



**1. Fertigung**

**Entwurf  
vom 25.09.2018**

<b>Vorhaben:</b>	<b>Umsetzungskonzept zum FWK 1_F063 Kessel von Einmündung Reichenbach bis Mündung; Angerbach/Krumbach Unterlauf; Klosterbach von Einmündung Pulverbach bis Mündung</b>
<b>Vorhabensträger:</b>	<b>Freistaat Bayern</b>
<b>Landkreise:</b>	<b>Dillingen a. d. Donau, Donau-Ries</b>
<b>Gemeinden:</b>	<b>Blindheim, Donauwörth, Höchstädt a.d. Donau, Schwenningen, Tapfheim</b>
<b>Entwurfsverfasser:</b>	<b>Wasserwirtschaftsamt Donauwörth</b>





<b>Vorhaben:</b>	<b>Umsetzungskonzept zum FWK 1_F063 Kessel von Einmündung Reichenbach bis Mündung; Angerbach/Krumbach Unterlauf; Klosterbach von Einmündung Pulverbach bis Mündung</b>
<b>Vorhabensträger:</b>	<b>Freistaat Bayern</b>
<b>Landkreise:</b>	<b>Dillingen a. d. Donau, Donau-Ries</b>
<b>Gemeinden:</b>	<b>Blindheim, Donauwörth, Höchstädt a.d.Donau, Schwenningen, Tapfheim</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>Anlage 1</b>	Erläuterungsbericht
<b>Anlage 2</b>	Steckbrief-Karte und -Tabelle
<b>Anlage 3</b>	Übersichtskarte – Maßstab 1:50.000
<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 FWK 1_F063 Kessel von Einmündung Reichenbach bis Mündung; Angerbach/Krumbach Unterlauf; Klosterbach von Einmündung Pulverbach bis Mündung</b>
<b>Vorhabensträger:</b>	<b>Freistaat Bayern</b>
<b>Landkreise:</b>	<b>Dillingen a. d. Donau, Donau-Ries</b>
<b>Gemeinden:</b>	<b>Blindheim, Donauwörth, Höchstädt a.d.Donau, Schwenningen, Tapfheim</b>

Seiten:

Vorhabenskennzeichen (BayIFS)

1 - 11

## Erläuterungsbericht

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth

Entwurfsverfasser

Datum

Ralph Neumeier, Ltd. Baudirektor

aufgest.	Juli 2018, Bärbel Köpf
geschr.	Juli 2018, Bärbel Köpf
gepr.	Sept 2018, Fabian Tschauner



Az.B-4437.6-  
25458/2018

## Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einführung und Aufgabenstellung.....	- 1 -
2	Informationen zum FWK.....	- 1 -
2.1	Lage und Zuständigkeiten .....	- 1 -
2.2	Bewertung und Einstufung des FWK.....	- 3 -
2.3	Bestehende Verhältnisse .....	- 5 -
3	Planungsgrundlagen .....	- 6 -
3.1	Maßnahmenprogramm.....	- 6 -
3.2	Gewässerentwicklungskonzepte und –pläne.....	- 7 -
3.3	Naturschutzfachliche Grundlagen.....	- 7 -
4	Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge.....	- 8 -
4.1	Verbesserung der Habitats (Lebensräume) in und am Gewässer – Erhöhung der Strukturvielfalt.....	- 8 -
4.2	Herstellung der Durchgängigkeit .....	- 8 -
4.3	Gewässerstrukturgüte und das Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept.....	- 9 -
5	Abstimmungsprozess.....	- 9 -
6	Geplante Maßnahmen mit Einschätzung der Realisierbarkeit .....	- 9 -
7	Flächenbedarf .....	- 9 -
8	Kostenschätzung.....	- 10 -
9	Weiteres Vorgehen .....	- 10 -
10	Abkürzungsverzeichnis .....	- 11 -

## 1 Einführung und Aufgabenstellung

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert für Flusswasserkörper (FWK) den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential bei künstlichen oder erheblich veränderten Gewässern. 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 sind bereits Maßnahmen für die Wasserkörper geplant worden. Im Umsetzungskonzept (UK) werden die Maßnahmen 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 bzw. das gute ökologische Potential gemäß WRRL zu erreichen.

Das Umsetzungskonzept wird für den ganzen Flusswasserkörper (FWK) 1\_F063 „Kessel von Einmündung Reichenbach bis Mündung; Angerbach/Krumbach Unterlauf; Klosterbach von Einmündung Pulverbach bis Mündung“ aufgestellt.

## 2 Informationen zum FWK

### 2.1 Lage und Zuständigkeiten

Der FWK 1\_F063 umfasst zwei Fließgewässerteilstücke, die in der Donauniederung nahe beieinander liegen und in die Donau münden. Das eine Teilstück ist der Unterlauf des Angerbaches ab Schwenningen, der in den Krumbach übergeht und bei Tapfheim in die Kessel mündet, zusammen mit dem folgenden Kesselabschnitt (Fkm 5,9) bis zur Mündung in die Donau (Fkm 0,0). Das zweite Teilstück ist der Klosterbach ab Höchstädt (Fkm 13,6) bis zu seiner Mündung in die Donau (Fkm 0,0) oberhalb von Tapfheim.

Das Gewässer fließt hier im Naturraum Donauried.

Die Oberläufe von Klosterbach, Angerbach und Kessel kommen aus der Riesalb und sind anderen Gewässertypen zugeordnet und deshalb in weitere FWK untergliedert. Der gute ökologische Zustand wird auch in den Oberläufen nicht erreicht. Eine Übersicht zeigen Tabelle 1 und Abbildung 1.

Code	Name	Gewässertyp	Ökologischer Zustand
1_F069	Klosterbach von Landesgrenze BY/BW bis Einmündung Pulverbach; Egaugraben; Pulverbach	Bäche des Alpenvorlandes	unbefriedigend
1_F070	Brunnenbach (Lkr. Dillingen a.d.Donau)	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	schlecht
1_F071	Nebelbach; Zwellwiesgraben; Kirchberggraben; Angerbach bis Schwenningen; Reichenbach bis Einmündung Krumbach	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	unbefriedigend

1_F073	Kessel; Hahnenbach	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	mäßig
1_F063	Kessel von Einmündung Reichenbach bis Mündung; Angerbach/Krumbach Unterlauf; Klosterbach von Einmündung Pulverbach bis Mündung	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	mäßig

Tabelle 1: Wasserkörper 1\_F063 und Wasserkörper der Oberläufe

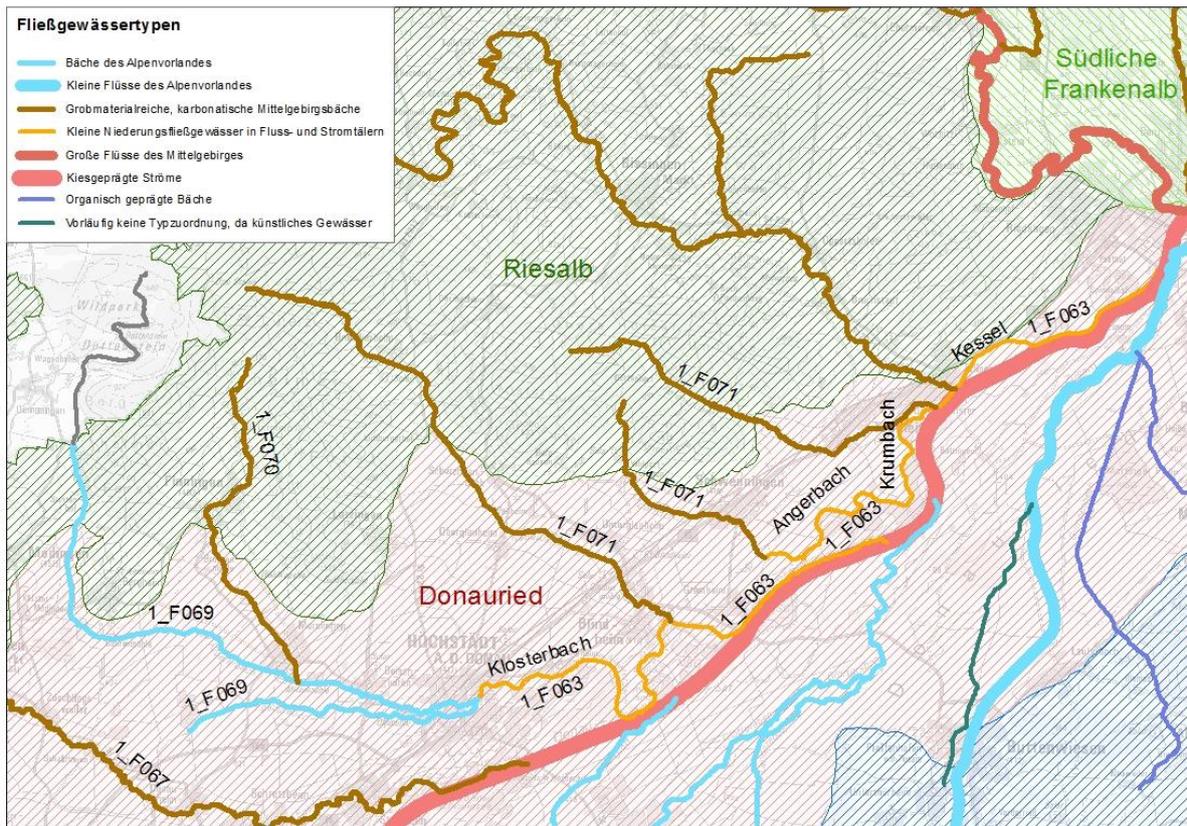


Abbildung 1: Fließgewässertypen der Oberläufe zum FWK 1\_F063 und Naturräume der Einzugsgebiete

Der Wasserkörper 1\_F063 enthält Gewässer zweiter und dritter Ordnung. Die Kessel sowie der Klosterbach sind in den Abschnitten des FWK Gewässer 2. Ordnung; unterhaltungspflichtig ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth. Der Angerbach/Krumbach ist als Gewässer 3. Ordnung eingestuft, dessen Unterhaltungspflicht bei den Kommunen Schwenningen und Tapfheim liegt. Da für den größeren Teil des Wasserkörpers der Freistaat Bayern zuständig ist, übernimmt das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth die Erstellung des Umsetzungskonzeptes. In Abbildung 2 sind Lage und Gewässerordnung des Wasserkörpers sowie die Verwaltungsgrenzen dargestellt.

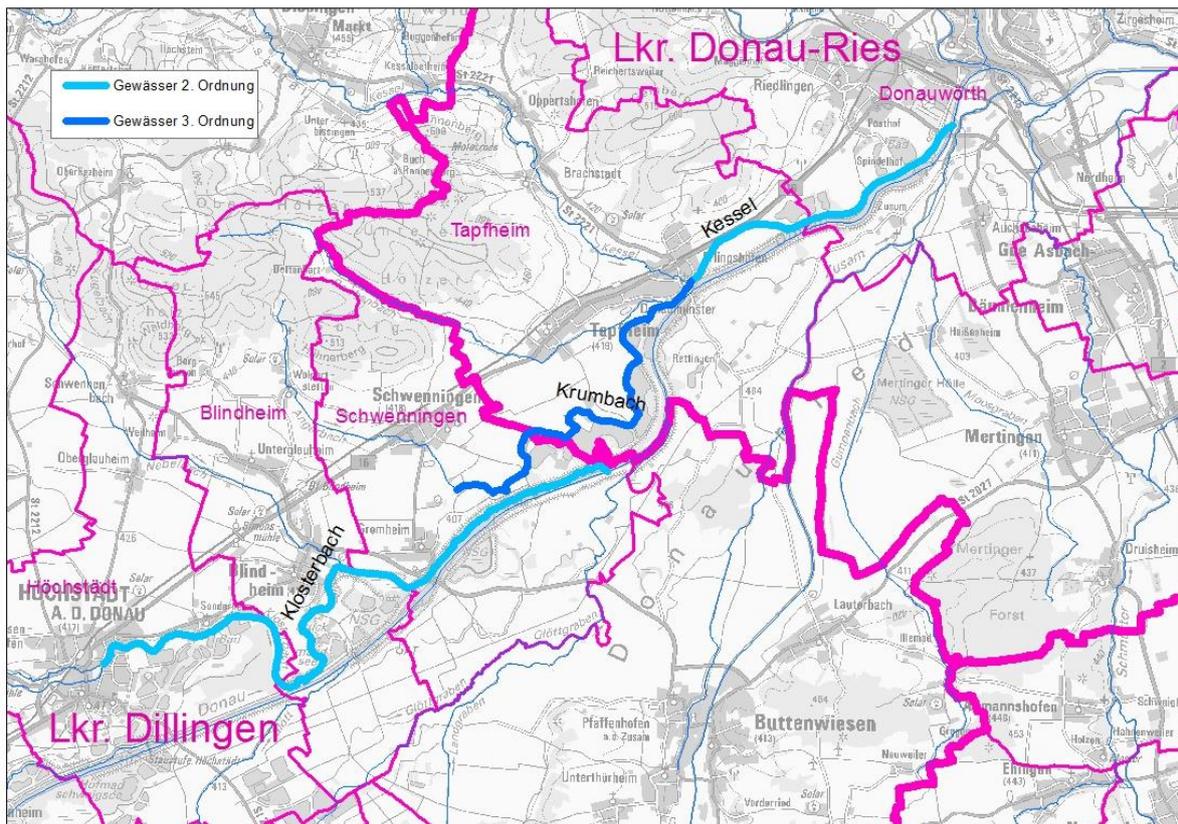


Abbildung 2: Lage und Gewässerordnung des Flusswasserkörpers 1\_F063 sowie die Verwaltungsgrenzen

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

## 2.2 Bewertung und Einstufung des FWK

Der Wasserkörper „Kessel von Einmündung Reichenbach bis Mündung; Angerbach/Krumbach Unterlauf; Klosterbach von Einmündung Pulverbach bis Mündung“ gehört zum Fließgewässertyp „Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“. Dies sind äußerst gefällearme, geschwungen bis mäandrierend verlaufende Gewässer in breiten Stromtälern, die nicht vom beschriebenen Gewässertyp, sondern von einem Strom gebildet wurden, der die einmündenden Gewässer auch hydrologisch überprägt. Eine Talform ist nicht erkennbar. Sohlsubstrate sind neben organischen Substraten die in der Niederung abgelagerten bzw. im weiteren Einzugsgebiet vorkommenden Materialien. Charakteristisch ist ein Wechsel von Fließ- und Stillwassersituationen sowie von Beschattung und Lichtstellen mit ausgeprägten Makrophyten- und Röhrichtbeständen. Bei Hochwasser wird die gesamte Aue lang andauernd überflutet. Rückstauerscheinungen treten bei Hochwasserführung des niederungsbildenden Flusses auf (hier die Donau).

Für die Bewertung werden an der Messstelle oberhalb der Kesselmündung regelmäßig die für diesen Gewässertyp relevanten Wasserorganismen (Qualitätskomponenten) untersucht. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der gute ökologische Zustand nicht gegeben ist.



Abbildung 3: Messstelle oberhalb der Kesselmündung

In folgender Tabelle sind die Bewertungen des zweiten Bewirtschaftungsplanes von 2015 zu den Einzelkomponenten sowie zum ökologischen Zustand dargestellt:

Biologische Qualitätskomponente	Bewertung
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	Gut
Makrophyten & Phytobenthos	Mäßig
Fischfauna	Mäßig *
Ökologischer Zustand	Mäßig

Tabelle 2: Ergebnisse zur Bewertung des FWK 1\_F063

\* Für das Fisch-Monitoring liegen jedoch inzwischen aktuellere Untersuchungen vor, die den Zustand mit „unbefriedigend“ bewerten, also eine Stufe schlechter, als bisher angenommen.

Die hauptsächlichen Belastungen für das Gewässer sind hydromorphologische Veränderungen und Abflussregulierungen sowie Stoffeinträge. Die Auswirkungen sind Eutrophierung (zu viele Nährstoffe) und Belastungen durch Schadstoffe.

Insgesamt zeigen die Bewertungen einen dringenden Handlungsbedarf.

Das vorliegende UK berücksichtigt ausschließlich die hydromorphologischen Veränderungen. Andere Belastungen wie Nährstoff- und Bodeneinträge, auch in den flussaufwärts lie-

genden Flussabschnitten, sollen durch anderweitige Maßnahmen reduziert werden, wie z. B. durch gewässerschonende Landwirtschaft in den Einzugsgebieten der Oberläufe oder konzeptionelle Maßnahmen, die in dieser Planung nicht berücksichtigt werden. Für die Erreichung des guten Zustandes sind jedoch neben den hydromorphologischen Maßnahmen noch weitere notwendig. Nur durch das Zusammenwirken aller Maßnahmen und durch eine Reduktion aller Belastungen kann das Umweltziel erreicht werden.

In einer Prognose zur Entwicklung dieses FWK bis 2021 ohne weitere Maßnahmen ist für die Habitatentwicklung sowie für die Reduktion von Nährstoffbelastung und Bodeneintrag eine gewisse Verbesserung zu erwarten, da bereits einige Verbesserungsmaßnahmen fertiggestellt wurden. Dennoch ist die Zielerreichung - der gute ökologische Zustand – unwahrscheinlich, wenn keine weiteren Schritte zur Verbesserung erfolgen. Daher sind ergänzende Maßnahmen dringend notwendig.

## 2.3 Bestehende Verhältnisse

### 2.3.1 Angerbach/Krumbach

Der etwa 8,4 km lange Abschnitt des Baches, der zum Wasserkörper 1\_F063 gehört, ist ein kleines Gewässer mit weniger als einem Meter Breite. Es fließt von Schwenningen bis Tapfheim überwiegend in alten Donauschleifen, wie der Vergleich mit der historischen Karte zeigt.

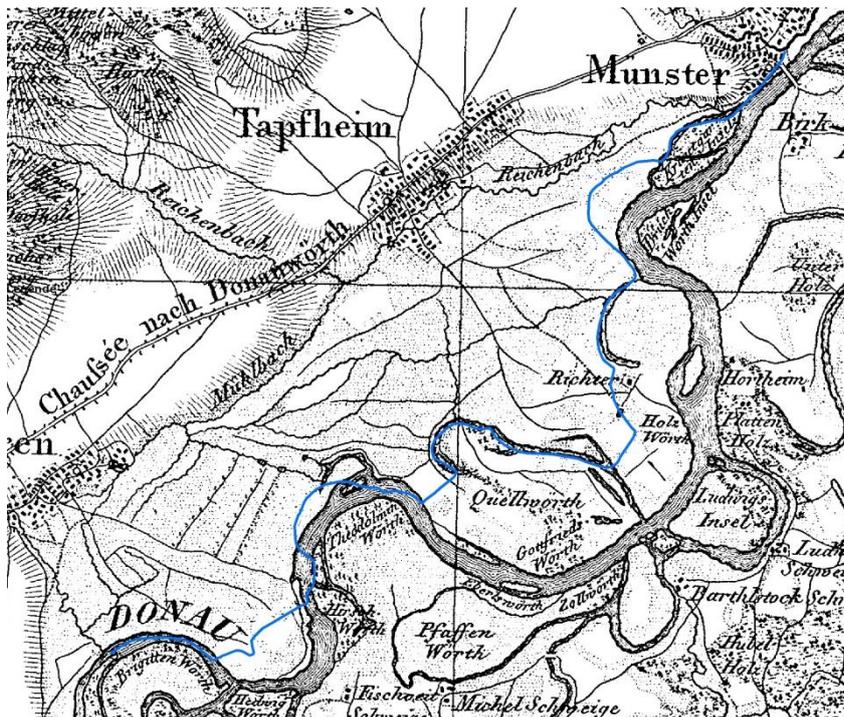


Abbildung 4: Vergleich des heutigen Verlaufes Angerbach/Krumbach (blaue Linie) mit dem königlich bayerischen Atlas

Heute ist der Bach im unteren Bereich oft auf einer oder beiden Seiten eingedeicht. Zwischen dem Krumbach und der Donau befinden sich zahlreiche Kiesabbauf Flächen, die teilweise noch in Betrieb sind, zum Großteil aber als Stillgewässer erhalten sind. Auf der linken Seite des Krumbaches werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt.

Außerhalb der Siedlung wird der Bach hauptsächlich von Hochstauden, Schilf und einigen standortgerechten Gehölzen gesäumt. In manchen Abschnitten fließt er durch ausgedehnte Schilfflächen, in manchen durch einen schmalen Auwaldstreifen. Makrophyten bilden pflanz-

liche Strukturen im Gewässerbett. Die Fließgeschwindigkeit ist unterschiedlich mit natürlicherweise langsamen und zwischendurch schnelleren Bereichen.

Die letzten 500 m vor der Mündung in die Kessel ist der Bach eingeeengt zwischen Straße und Deich und stark eingetieft. Eine Gewässerentwicklung ist hier nicht möglich.

### 2.3.2 Klosterbach

In Höchstädt mündet der Pulverbach in den Klosterbach. Ab hier verläuft das Gewässer zunächst am Talrand der Donauaue mit der hohen Hangkante am linken Ufer. Das Bachbett liegt in einer Niederung zwischen Bebauung und bewaldetem Hang mit Vorländern, die für den Hochwasserschutz teilweise gemäht werden. Gewässerbettbreite und Strömung sind nur wenig abwechselnd aber durch eingefallenes Gehölz und Uferbewuchs entwickelt sich eine reichhaltigere Struktur. Unterhalb des Staudenweihers, den der Bach durchfließt, bis Gremheim entspricht der Klosterbach wohl weitgehend der alten Donau vor der Begradigung. Dies zeigt sich auch in der Naturnähe des Bachabschnittes und seiner Uferbereiche (Naturschutzgebiet). Die letzten 4400 m vor der Mündung in die Donau verläuft der Klosterbach weitgehend gerade neben der Donau zwischen zwei Deichen. Hier sind Ufergehölze vorhanden, die Beschattung und Strukturreichtum fördern.

### 2.3.3 Kessel

In Erlingshofen mündet der Krumbach in den Reichenbach und kurz danach dieser in die Kessel. Der weitere Verlauf der Kessel ist zunächst in alten Donauschlingen und die letzten dreieinhalb Kilometer künstlich parallel zur begradigten Donau verlängert worden. Die heutige Mündung der Kessel in die Donau befindet sich unterhalb der Staustufe Donauwörth. Die Kessel ist hier eingedeicht, allerdings kann sie bei stärkeren Hochwässern den Deich überströmen und den Polder fluten. Durch die Eindeichung ist eine Gewässerentwicklung nicht möglich. Der Verlauf ist monoton, eine Breiten- und Tiefenvarianz ist nicht gegeben.

Für die Herstellung der biologischen Durchgängigkeit der Donau am Kraftwerk Donauwörth wird derzeit geprüft, ob die Kessel in geeigneter Form an die Donau oberhalb der Staustufe angeschlossen und ökologisch verbessert werden kann um den Wassertieren als Umgehungsgewässer zu dienen.

Im GPP der Kessel ist vorgesehen, im Donauried die Überschwemmungsbereiche nach Möglichkeit zu vergrößern und naturnah zu entwickeln.

## 3 Planungsgrundlagen

### 3.1 Maßnahmenprogramm

Das vorliegende UK beinhaltet ausschließlich hydromorphologische Maßnahmen (Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und des Abflussverhaltens). Die Qualitätskomponente, die den Bedarf einer hydromorphologischen Verbesserung zeigt, ist 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 wichtig.

Im Maßnahmenprogramm des zweiten Bewirtschaftungsplanes für den Zeitraum von 2016 bis 2021 sind für diesen Flusswasserkörper folgende Maßnahmen vorgesehen:

Code	Maßnahme
65.1	Deiche verlegen

69.5	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren)
70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömungsenker einbauen)
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72.2	Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
74.6	Aue naturnah erhalten/pflegen

*Tabelle 3: hydromorphologische Maßnahmen am FWK 1\_F063 im Maßnahmenprogramm 2015*

Dieses Maßnahmenprogramm ist eine Schätzung der erforderlichen Maßnahmen. Die Ausplanung erfolgt im vorliegenden UK. Die konkretisierten Maßnahmen sind in den Maßnahmenplänen in Anlage 4 und in der Maßnahmenliste in Anlage 5 enthalten. Einige Maßnahmen sind bereits in Umsetzung oder fertig gestellt. Diese sind in den Maßnahmenplänen gekennzeichnet.

Die Maßnahmenprogramme der Oberläufe (siehe Tabelle 1) beinhalten zusätzlich Maßnahmen zur gewässerschonenden Landwirtschaft, die den Stoffeintrag reduzieren sollen. Ein Zusammenwirken aller Maßnahmen ist notwendig, da nur durch eine reduzierte Trophie die Lebensbedingungen für die gewässertypischen Lebewesen optimiert werden können und umgekehrt durch eine verbesserte Struktur die stoffliche Belastung vermindert werden kann.

### **3.2 Gewässerentwicklungskonzepte und –pläne**

Für die in diesem Wasserkörper zusammengefassten Gewässer liegen folgende Pläne vor:

- Gewässerentwicklungsplan Klosterbach, Gewässer 2.Ordnung, vom 13.10.2003; Fkm 13,65 bis 0,0, Lkr. DLG vom WWA Krumbach
- Gewässerpflegeplan Pulver- und Klosterbach, Gewässer 2. Ordnung, von 1994, umfasst 3 km im Stadtbereich Höchstädt, (Klosterbach von Fkm 11,285 bis 13,650), erstellt für Bauvorhaben Hochwasserschutz in Höchstädt 1994; erstellt vom WWA Krumbach
- Gewässerpflegeplan Kessel, Gewässer 2. Ordnung, Fl.km 24,385 - 21,950 und 12,950 - 0,000, Lkr. DON vom 11.11.1998, erstellt vom WWA Donauwörth
- Für Angerbach/Krumbach, Gewässer 3. Ordnung: Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Schwenningen, Lkr. DLG; Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Tapfheim, Lkr. DON

Die Maßnahmen des vorliegenden UKs sind zum Teil diesen Planungen entnommen.

### **3.3 Naturschutzfachliche Grundlagen**

Die hier zu betrachtenden Gewässerläufe berühren mehrere Schutzgebiete gemäß dem Bayerischen Naturschutzgesetz. In Anlage 3 sind die Gebiete dargestellt. Im Einzelnen sind betroffen:

- FFH-Gebiet „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ (7328-371) – ein Managementplan liegt vor
- Vogelschutzgebiet „Donauauen“ (7428-471) – ein Managementplan ist in Bearbeitung
- FFH-Gebiet „Donauauen Blindheim-Donaumünster“ – ein Managementplan liegt noch nicht vor

- Landschaftsschutzgebiet „Donau-Auen zwischen Blindheim und Tapfheim“
- Naturschutzgebiet „Apfelwörth“

Die im UK vorgesehenen Maßnahmen sind mit dem vorliegenden Managementplan abgestimmt. Sie stehen auch nicht in Konflikt mit den Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes und des Naturschutzgebietes.

## **4 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge**

An Kessel, Angerbach/Krumbach und Klosterbach ist es notwendig, die Habitate für Fische zu verbessern und die biologische Durchgängigkeit wieder herzustellen. Unabhängig davon müssen Einträge von Nährstoffen und Schadstoffen so weit wie möglich reduziert werden, da sonst eine dauerhafte Verbesserung nicht möglich ist.

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**

Eine der Beeinträchtigungen in den Bächen ist die Verschlammung wegen mangelnder Strömung. Um hier entgegen zu wirken soll eine möglichst vielgestaltige Strömung entwickelt werden. Dann können die schnellströmenden Bereiche vom Feinsediment freigespült werden und in langsam strömenden Bereichen sich Schwebstoffe absetzen. Das Einbringen von Störelementen, wie Buhnen oder Totholz im Gewässerbett, bewirkt durch die Umlenkung die gewünschte Erhöhung der Strömungsdiversität.

Eine weitere Hauptbelastung des Gewässers ist die Lebensraumverschlechterung (Habitatdegradation) aufgrund der geradlinigen Gewässerverlängerung von Klosterbach und Kessel zur Verlegung der Mündung. Um die Situation zu verbessern, sollte eine möglichst große Vielfalt von Habitaten innerhalb des Gewässerbettes erreicht werden, da eine Eigenentwicklung durch die räumliche Einengung in den meisten Bereichen kaum möglich ist.

An der Kessel wurde 2016 an einem 400 m langen Abschnitt kurz vor ihrer Mündung der Deich rückgebaut und das Bachbett naturnah umgestaltet. Es haben sich vielfältige Strukturen und Strömungsverhältnisse entwickelt, die besonders für die Fische wertvolle Habitate bilden. Nach diesem Vorbild sollen weitere Abschnitte der Kessel umgestaltet werden.

Bei allen Maßnahmen sind die Entwässerungsfunktion sicherzustellen und der Hochwasserschutz zu beachten.

### **4.2 Herstellung der Durchgängigkeit**

Die hier betrachteten Niederungsfließgewässer sind teilweise fischfaunistische Vorranggewässer. Daher sind die biologische Durchgängigkeit im Wasserkörper sowie die Verbindung zum Unterlauf und zu Seitengewässern besonders wichtig.

Im Wasserkörper 1\_F063 sind einige nicht oder mangelhaft durchgängige Sohlbauwerke vorhanden. Diese sollten sobald als möglich durchgängig gestaltet werden. Insbesondere die Mündung von Klosterbach und Kessel in die Donau muss für Fische durchwanderbar gestaltet werden.

An den Donau-Staustufen Schwenningen und Donauwörth ist die biologische Durchgängigkeit bisher nicht gegeben, es werden jedoch derzeit Planungen erarbeitet, die die Durchgängigkeit herstellen sollen. An der Staustufe Donauwörth könnte dies über die Kessel erfolgen, an der Staustufe Schwenningen wäre eine Durchgängigkeit der Donau über den Klosterbach möglich. Die Federführung für diese Planungen liegt bei der Bayerische Elektrizitätswerke GmbH (BEW).

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

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

Die hydromorphologischen Verhältnisse des FWK wurden anhand der vorliegenden Gewässerstrukturgütekartierungen und den 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, soweit möglich, damit abgestimmt. Restriktionen ergeben sich aus den baulichen Verhältnissen, vor allem in Siedlungsgebieten, und aus der Berücksichtigung des Hochwasserschutzes.

## **5 Abstimmungsprozess**

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

Eine Öffentlichkeitsbeteiligung fand schriftlich mit einem online-basierten Speicherdienst statt. Alle Betroffenen wurden im Juni schriftlich informiert und es wurde ihnen die Möglichkeit zur Einsicht und Stellungnahme geboten. Das Protokoll zur Partizipation ist dem UK in der 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 Realisierbarkeit hängt zum Großteil vom Kostenträger und von den verfügbaren Flächen ab. Nicht alle Maßnahmen konnten auf Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand geplant werden.

Bei den Vorhaben des Freistaates Bayern, die keinen weiteren Flächenbedarf haben, ist die Realisierbarkeit in vielen Fällen kurzfristig möglich.

Bei den Maßnahmen mit größerem Flächenbedarf kann die Realisierbarkeit noch nicht abgeschätzt werden kann.

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.

Der abgeschätzte Flächenbedarf ist in folgender Tabelle differenziert nach den Kostenträgern zusammenfassend dargestellt.

<b>Flächenbedarf insgesamt</b>	<b>120.800 m<sup>2</sup></b>
Flächen für Maßnahmen des Freistaates Bayern (davon sind erst noch zu erwerben)	110.000 m <sup>2</sup> 50.000 m <sup>2</sup> )
Flächen für Maßnahmen von Kommunen (davon zum Ankauf empfohlen)	1.800 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup> )
Flächen von sonstigen Maßnahmenträgern (ob Ankauf notwendig ist im Einzelnen zu klären)	9.000 m <sup>2</sup>

Tabelle 5: Flächenbedarf für die Umsetzung der Maßnahmen des UK

## 8 Kostenschätzung

Eine Kostenschätzung zu den Maßnahmen des UK ist in der Anlage 5 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 Leistungen für den Grunderwerb wurde eine Pauschale von 8 €/m<sup>2</sup> angenommen. Die tatsächlichen Ausgaben können davon abweichen. Alle angegebenen Summen sind Nettopreise, die Mehrwertsteuer ist nicht enthalten.

Zusammenfassend lassen sich die Kosten für den FWK wie folgt darstellen:

<b>Kostenträger</b>	<b>Kosten für Grunderwerb [€]</b>	<b>Kosten für Maßnahmenumsetzung ohne Grunderwerb [€]</b>	<b>Kosten gesamt [€]</b>
Freistaat Bayern	400.000	286.000	686.000
Sonstige	-	109.000	109.000
<b>Insgesamt</b>	<b>400.000</b>	<b>395.000</b>	<b>795.000</b>

Tabelle 6: Kostenschätzung für die Umsetzung der Maßnahmen des UK durch die verschiedenen Kostenträger

## 9 Weiteres Vorgehen

Nach Fertigstellung und Genehmigung des vorliegenden UKs sollen alle in den Plänen dargestellten Maßnahmen umgesetzt werden.

Mit der Erstellung des UK wurde eine wesentliche Planungsgrundlage geschaffen, um die hydromorphologischen Maßnahmen, die zum Erreichen des guten Zustands notwendig sind, zu realisieren. Aus der fachlichen Analyse wurden zusammen mit der öffentlichen Abstimmung zahlreiche kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen entwickelt. Die vorgesehenen Maßnahmen sollen 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 1. und 2. Ordnung liegt diese beim Freistaat Bayern, ver-

treten durch das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth; an den Gewässerstrecken 3. Ordnung bei den zuständigen Kommunen. Bei Stauanlagen kann die Unterhaltungsverpflichtung abweichend sein.

Grundsätzlich ist der Unterhaltungspflichtige der Träger der geplanten Maßnahmen.

Bei Maßnahmen im Zuständigkeitsbereich der Wasserwirtschaftsämter müssen bei der Ausführung die Sachgebiete Gewässerentwicklung (B.3) und Monitoring, Biologie (A.2) beteiligt werden.

Für wesentliche Umgestaltungen (Gewässerausbau) werden entsprechende Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren durchgeführt.

Im Rahmen der UK-Planung können nur die offensichtlichen und allgemein bekannten Restriktionen geprüft werden. Vor der Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der Unterhaltung oder des Ausbaus sind daher alle Randbedingungen, wie z.B. Sparten, nochmals abzuprüfen. Wie bei allen Maßnahmen des Wasserbaus sind die Voraussetzungen zur Durchführung zu schaffen (z.B. Grunderwerb, Abstimmung mit Anliegern und Betroffenen, Spartenabfragen, ggf. Genehmigungen einholen u.a.) und die Maßnahmenausführung ggf. daran anzupassen.

## 10 Abkürzungsverzeichnis

BP 2015	Bewirtschaftungsplan von 2015, entspricht dem Bewirtschaftungsplan für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 nach WRRL
FFH-Gebiet	Schutzgebiet gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, das für das Schutzgebietssystem „Natura 2000“ ausgewählt wurde.
Fkm	Flusskilometer
FWK	Flusswasserkörper
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GEP	Gewässerentwicklungsplan
GSK	Gewässerstrukturkartierung
Lkr.	Landkreis
MP	Maßnahmenprogramm
OWK	Oberflächenwasserkörper
RZWas	Richtlinien für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWas 2016); Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
SPA-Gebiet	Vogelschutzgebiet nach §4 der Vogelschutzrichtlinie, welches für das Schutzgebietssystem „Natura 2000“ ausgewählt wurde.
UK	Umsetzungskonzept
WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt