

Umsetzungskonzept „Hydromorphologische Maßnahmen“ nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper Wertach (FWK 1_F149) im Landkreis Augsburg



Stand:
10.11.2016

Vorhabensträger:



WWA Donauwörth
Förgstraße 23,
86609 Donauwörth
Tel.: 0906 / 7009-0
Fax: 0906 / 7009-136

Entwurfsverfasser:



ÖKOPLAN
Ingenieurbüro für Landschaftsplanung
Erlenstraße 1b, 85092 Kösching
Tel.: 08456 / 8799
Fax: 08456 / 8470

BEARBEITUNG

ÖKOPLAN – Ingenieurbüro für Landschaftsplanung

Erlenstr. 1b
85092 Kösching
Telefon: (08456) 8799
Telefax: (08456) 8470
E-mail: info@oekoplan-web.de
Internet: www.oekoplan-web.de

Projektleitung:

Dipl.-Ing. G. Weber

Maßnahmenplanung:

Dipl.-Ing. G. Weber
Dipl.-Ing. (FH) A. Frank
Dipl.-Ing. (FH) S. Fieml

Schlussredaktion:

Dipl.-Ing. G. Weber

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung	7
2.	Detailinformationen / Stammdaten des Flusswasserkörpers (FWK) Wertach	8
3.	Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers	11
3.1	Flussgeschichte	11
3.2	Bestandsaufnahme und Monitoring-Ergebnisse	11
4.	Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)	13
5.	Gewässerentwicklungskonzepte	15
6.	Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge	16
7.	Abstimmungsprozess Realisierbarkeit: Zusammenfassung der Ergebnisse	19
8.	Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit	20
8.1	Maßnahmen im Staubebereich der Wertach	20
8.2	Maßnahmen an Zuflüssen der Wertach	25
9.	Flächenbedarf	29
10.	Kostenschätzung	30
11.	Hinweise zum weiteren Vorgehen	31
12.	Planunterlagen	32
13.	Arbeitshilfen	33

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Wasserkörper-Steckbrief
Anlage 2	Übersichtslageplan, Maßstab 1:25.000
Anlage 3a	Maßnahmenplan – Wehr Hiltenfingen (HIL), Maßstab 1:5.000
Anlage 3b	Maßnahmenplan – Staustufe Schwabmünchen (SMÜ), Maßstab 1:5.000
Anlage 3c	Maßnahmenplan – Staustufe Mittelstetten (SMÜ), Maßstab 1:5.000
Anlage 3d	Maßnahmenplan – Staustufe Großaitingen (SMÜ), Maßstab 1:5.000
Anlage 3e	Maßnahmenplan – Staustufe Bobingen (SMÜ), Maßstab 1:5.000
Anlage 3f	Maßnahmenplan – Staustufe Inningen (SMÜ), Maßstab 1:5.000
Anlage 4	Abstimmung mit den Grundstückseigentümern
Anlage 5	Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit
Anlage 6a	Übersicht über die Grundstücksverhältnisse
Anlage 6b	Übersicht über den Grunderwerb
Anlage 7	Kostenschätzung

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Unterhaltungspflicht am FWK 1_F149 im Planungsgebiet	9
Tab. 2:	Stammdaten Flusswasserkörper	10
Tab. 3:	Ergebnisse der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013	12
Tab. 4:	Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2016 bis 2021 Stand Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm 22.12.2014	13
Tab. 5:	Kostenschätzung zum UK für den FWK 1_F149 Wertach im Landkreis Augsburg	30

ABKÜRZUNGEN

FWK	Flusswasserkörper
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
OWK	Oberflächenwasserkörper
UK	Umsetzungskonzept
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
EG-WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1. Einführung

Die EG-WRRL fordert für diejenigen Flusswasserkörper (FWK = größerer Gewässerabschnitt oder Zusammenfassung mehrerer kleiner Fließgewässer) Verbesserungen, die aufgrund struktureller (hydromorphologischer) Defizite den sogenannten „guten ökologischen Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potenzial“ hinsichtlich der Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos und Phytoplankton nicht erreichen. Dabei umfassen die hydromorphologischen Maßnahmen im Hinblick auf die Zielerfüllung nach EG-WRRL sowohl Maßnahmen zur Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit als auch Maßnahmen zur Verbesserung des Fließgewässerlebensraumes.

Für den FWK 1_F149 „Wertach bis Bobingen“ sind im Maßnahmenprogramm 2016-2021 nach EG-WRRL (2014) geeignete Maßnahmen genannt. Diese sind aber nicht zuletzt auch aus Effizienzgründen (Maßnahmenkosten und -wirksamkeit) zu konkretisieren und verorten. Für eine zielgerichtete Umsetzung werden die geplanten hydromorphologischen Maßnahmen im vorliegenden Umsetzungskonzept (UK) flächenscharf dargestellt (vgl. Kap. 8). Anzahl und Lage der Maßnahmen orientiert sich im Wesentlichen an deren Realisierbarkeit (u.a. Flächenverfügbarkeit, Grunderwerb).

Planungsgebiet des UK ist der FWK 1_F149 „Wertach“ im Landkreis Augsburg ergänzt um Aussagen zu einigen Zuflüssen der Wertach bzw. deren Mündungsbereichen. Vorhabensträger sind der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth (WWA) und die Bayerische Elektrizitätswerke GmbH (BEW).

2. Detailinformationen/Stammdaten des Flusswasserkörpers Wertach

Die Wertach ist ein typischer Gebirgs- und Voralpenfluss mit hohen Sommerabflüssen und Niedrigwasserperioden im Winter. Das Abflussgeschehen wird vor allem durch das alpine und voralpine, ca. 1.290 km² große Einzugsgebiet geprägt. Die Wertach besitzt ein begradigtes Flussbett mit Ufersicherung und nach den Bewertungsansätzen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie einen erheblich veränderten Wasserkörper mit gestörter Gewässerbettdynamik und defizitärem Geschiebehaushalt.

Der untersuchte Abschnitt des FWK „Wertach“ (FWK 1_F149) im Landkreis Augsburg (Regierungsbezirk Schwaben) erstreckt sich über eine Länge von etwa 21 km von der Landkreisgrenze (Fluss-km 34,60) bis zur Staustufe Inningen (Fluss-km 13,50). Durch das Stützwehr Hiltenfingen (HIL) und die fünf Stützwelkenkraftwerke Schwabmünchen (SMÜ), Mittelstetten (MIT), Großaitingen (GRO), Bobingen (BOB) und Inningen (INN) im Planungsgebiet wurde der ehemals zusammenhängende Gewässerlebensraum in Abschnitte unterteilt, die Längsvernetzung des Gewässerlebensraumes im Hinblick auf die biologische Durchgängigkeit und den Geschiebehaushalt unterbrochen. Zum Zeitpunkt der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 waren sowohl das Wehr Hiltenfingen als auch die fünf Staustufen der Wertach-Kraftwerkskette Schwabmünchen-Inningen aber bereits für aquatische Lebewesen passierbar. Die Quervernetzung mit der Talaue innerhalb der Stauräume ist jedoch nur bedingt gegeben.

Das Kraftwerk Hiltenfingen wird von der Kraftwerksgesellschaft Hiltenfingen betrieben, die Kraftwerkskette Schwabmünchen - Inningen von der BEW. Dort wird Schwellbetrieb gefahren. Seit 01.06.2012 ist er auf das Winterhalbjahr (01.10. bis 31.03.) und die Werkstage Montag bis Freitag sowie ein maximales Absenkziel von 0,85 m (vorher ganzjährige Nutzung, Absenkziel max. 2,50 m) beschränkt.

Das Planungsgebiet liegt im Zuständigkeitsbereich des WWA Donauwörth. Von den Planungen betroffen sind die Gemeinden Hiltenfingen, Schwabmünchen, Mittelstetten, Großaitingen, Wehringen und Bobingen im Landkreis Augsburg. Zuständig für den Unterhalt des Flusswasserkörpers im Planungsgebiet sind je nach Streckenabschnitt das WWA Donauwörth, die Kraftwerksgesellschaft Hiltenfingen, die BEW oder WWA und BEW zusammen (siehe Tab. 1).

Tab. 1: Unterhaltungspflicht am FWK 1_F149 im Planungsgebiet

Unterhaltungspflicht	Flusskilometer
WWA Donauwörth	34,60 bis 32,64
	32,40 bis 31,20
	28,10 bis 27,35
	25,80 bis 23,50
	21,20 bis 19,30
Kraftwerksgesellschaft Hiltenfingen	32,64 bis 32,40
Bayerische Elektrizitätswerke GmbH (BEW)	29,65 bis 28,10
	27,35 bis 25,80
	23,50 bis 21,20
	19,30 bis 13,55
WWA Donauwörth und BEW	31,20 bis 29,65

Die Lage des FWK 1_F149 mit Landkreisgrenzen und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaftsämter zeigt Abb. 1. Eine Kurzcharakteristik des gesamten FWK gibt der Steckbrief, der als Auszug in Tab. 2 und in Anlage 1 in vollem Umfang beigefügt ist.



Abb.1: Lage des FWK 1_F149

Tab.2: Stammdaten Flusswasserkörper

Kennzahl	1_F149
Bezeichnung	Wertach von Einmündung Lobach bis Staustufe Inningen
Länge Flusswasserkörper [km]	79,1
- Länge Gewässer 1. Ordnung [km]	79,1
- Länge Gewässer 2. Ordnung [km]	-
- Länge Gewässer 3. Ordnung [km]	-
Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km ²]	215
Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)	Erheblich veränderter Wasserkörper
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 4: Große Flüsse des Alpenvorlandes

Gebiete, in denen der FWK vollständig oder anteilig liegt

Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum / Flussgebietsanteil	LEC: Lech
Planungseinheit	LEC_PE01: Lech, Wertach, Bannwaldsee, Hopfensee, Weißensee
Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltungslast bei der jeweiligen Kommune in km)	Augsburg (-), Bad Wörishofen (-), Biessenhofen (-), Bobingen (-), Ettringen(-), Großaitingen (-), Hiltenfingen(-), Jengen (-), Kaufbeuren (-), Marktoberdorf (-), Pforzen (-), Rieden (-), Ruderatshofen (-), Schwabmünchen (-), Türkheim (-), Wehringen (-)
Amtsbezirk Wasserwirtschaftsamt	Kempten, Donauwörth

Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung

Regierung	Schwaben
Wasserwirtschaftsamt	Kempten

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

EU-Badestelle(n)	nein
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	nein

3. Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers Wertach

3.1 Flussgeschichte

Um die Jahrhundertwende 19./20. Jhdt. wurde die Wertach zum Schutz der gewässernahen Siedlungen und zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzung begradigt und die Ufer befestigt. Die Laufverkürzung führte zu erhöhter Fließgeschwindigkeit des Wassers und zu Sohlerosion. Der Fluss begann sich stark einzutiefen. Der Grundwasserspiegel in der Wertachau sank.

Um die Tiefenerosion der Wertach aufzuhalten, wurden die Stützwehr Hiltenfingen (1934) und die Stützwelkenkraftwerke Schwabmünchen (1956), Mittelstetten und Großaitingen (1970/71) sowie Bobingen und Inningen (1980) errichtet, die gleichzeitig die Wasserkraft der Wertach nutzen.

Durch Flussregulierung und Staustufenbau ging die Längsvernetzung des Gewässerlebensraums, d.h. die Durchgängigkeit für Geschiebe (Geschiebedurchgängigkeit) und aquatische Lebewesen (biologische Durchgängigkeit) verloren. Zum Zeitpunkt der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 (vgl. Kap. 3.2) waren aber sowohl am Wehr Hiltenfingen als auch an allen Stauanlagen der Kraftwerkskette Schwabmünchen-Inningen bereits Fischaufstiegshilfen realisiert. Die weiträumige Vernetzung des Flusssystems mit Nebengerinnen und der Aue ist innerhalb der Stauräume nur bedingt gegeben.

Aufgrund der nutzungsbedingten Eingriffe wurde der FWK 1_F149 nach den Bewertungsansätzen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) als erheblich veränderter Wasserkörper bzw. „heavily modified water body“ (HMWB) eingestuft (vgl. Kap. 2).

3.2 Bestandsaufnahme und Monitoring-Ergebnisse

Im Rahmen der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 bzw. der Monitoringergebnisse 2009 bis 2014 wird das ökologische Potential des FWK 1_F149 Wertach gemäß WRRL als „mäßig“ eingestuft. Ausschlaggebend dafür ist die Bewertung der Qualitätskomponenten der Wasserpflanzen (Makrophyten und Phytobenthos) und der Fischfauna mit „mäßig“.

Der Bewertung bzgl. der Wasserpflanzenbestände ist im Wesentlichen auf die stoffliche Belastung der stauregulierten und relativ strukturarmen Wertach zurückzuführen. Erheblichen Einfluss auf das Entwicklungspotential der Unterwasservegetation hat zudem der hohe Trübunggrad des Wassers. Bei den Qualitätskomponenten Fischfauna ist der „mäßige“ ökologische Zustand auf die mangelnde Lebensraumeignung, insbesondere die Strukturarmut in den Stauräumen zurückzuführen. Die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos (Modul „Saprobie“) und Makrozoobenthos (Modul „Allgemeine Degradation“) werden als gut bewertet.

Tab. 3: Ergebnisse der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013

Risikoanalyse (Ergebnisse der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013)

Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021		Ursache bei Zielverfehlung
Zielerreichung Zustand gesamt	Zielerreichung unwahrscheinlich	Ökologischer und chemischer Zustand
Zielerreichung ökologischer/s Zustand/Potential	Zielerreichung unwahrscheinlich	(Nährstoffe), (Bodeneintrag), Hydromorphologische Veränderungen
Zielerreichung chemischer Zustand	Zielerreichung unwahrscheinlich	Quecksilber und Quecksilberverbindungen
Zielerreichung chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Zielerreichung zu erwarten	

Potential des Flusswasserkörpers (Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan, 10/2014)

Ökologisches Potenzial	Mäßig
Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökolog. Potenzial	Hoch
Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Potenzials	
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	Gut
Makrozoobenthos – Modul Versauerung	Nicht relevant
Makrophyten & Phytobenthos	Mäßig
Phytoplankton	Nicht relevant
Fischfauna	Mäßig
Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Umweltqualitätsnorm erfüllt

Chemischer Zustand *	Nicht gut
Details zum chemischen Zustand	
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Gut
Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen
Guter chemischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027
Gutes ökologisches Potenzial	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich nach 2027

* Flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber). Die UQN wurden als ökotoxikologische Grenzwerte ausschließlich für die aquatische Nahrungskette festgelegt.

Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung
<http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/kartendienst/index.htm>

Eine Zielerreichung gilt sowohl hinsichtlich eines „guten chemischen“ wie auch „guten ökologischen“ Zustandes bis Ende 2021 als „unwahrscheinlich“ (vgl. Tab. 3).

4. Maßnahmenprogramm (Hydromorphologische Maßnahmen)

Da das gute ökologische Potential für den FWK 1_F149 Wertach auch zum Zeitpunkt der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 nicht erreicht war, sind im Maßnahmenprogramm 2016 bis 2021 nach EG-WRRL (Entwurf, Stand 22.12.2014) weitere hydromorphologische Maßnahmen vorgesehen (siehe Tab. 4). Als maßgebliche Belastungen sind dort Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen genannt.

Vorgesehen sind im Wesentlichen Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses, zur Förderung des natürlichen Rückhalts, zur Herstellung der linearen und lateralen Durchgängigkeit, zur eigendynamischen Gewässerentwicklung, zur Vitalisierung und Habitatverbesserung der Wertach sowie zur Verbesserung des Geschiebehaltaltes bzw. Sedimentmanagements. Als konzeptionelle Maßnahme ist die Erstellung eines Gewässerentwicklungskonzepts für den FWK 1_F149 Wertach vorgesehen (siehe auch Kap. 5).

Tab. 4: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2016 bis 2021,
 Stand Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm 22.12.2014

Code (lt. LAWA- bzw. Bayernkatalog)	Geplante Maßnahme
Belastung: Punktquellen	
	keine
Belastung: diffuse Quellen	
	keine
Belastung: Wasserentnahmen	
	keine

Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura-2000-Gebiet(e)	
N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura-2000-Gebiet(e)	
H) Maßnahme mit Synergien für Hochwasserschutz/Hochwasserrisikomanagement	
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
64.1	Schwellbetrieb modifizieren
65.2	Strukturelle Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhalts (z.B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinnen aktivieren)
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz /Durchlassbauwerk anlegen
70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung

70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z.B. Strömungslenker einbauen)
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten
74.1	Primäraue naturnah wiederherstellen
74.3	Auegewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen
74.4	Auegewässer/Ersatzfließgewässer entwickeln
74.5	Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z.B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren)
75.1	Altgewässer anbinden
75.2	Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaltens bzw. Sedimentmanagement
77.3	Geschiebe aus Stauanlagen, Auflandungsstrecken einbringen/umsetzen
Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen	
	keine
Konzeptionelle Maßnahmen	
501.1	Gewässerentwicklungskonzepte erstellen bzw. fortschreiben

Nach 2021 sind zur Zielerreichung weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge von Abflussregulierung und morphologischen Veränderungen aus den Bereichen Durchgängigkeit, und Morphologie sowie Maßnahmen zur Reduzierung infolge Punktquellen aus dem Bereich Wasserhaushalt geplant. Diese werden im 3. Bewirtschaftungsplan nach EG-WRRL mit Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027 konkretisiert.

nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Abflussregulierung und morphologische Veränderungen aus dem Bereich Durchgängigkeit
Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Punktquellen aus dem Bereich Wasserhaushalt
Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Abflussregulierung und morphologische Veränderungen aus dem Bereich Morphologie

Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung
 (<http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/kartendienst/index.htm>)

5. Gewässerentwicklungskonzepte

Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) liefern wichtige Planungsinformationen für die Erarbeitung von Umsetzungskonzepten. Für den FWK 1_F149 Wertach im Landkreis Augsburg (Fluss-km 34,60 bis 13,50) liegt noch kein GEK vor.

Für die zufließende Gennach (FWK 1_F158) ist ein GEK vorhanden. Dieses wurde vom WWA Donauwörth im Jahr 2004 für den Abschnitt des FKW im Landkreis Augsburg, d.h. von der Mündung in die Wertach bis zur Grenze zum Landkreis Unterallgäu bei Fluss-km 10,1 erarbeitet.

6. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Die Wertach ist mit Ausnahme kleiner frei fließender Strecken unterhalb der Staustufen auf weite Strecken eingestaut. Damit ist aufgrund der weitgehend fehlenden Flussdynamik die Voraussetzung für die Einleitung hydromorphologischer Prozesse stark eingeschränkt. Eines der wichtigsten Ziele an der Wertach ist die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit (Längskonnektivität) im Bereich der Stauhaltungsanlagen.

Gleichzeitig soll durch die Anbindung von Altgewässern und Seitengewässern und der Neuschaffung von Fließgewässerlebensräumen, z.B. durch Öffnung von verrohrten Binnenentwässerungsanlagen, die Quervernetzung (Querkonnektivität) deutlich verbessert werden. Des Weiteren sollen durch den Einbau von Strukturkörpern, wie Totholz zum Beispiel in Form von Raubäumen, Buhnen oder Ufervorschüttungen (Ökobermen), die Stauräume aller Stauanlagen strukturiert werden. Dies dient der Habitataufwertung.

Zusätzlich ist vorgesehen an den geeigneten Strecken den Uferverbau zu entnehmen. Dies soll in Kombination mit dem Einbau von Buhnen und Totholz erfolgen.

Darüber hinaus stellt die Modifizierung des in der Kraftwerkette praktizierten Schwellbetriebsplanes einen wichtigen Baustein im Hinblick auf eine umweltverträglichere Betriebsweise dar.

Die im Rahmen der Erstellung des Umsetzungskonzeptes entwickelten und mit den am Projekt Beteiligten abgestimmten Maßnahmenvorschläge für das Stützwehr Hiltenfingen und die Stauhaltungen Schwabmünchen, Mittelstetten, Großaitingen sowie Bobingen und Inningen sind in den Anlagen 2 sowie 3a bis 3b planlich und in den Anlagen 4 bis 7 tabellarisch dargestellt.

Die Umsetzungsmaßnahmen wurden darüber hinaus in zwei Prioritätsstufen eingeteilt (UK1 = Realisierung von 2016 – 2021 und UK2 = Realisierung von 2022 - 2027). Hierzu wurden die Maßnahmen nach technischer Realisierbarkeit, Zielerfüllung WRRL, Grunderwerbserfordernissen, Genehmigungsverfahren und Realisierungskosten beurteilt.

Im Maßnahmenprogramm 2016 – 2021 des Bewirtschaftungsplanes sind vor allem die Erstellung und bzw. Fortschreibung eines Gewässerentwicklungskonzeptes, Maßnahmen zur eigen-dynamischen Gewässerentwicklung, Maßnahmen zur Herstellung der linearen und lateralen Durchgängigkeit, zur Vitalisierung und Habitatsverbesserung der Wertach sowie zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagements aufgeführt.

Die konkreten Maßnahmenvorschläge des Umsetzungskonzeptes hängen hinsichtlich ihrer Auswahl, Ausdehnung und Verortung von verschiedenen fachlichen Aspekten ab. Diese sind z.B. im LfU-Merkblatt 5.1/3 „Gewässerentwicklungskonzepte“ zusammengestellt. Darin sind folgende Kernaussagen enthalten:

Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern (2011)

Die Zerschneidung des Längskontinuums durch nicht durchgängige Querbauwerke ist eines der größten Probleme an der Wertach, da diese die Austauschbeziehungen der aquatischen Fauna behindern oder vollständig unterbinden. Es sollen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit ergriffen werden. Diese kommen aber nur dann umfassend zur Geltung, wenn überhaupt Lebensräume in ausreichender Qualität und Funktionalität vorhanden sind, die erschlossen werden können.

Im Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern (2011) wurden in einem ersten Schritt die fischfaunistisch besonders bedeutsamen Gewässer (sogenannte fischfaunistische Vorranggewässer) landesweit festgelegt. Hierzu gehört auch die Wertach in Ihrer gesamten Länge im Planungsraum Iller-Lech. In diesem Abschnitt liegen insgesamt 47 Querbauwerke, die im Priorisierungskonzept als nicht durchgängig eingestuft sind. Ein Querbauwerk, die Sohlrampe an der Wertachbrücke in Augsburg-Oberhausen, flussabwärts des Planungsgebiets für das Umsetzungskonzept, erhielt dabei die Bewertung hoch prioritär. Durch den Abgleich der Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit mit sonstigen hydromorphologischen Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung soll insgesamt eine Steigerung der Effizienz der Maßnahmen an der Wertach erreicht werden. An den Querbauwerken des Planungsgebiets ist die Durchgängigkeit inzwischen durch Fischaufstiegshilfen gegeben. Die Durchgängigkeit der Sohlrampe an der Wertachbrücke in Oberhausen ist noch mangelhaft.

Lebensraumvernetzung und Wiederbesiedlungspotenzial („Strahlwirkung“)

Das Prinzip der Strahlwirkung geht davon aus, dass naturnahe Fließgewässerbereiche mit intakten Biozönosen (Strahlursprünge) eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand oberhalb und/oder unterhalb angrenzender, weniger naturnaher Abschnitte (Strahlwege) besitzen. Die Reichweite der Strahlwirkung lässt sich durch Struktur verbessernde Maßnahmen kleineren Umfangs (Trittsteine) vergrößern (LANUV NRW 2011).

Im FWK Wertach lassen sich innerhalb des Planungsgebiets von Flusskilometer 34,60 bis 13,55 keine Abschnitte identifizieren, die bezüglich der Durchgängigkeit sowie mit ihren naturnahen, gewässertypischen Sohl-, Ufer- und Umfeldstrukturen (Gewässerstrukturklasse 1-3) nach LANUV

NRW 2011 als Strahlursprünge dienen könnten. Die meisten Seitengewässer der Wertach im Planungsgebiet, vor allem Gewässer III. Ordnung haben aber das Potenzial, um als Strahlursprung zu fungieren. Dazu zählen Mühlbach, Gennach, Scharlach, Brunnengraben, Wertach-Seitengraben, Feldgießgraben, Schwarzer Graben und Herbrechtsgraben.

Belastungen/Störfaktoren (z. B. stoffliche Belastungen aus Punktquellen und diffusen Quellen, Kolmatierung)

Neben dem Grad der Lebensraumvernetzung und des Wiederbesiedlungspotenzials hängt der Erfolg hydromorphologischer Maßnahmen bzw. die Habitatqualität vorhandener Strukturen am FWK Wertach auch von stofflichen Belastungen bzw. Störfaktoren ab. Fachlich ist es deshalb zielführend, dass hydromorphologische Maßnahmen an betroffenen Gewässerstrecken mit einer Reduzierung der stofflichen Belastungen einhergehen. Maßnahmen für stoffliche Belastungen aus Punktquellen (z. B. Kläranlagen) und diffusen Quellen (z.B. Landwirtschaft) sind an der Wertach für den 2. Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021 (Stand 22.12.2014) nicht vorgesehen.

Im Rahmen der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 wird das ökologische Potential des FWK 1_F149 Wertach gemäß WRRL als „mäßig“ eingestuft. Ausschlaggebend dafür ist insbesondere die Bewertung der Qualitätskomponenten der Wasserpflanzen (Makrophyten und Phyto-benthos) und der Fischfauna mit „mäßig“.

Wasserabhängige Natura 2000-Gebiete und andere naturschutzfachliche Aspekte mit Gewässerbezug

Im Bereich des Umsetzungskonzeptes sind keine Natura 2000-Gebiete ausgewiesen.

7. Abstimmungsprozess Realisierbarkeit: Zusammenfassung der Ergebnisse

Bei der Erstellung des Umsetzungskonzeptes (UK) wurde ein besonderer Schwerpunkt auf die Abstimmung mit der Öffentlichkeit (Kommunen, Bürger, Verbände) und den zuständigen Fachbehörden gelegt.

In der ersten Arbeitsphase sind in Informationsveranstaltungen in Hiltenfingen, Wehringen und Bobingen zunächst die Grundsätze und Ziele des UK vorgestellt worden. Anschließend wurde ein erstes Vorkonzept über die an den einzelnen Stauhaltungen sinnvollen hydromorphologischen Maßnahmen vorgestellt. Ziel der anschließenden Diskussion war es, einzelne Vorschläge vertieft zu betrachten und auch erste Wünsche und Anregungen der Anwesenden aufzunehmen.

In der zweiten Arbeitsphase wurden die Inhalte des Vorkonzeptes und die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Wünsche und Anregungen vertieft und, insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Realisierungsfähigkeit, zusätzlich im Gelände überprüft und in Lageplänen dargestellt.

Diese Unterlagen waren die Grundlage für die Durchführung von zwei weiteren Abstimmungsterminen („Planungswerkstatt Schwabmünchen“ für den Südabschnitt, „Planungswerkstatt Wehringen“ für den Nordabschnitt). Dabei wurden jeweils die für jede Staustufe geplanten Maßnahmen vorgestellt und diskutiert und weitere Vorschläge von den Anwesenden eingebracht.

Im Anschluss an die beiden Planungswerkstatt-Termine wurden die Planunterlagen nochmals aktualisiert und somit die, mit allen Beteiligten abgestimmte, Grundlage für die weitere Bearbeitung des Umsetzungskonzeptes geschaffen. Neben den o.a. Abstimmungsterminen fanden während der Projektbearbeitung laufend gemeinsame Arbeitsgespräche mit dem WWA Donauwörth und der BEW statt.

In einer öffentlichen Veranstaltung am 15. Juli 2016 in Schwabmünchen wurden den Bürgern das Umsetzungskonzept Wertach abschließend vorgestellt.

8. Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

Im Hinblick auf die Defizite des FWK 1_F149 nach der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 liegen die Maßnahmenschwerpunkte auf der Wiederherstellung der Längs- und Quervernetzung, der Strukturierung monotoner Stauräume sowie strukturverbessernden Maßnahmen. Die geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse sind unter Berücksichtigung ihrer Realisierbarkeit in den einzelnen Maßnahmenplänen (Anlage 3a bis 3f) dargestellt und in der Maßnahmenliste (Anlage 5) aufgeführt.

In der Auflistung berücksichtigt sind auch Maßnahmen, die im Maßnahmenprogramm 2016 bis 2021 nach EG-WRRL (Stand 22.12.2014) aufgeführt, zum Zeitpunkt der Erstellung dieses UK aber bereits realisiert sind, u.a. die Fischaufstiegshilfen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an den Stauanlagen oder die Modifizierung des Schwellbetriebs.

Viele der fachlich vorgeschlagenen Maßnahmen im Umsetzungskonzept können, insbesondere wegen der günstigen Grundbesitzverhältnisse (fast alle Flächen sind in Öffentlicher Hand, vgl. Kap. 9), bereits kurzfristig umgesetzt werden. Die Umsetzung wird in zwei getrennten Abschnitten (UK1 = 2016 bis 2021; UK2 = 2022 bis 2027) vorgeschlagen. Unterschieden wird dabei zwischen Maßnahmen im Stauraum der Wertach und Maßnahmen an Zuflüssen der Wertach.

8.1 Maßnahmen im Stauraum der Wertach

Modifizierung des Schwellbetriebs

<u>LAWA-Code:</u>	64.1
<u>Funktion:</u>	Reduzierung der schwellbetriebsbedingten negativen Auswirkungen auf Fauna und Flora (u.a. ständige Wasserspiegelschwankungen, Trockenfallen von Flachwasser- und Uferbereichen, mangelnde Lebensraumeignung der Stauräume durch Strukturarmut)
<u>Lage:</u>	Kraftwerkskette Schwabmünchen - Inningen
<u>Ausführung:</u>	Optimierung des Schwellbetriebsplanes: Schwellbetrieb jahreszeitlich beschränkt, geringere Schwankungsamplituden, geänderte Turbinenfahrweise, seit 01.06.2012 Beschränkung des Schwellbetriebs auf das Winterhalbjahr (01.10. bis 31.03.) und die Werkzeuge Montag bis Freitag sowie ein maximales Absenkeziel von 0,85 m (vorher ganzjährige Nutzung, Absenkeziel max. 2,50 m)
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-12, MIT-U-08, GRO-U-03, BOB-U-08, INN-U-11
<u>Umsetzung:</u>	bereits realisiert (seit 06/2012)

Fischwanderhilfe mit auegewässerähnlichen Strukturen

<u>LAWA-Code:</u>	69.3	
<u>Funktion:</u>	Herstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit an Stauanlagen, Erhalt der Biodiversität durch Austauschbeziehungen der aquatischen Fauna, ökologische Funktionsfähigkeit von Fließgewässern	
<u>Lage:</u>	Staustufe Schwabmünchen, Mittelstetten, Großaitingen, Bobingen, Inningen	
<u>Ausführung:</u>	Schlitzpass mit anschließendem Umgehungsgewässer (SMÜ, MIT, GRO, BOB) oder naturnaher Bachlauf mit Beckenpass (INN)	
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-14, MIT-U-09, GRO-U-06, BOB-U-09, INN-U-05	
<u>Umsetzung:</u>	<u>bereits vor erster Bestandsaufnahme 2004 realisiert:</u>	INN-U-05
	<u>seit 2013 realisiert:</u>	SMÜ-U-14, MIT-U-09, GRO-U-07, BOB-U-09

Erhalt Steiluferstrecken

<u>LAWA-Code:</u>	70.1
<u>Funktion:</u>	Zulassen der weiteren morphologischen Gewässerentwicklung mit Uferabtrag und Erhalt der vorhandenen Steilufer
<u>Lage:</u>	rechte Wertachseite, Fluss-km 21,80 bis 21,30
<u>Ausführung:</u>	langfristige Grundstückssicherung, ständige Kontrolle der Umfänge der Uferabbrüche, bei einer evtl. Gefahr eines Wegeabbruch erfolgt eine landseitige Verlegung des Uferwegs
<u>Maßn.-Nr:</u>	BOB-U-06
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Uferverbau entnehmen und morphologische Entwicklung zulassen

<u>LAWA-Code:</u>	70.2
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Gewässerstruktur und des Landschaftsbildes, Zulassen einer naturnahen morphologischen Gewässerentwicklung mit Uferabtrag und initiieren einer Steiluferentwicklung
<u>Lage:</u>	Rechtes Wertachufer, Fluss-km 34,25 - 33,65; drei Bereiche zu je 100 - 150 m Länge
<u>Ausführung:</u>	Ausbau der Uferversteinung
<u>Maßn.-Nr:</u>	HIL-U-03
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Initiierung Uferabbrüche mit Lenkbuhne

<u>LAWA-Code:</u>	70.3
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Gewässerstruktur und des Landschaftsbildes, Zulassen einer naturnahen morphologischen Gewässerentwicklung mit Uferabtrag und initiieren einer Steiluferentwicklung
<u>Lage:</u>	linke Wertachseite, Fluss-km 31,20 bis 31,10
<u>Ausführung:</u>	Ausbau der Uferversteinung, Einbau einer Lenkbuhne aus Wasserbausteinen, OK der Buhnen ca. MW max. + 0,3; Festlegung der weiteren Randbedingungen (z.B. Landanschluss) im Rahmen der Detailplanung
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-02
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Lenkbuhnen

<u>LAWA-Code:</u>	71
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Anströmungsverhältnisse und Förderung der natürlichen, strukturbildenden Uferentwicklung
<u>Lage:</u>	linke Wertachseite, Fluss-km 32,80 bis 32,65 im Bereich der ehemaligen Bauschuttdeponie
<u>Ausführung:</u>	Einbau einer Lenkbuhne aus Wasserbausteinen entlang der Uferlinie; OK der Buhnen ca. MW max. + 0,3; Festlegung der weiteren Randbedingungen (z.B. Uferanschluss) im Rahmen der Detailplanung. Einbau einer Kiesdotierung ober- bzw. unterstrom der Buhnen
<u>Maßn.-Nr:</u>	HIL-U-06
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Buhnen mit Kiesschüttung

<u>LAWA-Code:</u>	71
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Gewässerstruktur und des Landschaftsbildes, Zulassen einer naturnahen morphologischen Gewässerentwicklung durch den Einbau von Kies im Buhnenbereich, Optimierung der Strömungsverhältnisse im Hinblick auf eine stärkere Leitströmung der Fischaufstiegshilfe für Fische
<u>Lage:</u>	Linke Wertachseite, jeweils gegenüber der Mündung der Fischaufstiegshilfen BOB: bei km 17,64; GRO: bei km 22,19; MIT: bei km 26,00; SMÜ: bei km 28,25
<u>Ausführung:</u>	Einbau einer Lenkbuhne aus Wasserbausteinen am gegenüber der Mündung der Fischaufstiegshilfe liegenden Ufer, OK der Buhnen ca. MW max. + 0,3; Festlegung der weiteren Randbedingungen (z.B. Uferanschluss) im Rahmen der Detailplanung. Kiesdotierung ober- bzw. unterstrom der Buhnen
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-07, MIT-U-04, GRO-U-04, BOB-U-05
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1): SMÜ-U-07, MIT-U-04, GRO-U-04, BOB-U-05

Ökoberme

<u>LAWA-Code:</u>	71
<u>Funktion:</u>	Schaffung von strukturreichen Uferzonen als Habitate für Fische und Wirbellose Kleintiere sowie für gewässerbegleitende Röhricht- und Hochstaudenfluren
<u>Lage:</u>	Ausgewählte Uferbereiche im Staubereich des Kraftwerks Schwabmünchen am rechten und linken Wertachufer
<u>Ausführung:</u>	Aufbringen einer strukturierten Schüttung aus Wasserbausteinen, Mittel- und Grobschotter, vermischt mit Sedimentmaterial
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-05, SMÜ-U-11
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Totholz-, Blocksteinstrukturen

<u>LAWA-Code:</u>	71
<u>Funktion:</u>	Strukturierung der Uferbereiche, Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für Fische und Wirbellose Kleintiere
<u>Lage:</u>	Ausgewählte Standorte im Staubereich der Kraftwerke Schwabmünchen, Mittelstetten, Großaitingen, Bobingen, Inningen; alle 100 - 250 m eine Struktur
<u>Ausführung:</u>	Je nach örtlicher Situation Einbau von Totholzstrukturen gesondert oder in Kombination mit Blocksteinstrukturen. Totholz-/Blocksteinstrukturen aus hochwassersicher eingebauten Totholzbündeln oder Raubäumen, Anschüttung mit Wasserbausteinen
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-08, MIT-U-01, MIT-U-05, GRO-U-01, BOB-U-01, INN-U-01
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Totholzbündel zur Reduzierung schwellbetriebsbedingter Auswirkungen auf die Fischfauna

<u>LAWA-Code:</u>	71
<u>Funktion:</u>	Strukturierung der Uferbereiche, Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für Fische und Wirbellose Kleintiere, Vermeidung/Verminderung nachteiliger Auswirkungen des Schwellbetriebes auf die Fischfauna
<u>Lage:</u>	Ausgewählte Standorte am linken und rechten Wertachufer, Fluss-km 13,85 bis 13,50;
<u>Ausführung:</u>	Einbau von Totholz-/Blocksteinstrukturen aus hochwassersicher eingebauten Totholzbündeln oder Raubäumen in die Uferzone, Einbau unterhalb der Maximalabstaulinie bei Schwellbetrieb Anschüttung mit Wasserbausteinen; Einbau unterhalb des max. Absenkziels bei Schwellbetrieb
<u>Maßn.-Nr:</u>	INN-U-04; INN-U-10
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Hakenbuhnen

<u>LAWA-Code:</u>	72.3
<u>Funktion:</u>	Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit in den Uferrandzonen zur Entwicklung neuer Standortpotentiale in strömungsberuhigten Bereichen u.a. für Uferröhrichte, Erhöhung der Sedimentationsrate zur verstärkten Anlandung (Ausbildung von Schlickzonen)
<u>Lage:</u>	Ausgewählte Standorte im Staubereich der Kraftwerke Schwabmünchen, Mittelstetten, Großaitingen, Bobingen, Inningen; ca. alle 100 m eine Struktur
<u>Ausführung:</u>	Einbau von Hakenbuhnen aus Wasserbausteinen, Abstand ca. 30 - 50 m; OK der Buhnen ca. MW max. + 0,3; Festlegung der weiteren Randbedingungen in Rahmen der Detailplanung
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-06, MIT-U-06, GRO-U-02, BOB-U-07, INN-U-03
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Uferaufweitung

<u>LAWA-Code:</u>	72.4	
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Gewässerstruktur und des Landschaftsbildes, Vernetzung zwischen Fluss und Aue, Geschiebemobilisierung	
<u>Lage:</u>	Ausgewählte Standorte am linken oder rechten Wertachufer im Staubereich aller sechs Stützswellenkraftwerke; Länge: 100 - 500 m	
<u>Ausführung:</u>	Ausbau der Uferversteinung, bereichsweise Rodung des z.T. standortfremden Auwaldbestandes in den Aufweitungsbereichen, Verlegung des Uferweges, Abflachung der Uferbereiche, variable Gestaltung der Uferböschungen und der Uferlinien, Kleinreliefgestaltung;	
<u>Maßn.-Nr:</u>	HIL-U-04, SMÜ-U-01, SMÜ-U-03, SMÜ-U-04, MIT-U-02, MIT-U-03, MIT-U-07, BOB-U-02, BOB-U-03, INN-U-02	
<u>Umsetzung:</u>	<u>bereits realisiert (2014):</u>	SMÜ-U-04
	<u>2016 bis 2021 (UK1):</u>	HIL-U-04, SMÜ-U-03, MIT-U-02, BOB-U-02, BOB-U-03, INN-U-02
	<u>2022 bis 2027 (UK2):</u>	SMÜ-U-01, MIT-U-03, MIT-U-07

Ergänzende Gestaltungsmaßnahmen im Umfeld der Fischwanderhilfe

<u>LAWA-Code:</u>	74.4 / 74.7
<u>Funktion:</u>	Optimierung der aquatischen Flächen der bestehenden Fischwanderhilfe durch Uferaufweitungen und Altwasserarmen mit Schaffung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fische und Entwicklung von Magerrasenstandorten (terrestrischer Lebensraumtyp Magerwiese) und naturnahen Auwaldflächen durch autochthone Ansaaten und Initialpflanzung von Gehölzen der Hartholzau
<u>Lage:</u>	rechte Wertachseite, Fluss-km 28,285
<u>Ausführung:</u>	Anlage von Altwasserarmen und Uferaufweitungen im Bereich des Beckenpases, Fräsen der terrestrischen Flächen und Ansaat mit autochthonem Saatgut. Herstellen einer Initialpflanzung mit Gehölzgruppen der Hartholzau
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-15
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

8.2 Maßnahmen an Zuflüssen der Wertach

Verlängerung des Mühlbachs

<u>LAWA-Code:</u>	74.3
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für auentypische Pflanzen- und Tierarten, Aufwertung des Landschaftsbildes, Biotopvernetzung
<u>Lage:</u>	linke Wertachseite im Auwald, Fluss-km 34,50 - 34,00
<u>Ausführung:</u>	Anlage eines neuen Nebenfließgewässers in tieferliegenden Geländeabschnitten und trockengefallenen Geländerrinnen; Profilierung eines naturnah gestalteten Auebachs
<u>Maßn.-Nr:</u>	HIL-U-01
<u>Umsetzung:</u>	2022 bis 2027 (UK2)

Neues Nebenfließgewässer

<u>LAWA-Code:</u>	74.3
<u>Funktion:</u>	Schaffung eines neuen Fließgewässerlebensraums, Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für auentypische Pflanzen- und Tierarten, Aufwertung des Landschaftsbildes, Biotopvernetzung, Wanderachse für Fauna und Flora
<u>Lage:</u>	rechte Wertachau, Fluss-km 28,70 – 28,50
<u>Ausführung:</u>	Anlage eines neuen Nebenfließgewässers, Profilierung eines naturnah gestalteten Auebachs, Anschluss an FAH an der Staustufe Schwabmünchen
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-13
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Öffnung Hinterlandentwässerung

<u>LAWA-Code:</u>	74.3
<u>Funktion:</u>	Schaffung eines neuen Fließgewässerlebensraums, Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für auentypische Pflanzen- und Tierarten, Vernetzung zwischen Fluss und Aue; Biotopverbund, Wanderachse für Fauna und Flora, Aufwertung des Landschaftsbildes
<u>Lage:</u>	rechte Wertachau, Fluss-km 15,45 und Fluss-km 14,80 – 14,70
<u>Ausführung:</u>	Öffnen der Hinterlandentwässerung, Ersatz der bestehenden Rohrleitung durch einen naturnahen Auebach, Anschluss an das neue Wertach-Nebenfließgewässer
<u>Maßn.-Nr:</u>	INN-U-07, INN-U09
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Graben Auwaldvernässung

<u>LAWA-Code:</u>	74.3
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für auentypische Pflanzen- und Tierarten, Aufwertung des Landschaftsbildes, Biotopvernetzung
<u>Lage:</u>	linke Wertachseite im Auwald, Fluss-km 32,50 - 32,00
<u>Ausführung:</u>	Anlage eines neuen Nebenfließgewässers in tieferliegenden Geländeabschnitten und trockengefallenen Geländerrinnen; Profilierung eines naturnah gestalteten Auebachs
<u>Maßn.-Nr:</u>	HIL-U-02
<u>Umsetzung:</u>	2022 bis 2027 (UK2)

Anbindung verlandeter Gräben

<u>LAWA-Code:</u>	74.4
<u>Funktion:</u>	Sicherstellen der Vernetzung der verlandeten Gräben im Staubereich Innigen zur Erhaltung des vernetzten Fließgewässerlebensraums; Lebensraum für Fauna und Flora, Aufwertung des Landschaftsbildes
<u>Lage:</u>	rechte Wertachseite, Fluss-km 15,12 – 14,50
<u>Ausführung:</u>	Sicherstellen der Vernetzung durch regelmäßige Unterhaltsmaßnahmen wie z.B. Entlandung, Entfernen von Verklausungen (stauende Totholzansammlungen), Sedimentablagerungen und Auslichtung von zu dichtem Pflanzenaufwuchs
<u>Maßn.-Nr:</u>	INN-U-08
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Entlandung und Pflege der Brunnengrabenmündung

<u>LAWA-Code:</u>	74.4
<u>Funktion:</u>	Sicherstellen der wasserspiegelgleichen Anbindung des Brunnengrabens zur Wertach, Erhalt des vernetzten Fließgewässerlebensraums, Vernetzung zwischen Fluss und Aue, Biotopverbund, Wanderachse für Fauna und Flora, Aufwertung des Landschaftsbildes
<u>Lage:</u>	rechte Wertachseite, Fluss-km 24,63
<u>Ausführung:</u>	Sicherstellen der Anbindung durch regelmäßige Unterhaltsmaßnahmen wie z.B. Entfernen von Verklausungen (stauende Totholzansammlungen), Sedimentablagerungen und Auslichtung von zu dichtem Pflanzenaufwuchs.
<u>Maßn.-Nr:</u>	GRO-U-05
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Optimierung und Pflege der Gennachmündung

<u>LAWA-Code:</u>	74.4
<u>Funktion:</u>	Sicherstellen der wasserspiegelgleichen Anbindung der Gennach zur Wertach (ohne Schwellen), Erhalt des vernetzten Fließgewässerlebensraums, Vernetzung zwischen Fluss und Aue, Biotopverbund, Wanderachse für Fauna und Flora, Aufwertung des Landschaftsbildes
<u>Lage:</u>	rechte Wertachseite, Fluss-km 30,45
<u>Ausführung:</u>	Sicherstellen der Anbindung durch regelmäßige Unterhaltsmaßnahmen wie z.B.: Entfernen von Verklausungen (stauende Totholzansammlungen), Sedimentablagerungen und Auslichtung von zu dichtem Pflanzenaufwuchs.
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-09
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Optimierung und Pflege Seitengraben Wehringen

<u>LAWA-Code:</u>	74.4
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für auentypische Pflanzen- und Tierarten, die auf ungenutzte, flache Stillgewässer oder Rohbodenstandorte angewiesen sind
<u>Lage:</u>	linkes Wertachufer, Fluss-km 19,10 und 18,50
<u>Ausführung:</u>	Freistellen der Uferbereiche und Inseln von Aufwuchs, Einbringen von neuem Wurzelstöcken, Astwerk (Totholzbiotope) und Steinschüttungen
<u>Maßn.-Nr:</u>	BOB-U-04
<u>Umsetzung:</u>	2022 bis 2027 (UK2)

Optimierung und Pflege Auebach Bobingen

<u>LAWA-Code:</u>	74.4
<u>Funktion:</u>	Optimierung der Anbindung des Auebachs Bobingen zur Herstellung eines vernetzten Fließgewässerlebensraums, Vernetzung zwischen Fluss und Aue, Biotopverbund, Wanderachse für Fauna und Flora, Aufwertung des Landschaftsbildes
<u>Lage:</u>	rechte Wertachseite, ca. Fluss-km 15,45
<u>Ausführung:</u>	Entfernen der Betonhalbschalen, Profilierung eines naturnah gestalteten Auebachs, Festlegung der hydraulischen Randbedingungen in Rahmen der Detailplanung; mögliche Struktur-/Gestaltungselemente sind Steil-/Flachufer, Inseln, Gumpen, Totholz. Hierzu existiert bereits eine Planung die ggf. aktualisiert werden müsste. Sie umfasst den Mündungsbereich bis ca. 50 m oberstrom des Auebachs. Sicherstellen der Anbindung des neugestalteten Mündungsbereichs durch regelmäßige Unterhaltsmaßnahmen wie z.B. Entfernen von Verklausungen, Sedimentablagerungen, wuchernden Vegetationsbeständen etc.
<u>Maßn.-Nr:</u>	INN-U-06
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Pflege der geöffneten Hinterlandentwässerung

<u>LAWA-Code:</u>	74.4
<u>Funktion:</u>	Verbesserung der Lebensraumverhältnisse für auentypische Pflanzen- und Tierarten, Aufwertung des Landschaftsbildes, Biotopvernetzung
<u>Lage:</u>	rechte Wertachau, Fluss-km 29,30 – 28,70
<u>Ausführung:</u>	Entfernen von Verklausungen (stauende Totholzansammlungen) und Auslichtung von zu dichtem Pflanzenaufwuchs im Uferbereich etc.
<u>Maßn.-Nr:</u>	SMÜ-U-10
<u>Umsetzung:</u>	2016 bis 2021 (UK1)

Vorlandabtrag

<u>LAWA-Code:</u>	74.5
<u>Funktion:</u>	Herstellung eines gleichmäßigen Gefälles im Zuge der Verlängerung und Anbindung des Mühlbachs
<u>Lage:</u>	linke Wertachseite im Auwald, ca. Fluss-km 34,50 - 34,00
<u>Ausführung:</u>	Großflächiger Vorlandabtrag zur Herstellung eines gleichmäßigen Gefälles des Mühlbachs im Mündungsbereich zur Wertach
<u>Maßn.-Nr:</u>	HIL-U-05
<u>Umsetzung:</u>	2022 bis 2027 (UK2)

9. Flächenbedarf

Die Maßnahmen sind im Gewässerbett der Wertach, in den Uferbereichen und/oder in flussnahen Auebereichen vorgesehen (siehe Kap. 9). Die notwendigen Grundstücke befinden sich weitgehend in Öffentlicher Hand (Freistaat Bayern, Gemeinden) oder im Eigentum der BEW, die neben dem Freistaat Bayern, vertreten durch das WWA Donauwörth, Vorhabensträger ist. Im Gewässerbett und in den Uferbereichen sind das ohne Ausnahme alle Flächen. Es ist davon auszugehen, dass diese Flächen für eine Gewässerentwicklung zur Verfügung stehen.

Ein Grunderwerb ist nur für einzelne Grundstücke bzw. Grundstücksteile in den Auebereichen der Stauhaltungen Schwabmünchen und Inningen notwendig, die bisher in Privatbesitz sind. Dabei handelt es sich um eine Gesamtfläche von ca. 1,75 ha. Für die bereits realisierten Maßnahmen, u.a. die Fischaufstieghilfen an den Stauanlagen sind bereits alle Grundstücksfragen geklärt.

Eine Übersicht über die Grundstücksverhältnisse enthält Anlage 6a, eine Übersicht über den vorgeschlagenen Grunderwerb Anlage 6b. Den Abstimmungsprozess mit den Grundstückseigentümern dokumentiert Anlage 4.

10. Kostenschätzung

Eine detaillierte Kostenschätzung zum UK ist als Anlage 7 angefügt. Die Kosten sind Nettopreise, angegeben in €. Die Mehrwertsteuer ist in den Kosten nicht enthalten.

In der Aufstellung berücksichtigt sind auch Maßnahmen, die im Maßnahmenprogramm 2010 bis 2015 nach EG-WRRL (Stand 2009) aufgeführt, zum Zeitpunkt der Erstellung dieses UK aber bereits realisiert sind, z.B. die Fischaufstiegshilfen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an den Stauanlagen. Kosten für Grunderwerb (aus Privatbesitz) sind nur für einzelne Maßnahmen in den Stauräumen Schwabmünchen und Inningen gegeben (siehe auch Kap. 9).

Die geschätzten Kosten für die vorgeschlagenen Maßnahmen am FWK 1_F149 Wertach lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Tab. 5: Kostenschätzung zum UK für den FWK 1_F149 Wertach im Landkreis Augsburg

Stau- raum	Ausbau		Unterhalt in € (netto)	Grund- erwerb in € (netto)	Planung in € (netto)	Gesamtkosten der Maßnahmen im Stauraum in € (netto)
	Maßnahmen bereits realisiert in € (netto)	Maßnahmen <u>noch</u> nicht realisiert, in € (netto)				
HIL	0	885.000,00		0	136.500,00	1.021.500,00
SMÜ	1.425.000,00	1.363.000,00	130.000,00	29.000,00	273.850,00	3.220.850,00
MIT	1.282.500,00	250.000,00	0	0	50.000,00	1.582.500,00
GRO	1.325.000,00	95.000,00	30.000,00	0	25.000,00	1.475.000,00
BOB	1.200.000,00	380.000,00	90.000,00	0	87.500,00	1.757.500,00
INN	750.000,00	539.000,00	105.000,00	12.000,00	128.800,00	1.534.800,00
Alle	5.982.500,00	3.512.000,00	355.000,00	41.000,00	701.650,00	10.592.150,00

11. Hinweise zum weiteren Vorgehen

Mit der Erstellung des vorliegenden UK wurde eine wesentliche Planungsgrundlage geschaffen, um die hydromorphologischen Maßnahmen, die zum Erreichen des „guten ökologischen Potentials“ am FWK 1_F149 „Wertach“ notwendig sind, zu realisieren. In Zusammenarbeit mit dem WWA Donauwörth und der BEW haben sich für jede der sechs Stauhaltungen im Planungsgebiet geeignete, kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen (siehe Kap. 9) ergeben. Erfasst sind auch diejenigen Maßnahmen, die im Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm 2016 bis 2021 (Stand: 2014) vorgeschlagen, heute aber bereits realisiert sind wie z.B. die Modifizierung des Schwellbetriebs in der Kraftwerkskette Schwabmünchen-Inningen.

Die noch vorgesehenen Maßnahmen sollen entsprechend der ökologischen Dringlichkeit, Umsetzbarkeit, der verfügbaren finanziellen Mittel sowie der Grundstücksverfügbarkeit mit Hilfe eines Umsetzungsfahrplans (siehe Anlage 5) in zwei Umsetzungszeiträumen (UK1: 2016-2021 und UK2: 2022 – 2027) realisiert werden. Die Zuständigkeit für Planung und Umsetzung der Maßnahmen liegen in der Zuständigkeit der beiden Vorhabensträger. Welche der Maßnahmen im Rahmen des Gewässerunterhalts ausgeführt werden können und welche als Gewässerausbau mit einem entsprechenden wasserrechtlichen Verfahren einzustufen sind, ist noch abschließend zwischen den Maßnahmenträgern und der Rechtsbehörde Landratsamt Augsburg zu klären. Zuständig für den Unterhalt des FWK 1_F149 im Planungsgebiet sind je nach Streckenabschnitt das WWA Donauwörth, die Kraftwerksgesellschaft Hiltenfingen, die BEW oder WWA und BEW zusammen (siehe Kap. 2).

Die Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange, der Kraftwerksgesellschaft Hiltenfingen, den Grundstückseigentümern sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit stehen noch aus. Weiterhin sollten die am UK beteiligten Kommunen Hiltenfingen, Schwabmünchen, Großaitingen, Wehringen und Bobingen über bestehende Fördermöglichkeiten bei der Umsetzung hydromorphologischer Maßnahmen an den der Wertach zufließenden Gewässern 3. Ordnung informiert und in der Umsetzungsphase begleitend vom WWA Donauwörth beraten werden.

12. Planunterlagen

Der Übersichtslageplan (Anlage 2) auf Grundlage der TK25 zeigt den Flusswasserkörper FWK 1_F149 im Planungsgebiet mit dem Wehr Hiltenfingen und den fünf Stauhaltungen Schwabmünchen, Mittelstetten, Großaitingen, Bobingen und Inningen im Überblick (Maßstab 1:25.000).

In den Maßnahmenplänen für die einzelnen Stauhaltungen (Anlage 3a bis 3f) sind die vorgesehenen hydromorphologischen Maßnahmen unter Angabe der Maßnahmcodes nach Querbauwerken (z.B. SMÜ-U-04) und der LAWA-Tabelle zur Umsetzung der EG-WRRL (z.B. 72-2) dargestellt. Kartengrundlage sind digitale Orthophotos mit Flurkarte im M 1: 5.000. Flächen in Privatbesitz bzw. die Flurstücke, die zum Erwerb vorgeschlagen werden, sind gekennzeichnet.

13. Arbeitshilfen

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2013): Beispiel für ein Umsetzungskonzept „Hydromorphologische Maßnahmen“ nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper „Musterbach“ (MU2012), <http://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserentwicklung/index.htm>

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2011): Strategisches Gesamtkonzept fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2014): Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern: Wasserkörper-Steckbrief FWK 1_F149 Wertach, <http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrri/kartendienst/index.htm>

LANUV NRW (Hrsg., 2011): Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis, LANUV Arbeitsblatt 16

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth (2004): Gewässerentwicklungsplan Gennach http://www.wwa-don.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserentwicklungskonzepte/index.htm

Erläuterungsbericht mit Anlagen 1 bis 7

Vorhabensträger:

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
Förgstraße 23

86609 Donauwörth

Donauwörth, den 10.11.2016

.....
(Ort, Datum)

.....
Neumeier, Ltd. Baudirektor

Entwurfsverfasser:

Ökoplan
Ingenieurbüro für Landschaftsplanung
Erlenstraße 1b

85092 Kösching

Kösching, den 10.11.2016

.....
(Ort, Datum)

.....
Weber