein geschlängelt Niedrigwasserbett entstanden, die Sohle ist flach überströmt und kiesig.

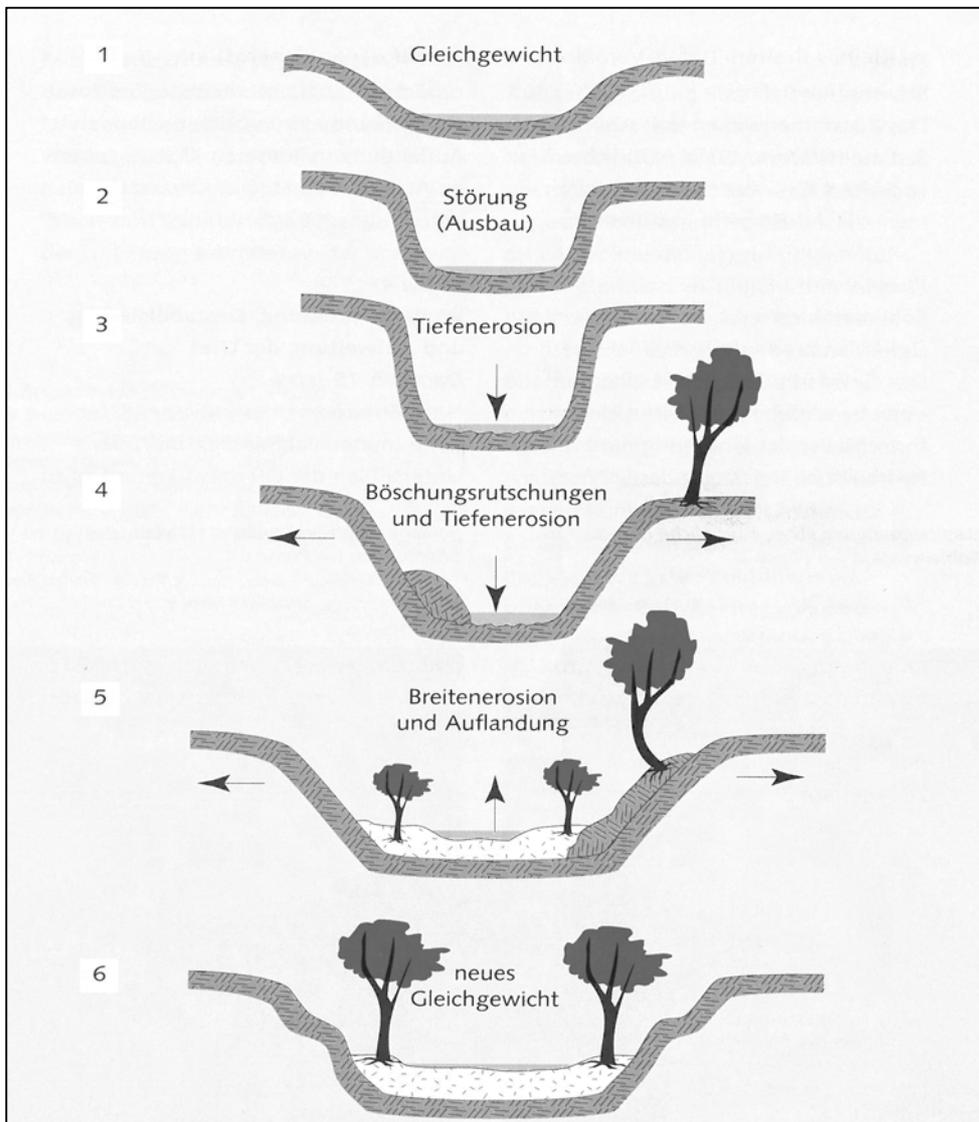


Abbildung 4: Phasen der Sohlenerosion und Bildung einer Sekundäraue (aus: DVWK: Sohlenerosion und Auenaufandung, Klaus Kern, Karlsruhe 1998)



Abbildung 5: Entwicklung einer Niedrigwasserrinne und einer schmalen Sekundäraue oberhalb Untermagerbein von 2009 (links) bis 2015 (rechts)

Ufergehölze sind hier nur in wenigen Bereichen vorhanden (unterhalb Diemantstein, unterhalb der Hohenburger Mühle, Gefällestrecke beim Fuchsberg, oberhalb Untermagerbein).

### **2.3.3 Die Kessel von Untermagerbein bis Oppertshofen (Fkm 23,0 bis 12,2)**

Unterhalb von Untermagerbein bis Oppertshofen bildet die Kessel ein Muldental das randlich von den hier weniger ausgeprägten Riesauswurfmassen begleitet wird. Auch hier ist das Gewässer vielfach begradigt, eingetieft und aufgeweitet. Stellenweise existieren noch naturnah mäandrierende Abschnitte. Nur durch verbaute Ufer und die zahlreichen, gebündelten Sohlrampen (überwiegend durchgängig) werden ein schmalerer Gewässerverlauf und eine stärkere Strömung erhalten. Das Gewässerbett weitet sich auch hier in längeren Fließstrecken auf, was an Bauwerksresten oder Drainageeinleitungen, die heute mitten im Bachbett liegen, deutlich erkannt werden kann. Aufgrund fehlender Strömungshindernisse wird das Material der Uferrutschungen nicht verfestigt, sondern mit der Strömung weiter getragen und trägt zu einer Ablagerung von Feinteilen auf der Sohle bei. Testmaßnahmen mit Buhneneinbau zur Anregung einer randlichen Anlandung zeigen bereits nach kurzer Zeit, dass eine Niedrigwasserrinne gebildet und die Strömung gebündelt wird, was wiederum das Freispülen der Sohle von Feinsedimenten fördert.

Lückige Ufergehölze sind hier vorhanden, bereichsweise existieren aber auch gehölzfreie Strecken, was teilweise auf Biberverbiss zurückzuführen ist. Im Ortsbereich Bissingen existieren an der Kessel zwei biologisch nicht durchgängige Triebwerksanlagen.



*Abbildung 6: Die Kessel unterhalb der Bergmühle in Unterbissingen (Fkm 14,4) mit bereits umgesetzter Maßnahme (Einbau von Buhnen zur Verbesserung der Strömungsvarianz)*

### **2.3.4 Die Kessel von Oppertshofen bis Tapfheim (Fkm 12,2 – 5,9)**

Oberhalb Oppertshofen endet der Unternaturraum Kesselbachmulde und beginnt der Unternaturraum Liezheimer Alb der donauseitigen Abdachung der Riesalb, der unterhalb der Bergmühle in den Naturraum Donauried übergeht. Dieser Abschnitt wird geprägt von der Mühlennutzung an zahlreichen Triebwerksanlagen. Aufgrund dieser Triebwerke nehmen die Fließstrecken einen nur kurzen Bereich unterhalb der Mühlen ein (Oppertshofen, Brachstadt) oder sind nicht mehr vorhanden (ab Bergmühle).

Oberhalb Oppertshofen sind nur wenige Ufergehölze vorhanden, unterhalb Brachstadt sind es mehr, z. B. gibt es einen beidseitig geschlossenen Erlensaum im Bereich der Bergmühle.

### 2.3.5 Der Hahnenbach

Der Hahnenbach beginnt im südwestlichen Teil des Gemeindegebietes von Harburg und fließt durch ein teils als Grünland und Acker und teils als Wald genutztes Gebiet. Nach etwa sechs Kilometer mündet er bei Kesselostheim in die Kessel.

Im Oberlauf ist der Hahnenbach stark begradigt und mit Abstürzen und Sohlverbau gegen Eintiefung geschützt. Nach etwa einem Kilometer beginnt eine circa 600 m lange Strecke, in der diverse Biberbauten das Gewässer einstauen. Ein nicht mehr genutzter Fischteich ist ebenfalls in diesem Bereich. Unterhalb davon ist der Hahnenbach wieder weitestgehend begradigt und vor allem in Mönchsdeggingen verbaut. Ab Stillnau sind noch einige Abschnitte naturnah mäandrierend, jedoch sind die meisten Streckenabschnitte begradigt. Teilweise reichen die Äcker bis an den Bach heran. Die eingebauten Abstürze zur Sohlstützung sind zum Großteil als Rampen durchgängig gestaltet. Ufergehölz ist in weiten Teilen vorhanden.

## 3 Planungsgrundlagen

### 3.1 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Das vorliegende UK beinhaltet ausschließlich hydromorphologische Maßnahmen (Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und des Abflussverhaltens). Die Qualitätskomponenten, die den Bedarf einer Verbesserung zeigen, sind das Makrozoobenthos und die Fischfauna. Für eine Verbesserung der derzeitigen Verhältnisse ist es besonders wichtig, die Morphologie und den Abfluss des Gewässers möglichst vielfältig und strukturreich zu entwickeln. Ebenso ist die biologische Durchgängigkeit für die Bildung von gewässertypischen Lebensgemeinschaften besonders wichtig.

Im BP 2015 sind daher für diesen OWK folgende Maßnahmen vorgesehen:

Maßnahmengruppe	Maßnahmenspezifische Beschreibung
69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares Bauwerk
69.3	Passierbares Bauwerk an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
69.5	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit
70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
73.2	Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln

*Tabelle 2: Maßnahmen im Maßnahmenprogramm des BP 2015*

Dieses Maßnahmenprogramm ist nur eine Abschätzung der erforderlichen Maßnahmen gewesen. Die Ausplanung erfolgt im vorliegenden UK. Die konkretisierten Maßnahmen sind in den Maßnahmenplänen in Anlage 4 und in der Maßnahmenliste in Anlage 6 enthalten.

Einige Maßnahmen sind bereits in Umsetzung oder fertig gestellt. Diese sind in den Plänen gekennzeichnet.

### 3.2 Gewässerentwicklungskonzepte und -pläne

In nachfolgender Tabelle sind die im Bereich des OWK vorhandenen Gewässerentwicklungsplanungen aufgelistet.

Gewässer- ordnung	Landkreis	Gemeinde	GEP / GPP vorhanden	Aus dem Jahr	Erstellt von
2	DON	Tapfheim, Mönchsdeggingen	ja	1998	WWA DON
2	DLG	Bissingen	ja	1992	Ehem. WWA KRU
3	DON	Forheim	ja	2005	HPC
3	DON	Amerdingen	nein		
3	DLG	Bissingen	ja	2001	Königsdorfer
3	DON	Mönchsdeggingen	nein		
3	DON	Harburg	ja	2006	HPC

Tabelle 3: Übersicht der vorliegenden Gewässerentwicklungsplanungen zum OWK 1\_F073

Im Folgenden sind die für das UK relevanten Ziele der Gewässerentwicklungsplanungen zusammengefasst.

GPP Kessel im Lkr. DLG, Gewässer 2. Ordnung (17,9 km)

Der Gewässerpflegeplan für die Kessel im Lkr. DLG (Fkm 13,0 bis 33,4 ohne den Abschnitt Fkm 22,0 bis 24,4) wurde 1992 vom WWA Krumbach erstellt. Als Maßnahmen sind vorgesehen: einen beidseitigen 10 m breiten Uferstreifen zu erwerben, einen überwiegend geschlossenen Ufergehölzbewuchs zu entwickeln und die Eigendynamik zu ermöglichen. Die biologische Durchgängigkeit soll hergestellt werden.

GPP Kessel im Lkr. DON, Gewässer 2. Ordnung (9,4 km)

Für die Streckenabschnitte im Lkr. DON (Fkm 22,0 bis 24,4 und 5,9 bis 12,9) hat das WWA DON 1998 einen Gewässerpflegeplan erstellt. Die wichtigsten Ziele sind die Verbesserung der Gewässermorphologie und der Rückhaltefunktion sowie die Förderung von Auwald und Auenvegetation. Maßnahmen hierfür sind vor allem der Grunderwerb für das Zulassen der Eigendynamik sowie die Förderung der Eigenentwicklung und die Bereicherung der Strömungsvielfalt sowie die Herstellung der biologischen Durchgängigkeit.

GEP Forheim – Kessel, Gewässer 3. Ordnung (1,8 km)

Der Gewässerentwicklungsplan für die Gemeinde Forheim wurde 2005 vom Büro HPC, Harburg erstellt. Als Entwicklungsziele gibt der GEP hier an, die weitere Eigenentwicklung zuzulassen bzw. anzuregen.

GEP Bissingen - Kessel und Hahnenbach, Gewässer 3. Ordnung (6,2 km)

Für die Gewässer 3. Ordnung im Markt Bissingen wurde 2001 ein GEP vom Büro Königsdorfer, Rain erstellt. Als Maßnahmen werden vorgesehen, beidseitig 10 m breite

Uferstreifen zu sichern und zu entwickeln, die Durchgängigkeit herzustellen, Ufer- und Sohlverbau zu entfernen und am Hahnenbach die Bachmuschelbestände zu sichern.

GEP Harburg – Hahnenbach, Gewässer III. Ordnung (1,6 km)

Für die Stadt Harburg wurde 2006 ein GEP von HPC, Harburg erarbeitet. Als Entwicklungsziele sind für die ersten 1,2 km umfangreiche Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, um die Gewässerdynamik wieder herzustellen. Im Einzelnen ist dies, den Sohlverbau zu entfernen, die Abstürze umzubauen und Uferstreifen bereitzustellen. Nach etwa 1 km ist der Bach entlang der Gemeindegrenze an mehreren Stellen durch Biberbauten aufgestaut und die ufernahen Grundstücke sind stark vernässt. Hier ist die Struktur bedingt bis mäßig verändert (Strukturgüte 2 und 3). Im biberbeeinflussten Bereich soll gemäß GEP die weitere Eigenentwicklung zugelassen werden. Dafür sollen Uferstreifen bereitgestellt werden.

Die im vorliegenden UK vorgesehenen Maßnahmen greifen die Maßnahmenvorschläge der genannten Entwicklungs- und Pflegepläne auf und konkretisieren und ergänzen sie. Sie stehen nirgends in Konflikt mit den in den o. g. Plänen festgelegten Entwicklungszielen.

### **3.3 Naturschutzfachliche Grundlagen**

#### **3.3.1 NATURA 2000**

Der OWK 1\_F073 liegt zum Teil in zwei NATURA 2000-Gebieten, die sich teilweise überschneiden:

- das FFH-Gebiet 7229-371 Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach
- das Vogelschutz-Gebiet 7229-471 Riesalb mit Kesseltal.

Managementpläne für diese Gebiete werden derzeit erstellt. Hierfür hat bereits eine Abstimmung der Maßnahmen stattgefunden und auch weiterhin sollen die Konzepte gegenseitig abgestimmt werden.

#### **3.3.2 Landschaftsschutzgebiet**

An der Kessel wurde 1967 das Landschaftsschutzgebiet „Oberes Kesseltal“ ausgewiesen. Es liegt in den Landkreisen Donau-Ries und Dillingen und umfasst eine Fläche von 1062,64 ha (siehe Übersichtslageplan Anlage 3). Die Verordnung des Schutzgebietes beinhaltet das Verbot, „Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Landschaft zu verunstalten oder die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen“.

Die im UK vorgesehenen Maßnahmen widersprechen nicht den Zielen des Landschaftsschutzes.

## **4 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge**

An Kessel und Hahnenbach ist es zum einen notwendig, die Habitate zu verbessern und zum anderen, die biologische Durchgängigkeit wieder herzustellen.

Zu den aufgeführten Maßnahmen sind in der Anlage 6 weitere Erläuterungen und Hinweise zur Ausführung angegeben.

#### 4.1 Verbesserung der Habitate (Lebensräume) in und am Gewässer – Erhöhung der Strukturvielfalt

Die Lebensraumverschlechterung (Habitatdegradation) aufgrund des Gewässerausbaus ist eine der Hauptbelastungen des Gewässers, was auch das Monitoring der Fische und des Makrozoobenthos – Modul Degradation - mit dem Ergebnis „mäßig“ belegen. Um die Situation zu verbessern, muss eine möglichst große Vielfalt von Habitaten im Gewässer erreicht werden. Dies geschieht am Gewässer natürlicherweise durch die Eigendynamik, wenn sie zugelassen werden kann. Dabei kann die Eigenentwicklung auch streckenweise initiiert oder gefördert werden. Entwickelt sich das Gewässer über die Flurgrenzen hinaus, kann dies nur zugelassen werden, wenn der anschließende Uferstreifen für die Gewässerentwicklung zur Verfügung steht. Bei allen Maßnahmen sind die Entwässerungsfunktion sicherzustellen und der Hochwasserschutz zu beachten. Zudem ist Rücksicht zu nehmen auf die Belange des Naturschutzes, die für das FFH-Gebiet „Kesseltal mit Kessel“ und das SPA-Gebiet „Riesalb mit Kesseltal“ festgelegt wurden.

Zur Verbesserung der Habitate sind folgende Maßnahmen geplant:

Benennung gemäß LAWA-Katalog		Benennung gemäß Bayern-Katalog	
Code	Maßnahmenbezeichnung	Code	Maßnahmenbezeichnung
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	70.2	massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	70.3	ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil (z. B. Totholz einbringen)
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten durch einseitigen Vorlandabtrag
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	72.2	naturnahen Gewässerlauf anlegen
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln

74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor	74.3	Auegewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor	74.7	Sekundäraue naturnah herstellen oder entwickeln
85	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	85.1	Gewässer begleitende Wege oder Leitungen vom Flusslauf abrücken

*Tabelle 4: Maßnahmen des UK zur Strukturverbesserung*

Durch die Eigendynamik des Gewässers entsteht eine größere Vielfalt der Struktur und somit eine deutliche Verbesserung. Zudem ist eine höhere Strömung in einigen Abschnitten wichtig, um einer Kolmation der Sohle entgegen zu wirken. Dies ist durch den Einbau von Totholz und Buhnen zu erreichen. Der Einbau erfolgt entweder an ausgewählten Uferstellen und lenkt damit die Strömung um oder bündelt sie durch den Einbau von beidseitigen Buhnen (Entwickeln einer Niedrigwasserrinne). An einigen Streckenabschnitten sind solche Maßnahmen bereits umgesetzt worden. Zum Beispiel nördlich der Ortschaft Göllingen von Flusskilometer 18,8 bis 19,0.

Um die Eigendynamik auch in Zukunft zu fördern ist Ufergehölz aus standortgerechten Bäumen und Sträuchern in unmittelbarer Nähe des Wassers notwendig. Zum einen bilden die Wurzeln eine vielfältige Struktur, sichern das Ufer und lenken die Strömung, zum anderen sollte einfallendes Totholz soweit als möglich im Gewässer belassen werden um die Eigendynamik zu fördern. Dabei ist das „Entwickeln von Ufergehölzsaum“ (Maßnahme 73.1) so vorgesehen, dass sich ein lückiger Gehölzsaum mit einer Deckung von bis zu 40 % entwickeln soll. Ein dichter und breiter Baumbestand ist nicht gewünscht.

Anmerkung zur Umsetzung der Maßnahme 70.2 „Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren“ im Oberlauf des Hahnenbachs: Der Bachlauf wurde hier stark begradigt und mit Abstürzen und Sohlshalen gegen Eintiefung geschützt (vgl. Kap. 2.3.5). Das Entfernen der Sohlshalen könnte dazu führen, dass das Gewässer versickert und Lebewesen wie z.B. die Bachmuschel, die sich am Verbau angesiedelt haben, benachteiligt werden. Aus diesem Grund soll der vorhandene Sohlverbau erst einmal testweise auf kürzerer Strecke oder sukzessive entfernt werden. Die daraus entstehende Gewässerentwicklung muss beobachtet werden. Wenn das Gewässer aufgrund seiner Geologie (stark verkarstetes Gebiet) nach der Entnahme des Sohlverbau versickert, ist unter Umständen ein neuer Lösungsansatz zu prüfen.

## **4.2 Herstellung der Durchgängigkeit**

Wie die Untersuchung der Fischfauna zeigt (mäßiger Zustand), ist auch die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit zur Erreichung des guten Zustandes erforderlich. Hierfür sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Benennung gemäß LAWA-Katalog		Benennung gemäß Bayern-Katalog	
Code	Maßnahmenbezeichnung	Code	Maßnahmenbezeichnung
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	69.1	Wehr rückbauen
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	69.2	Wehr oder Absturz ersetzen durch ein passierbares Bauwerk (z.B. Sohlgleite)
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	69.3	passierbares Bauwerk an einem Wehr anlegen
69	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	69.5	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren)

*Tabelle 5: Maßnahmen des UK zur Herstellung der Durchgängigkeit*

An den Triebwerksanlagen ist die Wiederherstellung der Durchgängigkeit meist durch das Anlegen eines Umgehungsgewässers möglich. An der Kessel befinden sich einige Triebwerksanlagen, für die Durchgängigkeitsmaßnahmen notwendig sind. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der Anlagen mit Status und vorgesehener Maßnahme:

Name der Mühle	Fkm	Status	Vorgesehene Maßnahme	Anmerkung
Furtmühle in Tapfheim	6,8	in Betrieb, nicht durchgängig	69.3 passierbares Bauwerk anlegen	voraussichtlich technische Anlage notwendig
Bergmühle Tapfheim	7,8	in Betrieb, nicht durchgängig	69.3 passierbares Bauwerk anlegen	
Kunstmühle Brachstadt	10,0	in Betrieb, Wanderhilfe vorhanden	72.2 naturnahen Gewässerlauf anlegen	vorhandene Wanderhilfe ist „mangelhaft durchgängig“
Mühle und Sägewerk Oppertshofen	11,5	in Betrieb, nicht durchgängig	69.3 passierbares Bauwerk anlegen	voraussichtlich technische Anlage notwendig
Bergmühle Unterbissingen	14,8	in Betrieb, nicht durchgängig	69.3 passierbares Bauwerk anlegen	
Stegmühle bei Bissingen	16,7	stillgelegt, nicht durchgängig	69.3 passierbares Bauwerk anlegen	

Herrenmühle Bissingen	17,2	stillgelegt, durchgängig	Keine	bereits 2012 in Sohlrampe umgebaut
Neutenmühle, Bissingen	17,7	stillgelegt, durchgängig	keine	durchgängig
Hohenburger Mühle	29,3	stillgelegt, eingeschränkt durchgängig	keine	Aufhebung des Wasserrechts und Rückbau wird geprüft

Tabelle 6: Übersicht der Triebwerksanlagen an der Kessel

Zusätzlich zu den Triebwerksanlagen gibt es zahlreiche Abstürze die ein unüberwindbares Wanderhindernis darstellen. Die beste Lösung zur Herstellung der Durchgängigkeit ist meist der Umbau in eine flache Sohlrampe. Einige Sohlrampen müssen auch optimiert werden.

In den Maßnahmenplänen der Anlage 4 sind die Durchgängigkeitsmaßnahmen mit orangen Textfeldern markiert.

### 4.3 Berücksichtigung der Belange der Naturschutzes

#### 4.3.1 Die Bachmuschel (*Unio crassus*)

Die Bachmuschel steht auf der Roten Liste der gefährdeten Tiere Bayerns und ist gemäß FFH-Richtlinie eine europaweit schützenswerte Tierart (Anhang II). Die Kessel und die in sie fließenden Gewässer Hahnenbach und Köhrlesbach (zusammen FFH-Gebiet 7229-371 Kesseltal mit Kessel, Hahnenbach und Köhrlesbach) sind bedeutende Bachmuschelgewässer in Schwaben. Zuletzt wurde das Gebiet 2003 auf ihre Bestände hin kartiert (STOLL, C. 2003: Kartierung und Bewertung von Vorkommen der FFH-Anhang II-Art „Gemeine Bachmuschel“ (*Unio crassus*) in ausgewählten Suchkulissen Bayerns, LfU Augsburg). Im Entwurf zum Managementplan des FFH-Gebietes ist im entsprechenden Teilmanagementplan ein ausführlicher Bericht über die Bachmuschelpopulation im Gebiet enthalten. Die vorhandenen Bestände gilt es zu schützen. Außerdem sollten die Bedingungen für eine Ausbreitung der Muschel in die nicht besiedelten Gewässerabschnitte verbessert werden. Hierzu gehören u. a. die Förderung des Ufergehölzsaumes, das Einhalten von Pufferstreifen zwischen bewirtschafteten Flächen und Gewässer, die Förderung der Gewässerentwicklung, das Vermindern von Verschlammung und die Reduzierung von schädigenden Stoffeinträgen. Alle diese Maßnahmen entsprechen auch den Zielen des UK und stehen damit nicht im Konflikt mit der Bachmuschel.

Aufgrund des Vorkommens der Bachmuschel sind alle Maßnahmen mit den Naturschutzbehörden abzusprechen. Wird in die Gewässersohle eingegriffen, müssen ggf. artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen oder FFH-Verträglichkeitsvorabschätzungen gestellt werden. Eventuell müssen im betroffenen Bachabschnitt die Bachmuscheln vorher abgesammelt werden. Der Leitfaden Muschelschutz des LfU gibt vor, dass Renaturierungsmaßnahmen bei vorhandenem Bachmuschelbestand nur entgegen der Fließrichtung und in zeitlicher und räumlicher Staffelung durchgeführt werden sollen. Die Auswirkung von neuen Maßnahmen ist ggf. vor weiterer Umsetzung zu prüfen. Daher kann die Umsetzung des UK einen längeren Zeitraum benötigen, auch wenn der überwiegende Teil der Maßnahmen aus Unterhaltungsmaßnahmen besteht.

#### 4.3.2 NATURA 2000-Gebiete

Für die vorliegende Planung besonders zu beachten sind die Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie:

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion (EU-Code 3260)
- Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und –rasen (EU-Code 5130)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (EU-Code 6210)
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (EU-Code 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (EU-Code 6510)

und die Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die im FFH-Gebiet zu schützen sind:

- Gemeine Bachmuschel (*Unio crassus*, EU-Code 1032)
- Groppe (*Cottus gobio*, EU-Code 1163)
- Biber (*Castor fiber*, EU-Code 1337)

Managementpläne für diese Gebiete werden derzeit erstellt. In den Entwürfen sind u. a. folgende Entwicklungsziele, insbesondere auch für die Bachmuschel und die Groppe als Wirtschaftsfisch der Bachmuschel genannt:

- Erhaltung der technisch unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere mit steinig-kiesigem Sohlsubstrat, dessen Interstitial locker, unverschlammt und gut durchströmt ist.
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers für die Aquafauna (Rückbau von Querverbauungen) und Gewährleistung der natürlichen Fließdynamik
- Unterlassung von Unterhaltungs- und Ausbauweisen die zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustandes der Gewässer mit ihrem Koppenbestand führen.

Die Maßnahmen und Ziele des vorliegenden UK schützen die oben genannten Lebensraumtypen des Anhangs I und Tierarten des Anhangs II und fördern auch die hier genannten fischereifachlichen Entwicklungsziele.

Die Maßnahmen der Entwürfe des FFH-Managementplanes und des UKs wurden im Januar 2016 miteinander abgestimmt.

#### **4.4 Gewässerstrukturgüte und das Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept**

Der Zustand des OWK wurde anhand der vorliegenden Unterlagen und Ergebnissen von Ortsbegehungen gemäß dem Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept analysiert. Daraus wurden die sogenannten Strahlursprünge und die möglichen Strahlwege abgeleitet. Demnach sind weitere Strahlursprünge und –wege bzw. Trittsteine zu entwickeln, um das Gewässer in der Gesamtheit zu verbessern. Die Verortung der Maßnahmen ist damit abgestimmt.

### **5 Abstimmungsprozess**

Die im Umsetzungskonzept vorgesehenen Maßnahmen wurden in mehreren Terminen mit möglichst allen Beteiligten diskutiert und abgestimmt.

Es wurden im Zeitraum August 2015 bis Mai 2016 Abstimmungsgespräche mit den Gemeinden geführt. Dies geschah entweder telefonisch oder durch ein persönliches Gespräch in der Gemeinde. Die beteiligten Kommunen stehen dem UK insgesamt positiv gegenüber. In den meisten Kommunen besteht die Bereitschaft, die geplanten Maßnahmen zeitnah umzusetzen.

Ein Gesprächstermin mit der oberen und der unteren Naturschutzbehörde hat im Januar 2016 stattgefunden um eine Abstimmung der Maßnahmen im UK mit den Zielen des Naturschutzes zu erlangen.

Eine Öffentlichkeitsbeteiligung fand am 28. April 2016 in Bissingen statt. Es wurden alle Akteure am Gewässer eingeladen und die Maßnahmen diskutiert. Das Protokoll zur Partizipation ist als Anlage 7 beigefügt.

## 6 Geplante Maßnahmen mit Einschätzung der Realisierbarkeit

Alle geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse sind in den Plänen der Anlage 4 und in der Liste der Anlage 5 dargestellt. Die Abstimmungsgespräche haben ergeben, dass etwa zwei Drittel der Maßnahmen kurzfristig umgesetzt werden können. Die Realisierbarkeit hängt zum Großteil vom Kostenträger und von den verfügbaren Flächen ab. Die hydromorphologischen Maßnahmen am und im OWK sind vorrangig auf Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand geplant. Besonders an der Kessel ist dies gut möglich, da viele Uferflächen dem Freistaat Bayern gehören.

Aufgrund der guten Eigentumssituation im Bereich Gewässer 2. Ordnung besteht für einen Großteil der Maßnahmen ein guter Ausgangspunkt für die Realisierung. Im Bereich von Bachmuschelvorkommen muss die Ausführung zeitlich und räumlich stärker verteilt werden, so dass ggf. ein längerer Umsetzungszeitraum entsteht.

Der vorgesehene Rückbau der Wehranlage der Hohenburgermühle ist davon abhängig, ob das Wasserrecht vom Landratsamt aufgehoben wird und entsprechende Auflagen formuliert werden.

Hängt die Maßnahmenumsetzung von einem notwendigen Grunderwerb ab, ist die Realisierbarkeit erst nach Grundstücksverhandlungen abschätzbar. Im Rahmen des UK wurden keine Kaufgespräche geführt. In den Plänen der Anlage 4 sind die Flächen, die erworben werden sollen, gekennzeichnet.

## 7 Flächenbedarf

Für die Umsetzung einiger Maßnahmen besteht ein zusätzlicher Flächenbedarf. In der Anlage 5 sind für jede Maßnahme die benötigte Fläche und die vom Maßnahmenträger zu erwerbende Fläche angegeben. Für die Durchgängigkeitsmaßnahmen an den Wasserkraftanlagen wurden pauschal 3000 m<sup>2</sup> angenommen. Erst wenn Detailplanungen vorliegen, kann auf die tatsächlich benötigte Fläche geschlossen werden.

Der abgeschätzte Flächenbedarf ist nachfolgend zusammenfassend dargestellt, differenziert in Flächen, die im Eigentum des Maßnahmenträgers bzw. der öffentlichen Hand sind und für die hier aufgeführten Maßnahmen verwendet werden sollen, und Flächen, die vor der Maßnahmenumsetzung durch den Kostenträger der Maßnahme gekauft werden müssten.

<b>Flächenbedarf insgesamt</b>	<b>212.000 m<sup>2</sup></b>
Flächen im Eigentum des Freistaates Bayern	137.500 m <sup>2</sup>
Flächen im Eigentum der Kommunen	28.500 m <sup>2</sup>
Flächen von sonstigen Maßnahmenträgern	15.000 m <sup>2</sup>
<b>Ankauf notwendig insgesamt</b>	<b>31.000 m<sup>2</sup></b>
Ankauf durch Freistaat Bayern	19.000 m <sup>2</sup>
Ankauf durch Gde. Forheim	-

Ankauf durch Gde. Amerdingen	-
Ankauf durch Gde. Bissingen	3.000 m <sup>2</sup>
Ankauf durch Gde. Mönchsdeggingen	9.000 m <sup>2</sup>
Ankauf durch die Stadt Harburg	-

*Tabelle 7: Flächenbedarf für die Umsetzung der Maßnahmen des UK*

## 8 Kostenschätzung

Eine Kostenschätzung zu den Maßnahmen des UK ist in der Anlage 6 enthalten. Dabei handelt es sich lediglich um eine grobe Schätzung. Die genauen Kosten können erst bei der Maßnahmenumsetzung ermittelt werden und hängen von den jeweiligen Bedingungen ab. Für die Berechnung der Grunderwerbskosten wurde eine Pauschale von 4 €/m<sup>2</sup> angenommen. Die tatsächlichen Kosten können aufgrund der Grundstücksverhandlungen davon abweichen. Alle angegebenen Kosten sind Nettopreise, die Mehrwertsteuer ist in den Kosten nicht enthalten.

Zusammenfassend lassen sich die Kosten für den OWK „Kessel; Hahnenbach“ wie folgt darstellen:

Kostenträger	Kosten für Grunderwerb [€]	Kosten für Maßnahmenumsetzung ohne Grunderwerb [€]	Kosten gesamt [€]
Freistaat Bayern	76.000	271.250	347.250
Gemeinde Forheim	-	4.000	4.000
Gemeinde Amerdingen	-	94.800	94.800
Gemeinde Bissingen	12.000	60.400	72.400
Gemeinde Mönchsdeggingen	36.000	9.000	45.000
Stadt Harburg	-	21.000	21.000
Sonstige	-	55.000	55.000
<b>Insgesamt</b>	<b>124.000</b>	<b>515.450</b>	<b>639.450</b>

*Tabelle 8: Kostenschätzung für die Umsetzung der Maßnahmen des UK durch die verschiedenen Kostenträger*

## 9 Weiteres Vorgehen

Nach Fertigstellung und Genehmigung des vorliegenden UK durch die Regierung von Schwaben sollen alle in den Plänen dargestellten Maßnahmen möglichst zeitnah umgesetzt werden.

Mit der Erstellung des UK wurde eine wesentliche Planungsgrundlage geschaffen, um die hydromorphologischen Maßnahmen, die zum Erreichen des guten Zustands des OWK 1\_F073 Kessel; Hahnenbach notwendig sind, zu realisieren. Aus der fachlichen Analyse wurden zusammen mit der öffentlichen Abstimmung zahlreiche kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen entwickelt. Die vorgesehenen Maßnahmen sollten entsprechend der Möglichkeiten, der Grundstücksverfügbarkeit sowie der verfügbaren finanziellen Mittel umgesetzt werden. Die Ausbau- und Unterhaltungspflicht an den Gewässern ist nach den Wassergesetzen geregelt. An den Gewässerstrecken 2. Ordnung der Kessel liegt diese beim Freistaat Bayern, vertreten durch das WWA DON, bei den Gewässerstrecken 3. Ordnung bei den Kommunen. Grundsätzlich ist der Unterhaltungspflichtige der Träger der geplanten Maßnahmen.

Die Maßnahmen im Bereich Gewässer 2. Ordnung werden durch das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth durchgeführt. Bei Unterhaltung und Ausbau müssen die Sachgebiete Gewässerentwicklung (B.3) und Monitoring, Biologie (A.2) beteiligt werden, um die Umsetzung der Ziele (hier insbesondere hinsichtlich Muschelschutz) zu gewährleisten. Maßnahmen im Bereich Gewässer 3. Ordnung sollen durch die jeweils zuständige Kommune umgesetzt werden. Bei der Umsetzung der Maßnahmen im Bereich 3. Ordnung besteht die Möglichkeit der Förderung (siehe RZWas Nr. 2.1.2 und 2.1.3). Daneben kann die Trägerschaft von Maßnahmen in Einzelfällen abweichen, z. B. bei Durchgängigkeitsmaßnahmen an Querbauwerken (hier ist in der Regel der Wasserkraftbetreiber Träger der Maßnahme). Für wesentliche, einem Ausbau entsprechende Umgestaltung findet ein Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren statt.

## 10 Abkürzungsverzeichnis

BP 2009	Bewirtschaftungsplan von 2009, entspricht dem Bewirtschaftungsplan für den Bewirtschaftungszeitraum 2010 - 2015
BP 2015	Bewirtschaftungsplan von 2015, entspricht dem Bewirtschaftungsplan für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 - 2021
DLG	Dillingen an der Donau
DON	Donau-Ries
FFH-Gebiet	Schutzgebiet gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, das für das Schutzgebietssystem „Natura 2000“ ausgewählt wurde.
FWK	Flusswasserkörper
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GEP	Gewässerentwicklungsplan
GPP	Gewässerpflegeplan
GSK	Gewässerstrukturkartierung
Lkr.	Landkreis
MP	Maßnahmenprogramm
OWK	Oberflächenwasserkörper
SPA-Gebiet	Vogelschutzgebiet nach §4 der Vogelschutzrichtlinie, welches für das Schutzgebietssystem „Natura 2000“ ausgewählt wurde.
UK	Umsetzungskonzept
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt