Umsetzungskonzept
„Hydromorphologische Maßnahmen“
für den Flusswasserkörper
Kinsach bis Agendorf, Steinachbach, Kandelbach, Pielmühlbach, Menach, Bogenbach (Mühlbach), Elisabethszeller Bach, Degernbach (FWK 1_F363)
- Gewässer 2. und 3. Ordnung -




Stand März 2023

Vorhaben:	Umsetzungskonzept FWK 1_F363
Gemeinden:	Ascha, Stadt Bogen, Hunderdorf, Konzell, Neukirchen, Rattiszell, Stallwang, Steinach
Landkreis:	Straubing-Bogen
Vorhabenskennzeichen:	-
Vorhabensträger:	Wasserwirtschaftsamt Deggendorf und oben genannte Gemeinden
Entwurfsverfasser:	Landschaftsbüro Pirkl – Riedel – Theurer Piflaser Weg 10 84034 Landshut

Geprüft und genehmigt
nach der baufachlichen Stellungnahme
vom 17.05.2023 Nr. 54-4437-2-9/1_F363
Landshut, den 17.05.2023
Regierung von Niederbayern
Weinzierl, Weinzierl

Umsetzungskonzept Hydromorphologie Kinsach bis Agendorf, Steinachbach, Kandelbach, Pielmühlbach, Menach, Bogenbach (Mühlbach), Elisabethszeller Bach, Degernbach (FWK 1_F363)

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Auftraggeber: Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
Detterstraße 20
94469 Deggendorf

In Zusammenarbeit mit den Gemeinden:
Ascha
Stadt Bogen
Hunderdorf
Konzell
Neukirchen
Rattiszell
Stallwang
Steinach

Auftragnehmer: LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL–RIEDEL–THEURER
Piflaser Weg 10
84034 Landshut
Tel. 0871/2760000
Fax 0871/2760060

Dipl.-Ing. A. Pirkl
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Theurer (Kartographie)

Landshut, März 2023

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis:

Tabellenverzeichnis:

Anlagenverzeichnis:

0 Einführung

Anlass und Zweck des Umsetzungskonzeptes

Besondere morphologische Strukturen – wie Flachufer, Kies- und Sandbänke auf der Gewässersohle, tiefe Kolke, umgestürzte Bäume, Störsteine, standortgerechte Ufergehölze mit verzweigtem Wurzelwerk, ein Mosaik von schnell und langsam fließenden Bereichen und vieles mehr – sind kennzeichnend für naturnahe Fließgewässer.
Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) fordert für Flusswasserkörper (FWK = Gewässerabschnitt eines größeren oder mehrerer kleiner Fließgewässer wie im vorliegenden Konzept) die Erreichung eines „guten ökologischen Zustands" bis zum Jahr 2027. Dort, wo dieser derzeit auf Grund struktureller (hydromorphologischer) Defizite nicht gegeben ist, sind hydromorphologische Verbesserungen notwendig.

Diese sind in den entsprechenden Maßnahmenprogrammen nach EG-WRRL für den jeweiligen FWK zwar vorhanden, müssen nicht zuletzt aber aus Effizienzgründen (Kosten und Wirksamkeit von Maßnahmen) noch konkretisiert werden. Wertvolle Hilfe leistet dafür das sog. „Umsetzungskonzept (UK) hydromorphologische Maßnahmen", um von den Programmen zur Umsetzung von Maßnahmen (konkretes Projekt) zu kommen.
Als Flächenumgriff (Planungsgebiet) für das Umsetzungskonzept ist der jeweilige Flusswasserkörper (FWK) vorgesehen. Hier ist zu beachten, dass im Gegensatz zum Gewässerentwicklungskonzept (GEK), das sich üblicherweise an Verwaltungsgrenzen orientiert (z.B. Amtsbezirk, Gemeindegebiet), ein grenzüberschreitendes Konzept die Regel ist.

Aufbauend auf vorhandene Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) sowie eigene Erhebungen **konzentriert sich das Umsetzungskonzept ausschließlich auf Maßnahmen zur Erreichung der Qualitätsziele der WRRL und klärt deren Realisierbarkeit**. Somit stellen die Umsetzungskonzepte eine planerische Ergänzung zum GEK dar, haben aber gerade im Hinblick auf die Umsetzung eigenständigen Charakter (Qu: Bayerisches Landesamt für Umwelt: Merkblatt Nr. 5.1/3, Stand 01/2017).

Umsetzungskonzepte sind informelle, für den einzelnen zunächst nicht bindende, wasserwirtschaftliche Fachplanungen. Sämtliche dargestellten Maßnahmenvorschläge sind nur in Zusammenarbeit und mit dem Einverständnis der Grundstücksbesitzer zu verwirklichen. Diesbezügliche Informationen und Abstimmungs-Gespräche sind daher eine wesentliche Aufgabe des Umsetzungskonzeptes. Diese werden mit den Grundstückseigentümern/Anliegern sowie den Trägern öffentlicher Belange geführt.

Die Maßnahmenvorschläge werden in Karten verortet und textlich erläutert. Das **Umsetzungskonzept dient** aber **nicht der Ausführungsplanung**. Es wird als **Grundlage für die Beantragung von Fördermitteln** herangezogen. Rechtsgrundlage ist die Richtlinie für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWas).

Der Vorhabensträger des Umsetzungskonzeptes „1_F363 – Kinsach und Nebengewässer" ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, sowie die Gemeinden Ascha, Hunderdorf, Konzell, Neukirchen, Rattiszell, Stallwang, Steinach und die Stadt Bogen. Die Federführung liegt beim Wasserwirtschaftsamt. Am 26.02.2019 erteilte dieses dem Landschaftsbüro Pirkl Riedel Theurer den Auftrag zur Erstellung des Umsetzungskonzeptes.

Gebietsübersicht

Das Planungsgebiet liegt in der Flussgebietseinheit Donau und nachgeordnet im Planungsraum DNI: Donau (Naab bis Isar) und der Planungseinheit DNI_PE02: Donau (Große Laber bis Isar). Der Flusswasserkörper weist eine Länge von insgesamt 121,6 km auf, davon sind 21,9 km Gewässer 2. Ordnung, die übrigen Bäche sind Gewässer 3. Ordnung. Das unmittelbare Einzugsgebiet nimmt eine Fläche von 296 km² ein.

Die Bäche sind dem Typus „Grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach" sowie überwiegend der Fließgewässerlandschaft der Gneisregionen, z.T. auch der Granitregionen, zuzuordnen.

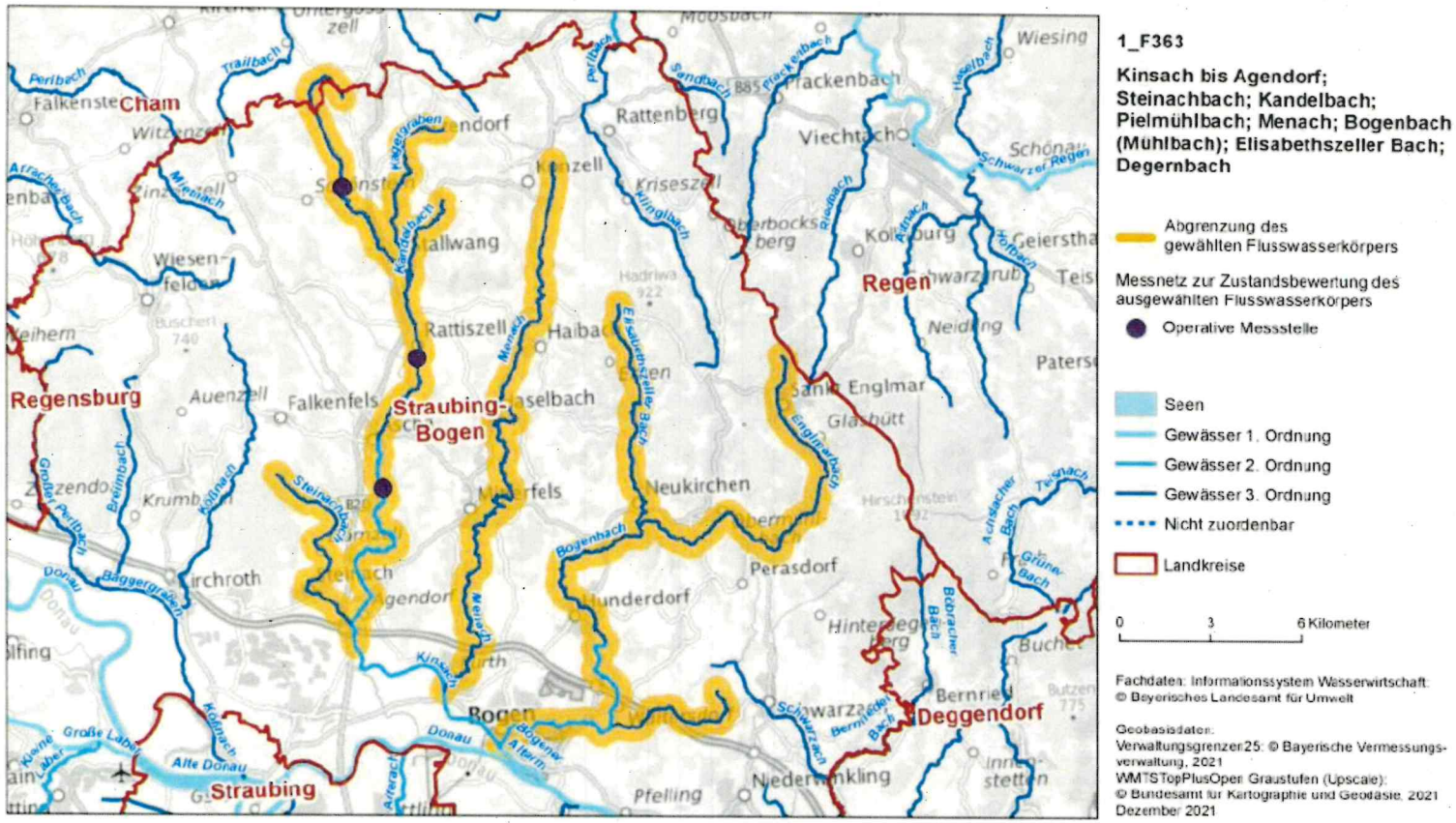
Das Planungsgebiet liegt vollständig im Landkreis Straubing-Bogen (Gemeinden Ascha, Stadt Bogen, Hunderdorf, Konzell, Neukirchen, Rattiszell, Stallwang, Steinach) und überwiegend im Naturraum 406 Falkensteiner Vorwald (das Gebiet nördlich Neukirchen gehört zum Naturraum 405 Vorderer Bayerischer Wald).

Die Gemeinden Haibach, Haselbach, Loitzendorf, Mitterfels, Perasdorf, St. Englmar und Traitsching beteiligen sich nicht am vorliegenden UK. Die zu bearbeitende Gewässerstrecke beträgt dadurch 84,8 km (21,9 km Gewässer 2. Ordnung, 62,9 km Gewässer 3. Ordnung).

Tabelle 1: Anteil der Gemeinden an der bearbeiteten Gewässerstrecke

Stadt / Markt / Gemeinde	**Gewässerlänge [km]**
Ascha	6,2
Bogen	10,4
Hunderdorf	8,9
Konzell	3,8
Neukirchen	9,3
Rattiszell	3,7
Stallwang	16,9
Steinach	3,7

Abb. 1: Übersicht Planungsgebiet



1 Stammdaten FWK und Planungsgrundlagen

Die Stammdaten des FWK 1_F363 sind aus dem beiliegenden Steckbrief (Anhang 1) ersichtlich.
Für den Gewässerunterhalt der Gewässer 3. Ordnung sind grundsätzlich die Gewässereigentümer und Anlieger zuständig. Dies sind überwiegend die jeweiligen Gemeinden, in wenigen Einzelfällen aber auch Privatpersonen. Für die fachliche Beratung ist das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf zuständig.
Die Unterhaltungslast für die Gewässer 2. Ordnung liegt beim Freistaat Bayern, hier vertreten durch das WWA Deggendorf.

Für die Erstellung des Umsetzungskonzepts wurden folgende Grundlagen herangezogen:
- Kartendienst Gewässerbewirtschaftung
- WRRL-Maßnahmenprogramm 2022 – 2027 von 2021
- Gewässerentwicklungskonzepte der Gemeinden Ascha, Bogen, Hunderdorf, Neukirchen, Rattiszell/Stallwang und Steinach
- Gewässerentwicklungskonzepte für die Kinsach und den Bogenbach (Gew. 2. Ordnung) des WWA Deggendorf
- Verzeichnis der staatlichen Grundstücke (Gemeinden, Landkreis, Freistaat Bayern).

2 Bewertung und Einstufung des FWK 1_F363

Das Monitoring nach WRRL ergab für diesen FWK (Messstellen an der Kinsach bei Kammersdorf, Gemeinde Stallwang und Au, Gemeinde Ascha) folgende Bewertungen und Einstufungen (Gesamtwerte für alle Fließgewässer):

- Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe): 2 - gut
- Ökologischer Zustand: 3 - mäßig

Die einzelnen Qualitätskomponenten des Ökologischen Zustands stellen sich wie folgt dar:
- Makrophyten und Phytobenthos: 3 – mäßig
- Makrozoobenthos 2 – gut
- Fischfauna 3 – mäßig
- flussgebietsspezifische Schadstoffe: Umweltqualitätsnormen erfüllt.

Aus den Einstufungen zum Zustand von Makrophyten /Phytobenthos und Fischfauna wird deutlich, dass Handlungsbedarf v.a. im Hinblick auf eine Reduzierung der Nährstoffeinträge sowie auf eine Verbesserung der strukturellen Defizite besteht. Eine Verbesserung zur Stufe „gut" ist gemäß WRRL spätestens bis 2027 anzustreben.

3 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Die im Rahmen des Maßnahmenprogramms 2022 – 2027 geplanten hydromorphologischen Maßnahmen zum FWK 1_F363 sind aus dem beiliegenden Steckbrief (Anlage 1) ersichtlich. Folgende Maßnahmen sind dabei von zentraler Bedeutung und im Rahmen des UKs zu konkretisieren:
- Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (28)

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nähstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion, Abschwemmung und Auswaschung aus der Landwirtschaft (29, 30)
- Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses (61)
- Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens (63)
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen (69)
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer und Uferbereich (70, 71, 72, 73, 74).

4 Gewässerentwicklungskonzepte

Folgende Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) bzw. -pläne (GEP) dienen als Grundlage für die Erarbeitung des Uks:

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf: Kinsach Flkm. 7+070 - 19+692 (Gew. 2. Ord., 2008); Bogenbach Flkm. 0+560 - 10+055 (Gew. 2. Ord., 2008)
- Gemeinde Ascha: MKS Architekten - Ingenieure 2005
- Stadt Bogen: Büro Eska 2003
- Gemeinde Hunderdorf: Büro Eska 2002
- Gemeinde Neukirchen: Büro Eska 2006
- VG Stallwang (mit Rattiszell): MKS Architekten - Ingenieure 2006
- Gemeinde Steinach: Büro Eska 2005.

Kein Gewässerentwicklungskonzept gibt es in der Gemeinde Konzell für die Menach. Dort wurden eigene Erhebungen durchgeführt. Diese konzentrierten sich auf die wesentlichen hydromorphologischen Parameter der Methodik der Gewässerstrukturkarierung in der Wasserwirtschaft: Laufentwicklung, Variabilität des Gewässerbetts, Uferverbauung, Querbauwerke, Sohltiefe, Entwicklungsanzeichen, Ufervegetation.

Wichtige Aspekte, welche aus den Gewässerentwicklungskonzepten mit in das UK eingeflossen sind, sind u.a.:

Abflussgeschehen und natürlicher Rückhalt
- Maßnahmen zur Verhinderung weiterer Eintiefung (z.B. Einbau von Sohlgurten)
- Verringern der Fließgeschwindigkeit durch Auflockern der Uferlinie, Abflachung der Ufer u.a.m.

Morphologie und Feststoffhaushalt
- Förderung der eigendynamische Entwicklung durch Bereitstellung von Flächen (Uferstreifen)
- Strukturverbesserung durch Einbringen von Totholz, Störsteinen etc.

Wasserqualität und Nährstoffrückhalt
- Ackernutzung in Grünland überführen
- Grünlandnutzung extensivieren
- Wasser- und Stoffrückhalt in erosions-/abschwemmungsgefährdeten Lagen fördern (z.B. durch ganzjährige Bodenbedeckung, Rückhaltestrukturen)

Arten und Lebensgemeinschaften
siehe Morphologie und Feststoffhaushalt
- Entwicklung von Gewässerbegleitgehölzen, Röhricht- und Staudenfluren, Auwald
- Herstellen der biologischen Durchgängigkeit

5 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Ausgangssituation - Übersicht

Gewässerstruktur

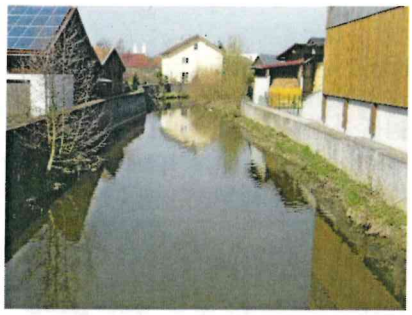
Die Auswertung der Gewässerstrukturkartierung, der vorhandenen Gewässerentwicklungskonzepte wie auch die eigenen Erhebungen ergaben, dass zahlreiche **Gewässerabschnitte** eine Struktur aufweisen, die nahezu oder vollständig **dem Leitbild entspricht**. Dies gilt für fast alle Bäche in größerem Umfang, lediglich beim Degernbach (hier Kartierung nicht korrekt!) und beim Steinachbach trifft dies nur auf wenige Abschnitte zu.

Abb. 2 (im Uhrzeigersinn): Bogenbach nördlich Hunderdorf, bei Taußersdorf / Pielmühlbach nördlich Stallwang / Kinsach südlich Agendorf

Dennoch weisen viele Gewässerabschnitte z.T. erhebliche **strukturelle Defizite** auf: diese Abschnitte können begradigt oder eingetieft sein, einförmige Profile, Ufer- und/oder Sohlbefestigungen aufweisen, im Sohlsubstrat fehlt häufig das charakteristische Lückensystem (durch Versandung). Die charakteristische Gewässerbegleitvegetation aus Gehölzen oder Hochstaudensäumen sowie ausgeprägte Uferstreifen fehlen häufig oder sind sehr schmal ausgebildet. Viele Abschnitte weisen Kombinationen dieser Defizite auf.

Abb. 3: Steinachbach unterhalb Steinach / Degernbach bei Sandhof

Besonders starke Überprägungen durch **Verbauungen** können **in Ortsbereichen** oder entlang von Straßen auftreten, so v.a. im Stadtgebiet Bogen (Bogenbach) oder in Furth (Menach) und Steinburg (Bogenbach). Vereinzelt kommen auch längere verrohrte Abschnitte vor, beispielsweise in Landorf (Kandelbach) oder Holzhaus (Menach).



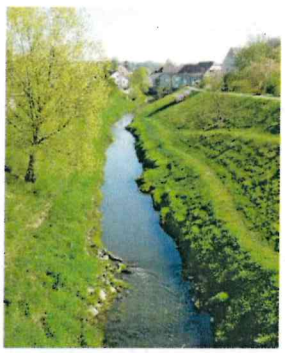


Abb. 4: Menach in Furth / Bogenbach nahe seiner Mündung in Bogen

Eine massive Belastung für alle Gewässer stellen die **Stoff- und Sedimenteinträge** (hier v.a. Sand) aus den teilweise ackerbaulich genutzten Einzugsgebieten dar. Hier sind die Einflussmöglichkeiten eines hydromorphologischen Umsetzungskonzepts jedoch sehr begrenzt. Die dortigen Maßnahmen beschränken sich nämlich weitgehend auf das Gewässerbett und einen Uferstreifen von i.d.R. beidseitig 10 m. Ausnahmen bilden die Beachtung der durchgängigen Anbindung von Seitengewässern sowie Maßnahmen zur Sediment-, Nährstoff- und Schadstoffrückhaltungen an den Bächen und den Seitenzuläufen. Um diese für die Gewässerqualität ebenfalls maßgebliche Problematik anzugehen, sind auch Rückhaltemaßnahmen in den Einzugsgebieten sowie v.a. angepasste Bewirtschaftungsmaßnahmen im Bereich der Landwirtschaft anzustreben, wofür allerdings das AELF zuständig ist. Daher schließt – ergänzend zum vom Maßnahmenkatalog – Maßnahme „77.2a" neben den Rückhaltemaßnahmen an Seitengewässern auch weitere Maßnahmen ein, die v.a. die landwirtschaftliche Nutzung betreffen (z.B. Anbau von Zwischenfrüchten, Begrünung von Abflussmulden). Diese Maßnahmen sind v.a. in Einzugsgebieten mit höherem Ackeranteil erforderlich.

Abb. 5: Bogenbach in Waltersdorf

Durchgängigkeit

Die Zerschneidung des Längskontinuums durch nicht durchgängige Querbauwerke ist eines der Hauptprobleme im Planungsgebiet, da diese die Austauschbeziehungen der aquatischen Fauna behindern bzw. gänzlich unterbinden. Um die Zusammensetzung des Fischbestandes und die Bewertung des ökologischen Zustands („mäßig") zu verbessern ist die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit von großer Bedeutung. Ne-

ben der Errichtung von Fischaufstiegshilfen an den letzten verbliebenden nicht durchgängigen Wehren ist dabei auch auf eine regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der bestehenden Fischaufstiegshilfen zu achten, was allerdings der technischen Gewässeraufsicht des WWA Deggendorf obliegt.

Abb. 6: Bogenbach unterhalb Irlmühle / Menach beiHolzhaus / Elisabethszeller Bach nördlich Neukirchen

Es soll aber auch darauf verwiesen werden, dass in den Letzten Jahren mehrere Querbauwerke durchgängig umgebaut bzw. Umgehungsbäche an Triebwerksanlagen errichtet wurden, so z.B. am Bogenbach bei Ohmühl oder am Elisabethszeller Bach in Neukirchen.

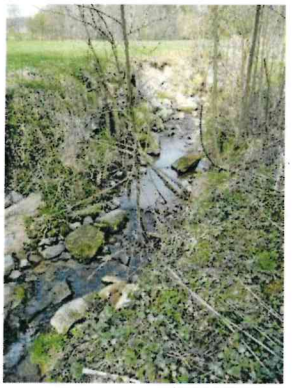
Abb. 7: Bogenbach bei Ohmühl, bei Taußersdorf/ Elisabethszeller Bach in Neukirchen

Wasserkraftanlagen

Gewässer Lage,Name	**Funktion/Wasserrecht**	**Durchgängigkeit**	**Bemerkungen**
Kinsach			
Irlmühl	stillgelegt	ja	keine Ausleitung
Rißmühl	stillgelegt	ja	keine Ausleitung, Bachlauf verlegt
Bäckermühle	stillgelegt	derzeit mangelhaft	
Gschwendt	stillgelegt	ja	keine Ausleitung
Wolferszell	**außer Betrieb**	Umgehungsbach	Restwasser wahrscheinlich ausreichend
Aichmühl	**in Betrieb**	Umgehungsbach, derzeit mangelhaft	
Bruckmühle	**in Betrieb**	ja	

Menach			
Holzhaus Nord	stillgelegt	eingeschränkt	keine Ausleitung
Holzhaus	stillgelegt	nein	keine Ausleitung
Hadermühl	stillgelegt	ja	
Kleinmenach	stillgelegt	ja	keine Ausleitung
Stegmühle	**in Betrieb**	Umgehungsbach, derzeit mangelhaft	Restwasser nicht ausreichend (10l/s)
Furth (Klostermühle Oberalteich)	stillgelegt	ja	keine Ausleitung
Bogenbach			
Obermühlbach	**in Betrieb**	nein	
Irlmühle	**in Betrieb**	Umgehungsbach	
Angermühle	**in Betrieb**	nein	
Buchamühle	**in Betrieb**	Umgehungsbach, optimierungsbedürftig	
Schickersgrub	**in Betrieb**	eingeschränkt durchgängig	
Steinburg Ost	stillgelegt	Umgehungsbach, eingeschränkt durchgängig	
Steinburg	**in Betrieb**	Umgehungsbach, eingeschränkt durchgängig	
Gaishausen	**in Betrieb**	Umgehungsbach, optimierungsbedürftig	
Oberhunderdorf	**in Betrieb**	Umgehungsbach, optimierungsbedürftig	
Hunderdorf	**in Betrieb**	nein	
bei Hofdorf	**in Betrieb**	Umgehungsbach	
Ohmühl	**in Betrieb**	Umgehungsbach	
Bogen	**in Betrieb**	Umgehungsbach	
Degernbach			
Oberwieden	stillgelegt	nein	
Degernbach	stillgelegt	ja	keine Ausleitung
Elisabethszeller Bach			
Pürgl	in Betrieb	nein	
westlich Notzling	vorübergehend stillgelegt	nein	
Höhe Kollerhof	in Betrieb	„Fischtreppe" vorhanden, mangelhaft	
Gögelhof	stillgelegt	nein	
Höhe Hochstraß	stillgelegt	?	

Einige Umgehungsbäche weisen allerdings eine geringe Wasserführung und/oder eine mangelhafte Anbindung an das Hauptgewässer auf, so dass ihre Funktionsfähigkeit teils stark eingeschränkt ist. Beispiele:



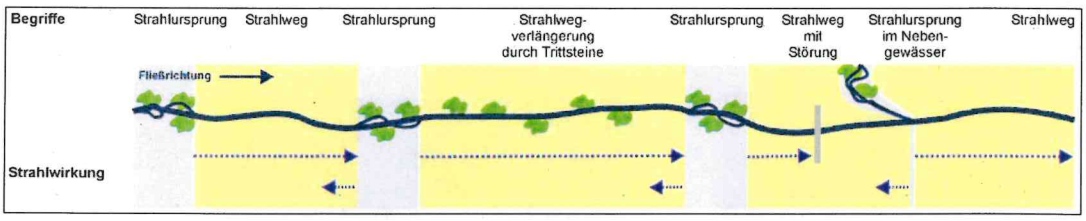
Die teils zu geringen Abflussmengen sind auch auf die allgemein veränderten Abflussverhältnisse zurückzuführen. Einige Triebwerksbetreiber haben darauf hingewiesen, dass in den letzten Jahren die Abflüsse zurückgegangen sind. Mehrere Triebwerke in oberen Gewässerabschnitten, z.B. an der Kinsach, sind daher inzwischen stillgelegt worden.

Grundsätzlich werden nach Auslaufen des Bescheides sowohl die Durchgängigkeit als auch das benötigte Restwasser bei jeder Anlage erneut geprüft und gegebenenfalls Maßnahmen in den neuen Bescheid aufgenommen. Das bedeutet, dass auch an Anlagen, an denen im vorliegenden UK keine entsprechenden Maßnahmen angesetzt sind, möglicherweise aufgrund neuer fachlicher Grundlagen und Erkenntnisse, beispielsweise im Hinblick auf die neue Handlungsanleitung Mindestwasser, Maßnahmen über den Bescheid realisiert oder manche UK-Maßnahmen obsolet werden.

Zwar stellt die Maßnahmenumsetzung nach WRRL eine gesetzliche Vorgabe dar, dies trifft allerdings auch auf die Erlaubnis bzw. Bewilligung einer Wasserkraftanlage zu, was im Rahmen eines Fachkonzeptes wie einem UK nicht ausgehebelt werden kann. Somit ergibt sich bei Maßnahmen an Wasserkraftanlagen ein gesetzlicher Konflikt, der auf Ebene des UK nicht aufgelöst werden kann, sondern einer rechtlichen Einschätzung im Dialog mit dem Betreiber und der Kreisverwaltungsbehörde unter Einbindung der zuständigen Fachstellen im Einzelfall überlassen werden muss. Eine Umsetzung der Maßnahmen an den Wasserkraftanlagen ist daher eher langfristig zu sehen.

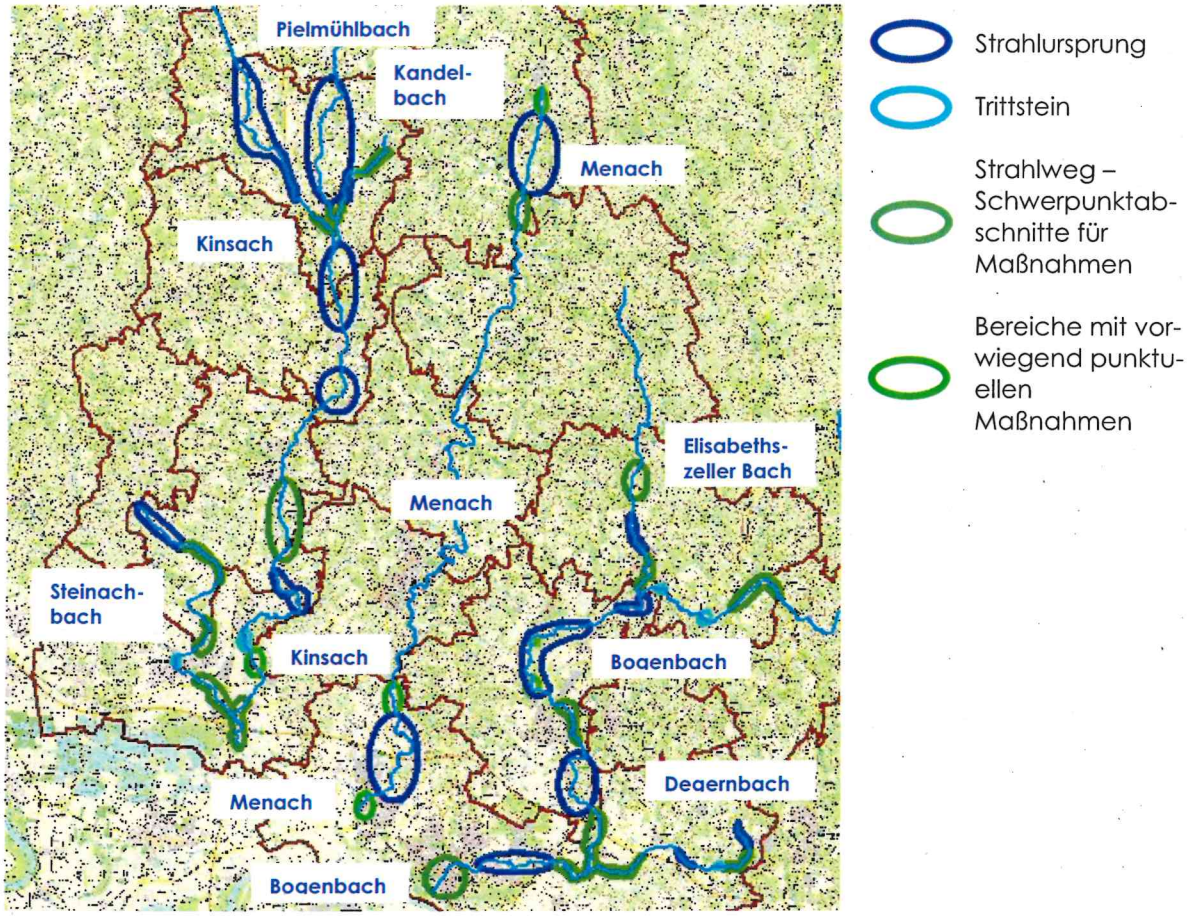
Schwerpunktbildung nach dem Strahlwirkungskonzept

Sowohl fachliche als auch organisatorische bzw. pragmatische Gründe sprechen dafür, an den Gewässern eine Schwerpunktbildung vorzunehmen, und ausgehend von den Gewässerabschnitten in diesen Schwerpunkten die weitere Gewässerentwicklung in Richtung eines „guten ökologischen Zustands" voranzutreiben.
Nach dem Prinzip der „Strahlwirkung" (Deutscher Rat für Landespflege 2008) wird davon ausgegangen, „... dass naturnahe Gewässerabschnitte (Strahlursprünge) eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand angrenzender, weniger naturnaher Abschnitte im Oberlauf bzw. Unterlauf (Strahlweg) besitzen. Diese positive Wirkung ist das Ergebnis aktiver oder passiver Bewegung von Tieren und Pflanzen. Die Reichweite der Strahlwirkung lässt sich durch Trittsteine (= strukturverbessernde Maßnahmen kleineren Umfangs) vergrößern" (LfU-Merkblatt Nr. 5.1/3, Anlage 3).



Um eine möglichst funktionsfähige Lebensraumvernetzung zu erreichen, sollten Maßnahmenbereiche an bereits gut strukturierte Abschnitte anschließen, um auf längeren Strecken gut strukturierte Gewässer zu erreichen. Punktuelle Maßnahmen, die auf kürzere Abschnitte beschränkt sind, können dann als Trittsteine einen Betrag zur Lebensraumvernetzung leisten.
Strahlursprünge sollten für den vorliegenden Gewässertyp (Grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach) eine Mindestlänge von 500 m aufweisen (vgl. LANUV-Arbeitsblatt 16, 2011). An allen Bächen des FWK 1_F363 ist eine hinreichende Anzahl und Strecke an Gewässerabschnitten vorhanden, die die Funktion als Strahlursprung ausüben können (siehe unten, Abb. 8). Ergänzt werden diese bei den meisten Bächen durch kürzere, gut strukturierte Abschnitte, die sich als Trittsteine eignen (siehe unten, Abb. 8). Je nach Vorhandensein von Trittsteinen können die Abschnitte zwischen den Strahlursprügen Abstände zwischen 1,5 und 4 km einnehmen (vgl. LANUV-Arbeitsblatt 16, 2011). Diese sog. Strahlwege sind die zentralen Bereiche zur Verbesserung der Gewässer im Sinne der WRRL im Rahmen eines UK.
Neben diesen fachlichen Gesichtspunkten sprechen auch organisatorische Gründe für die Auswahl von Schwerpunktabschnitten (Strahlursprünge). Im Rahmen eines Umsetzungskonzepts können aus zeitlichen, aber auch aus Gründen des begrenzten Budgets z.B. nicht mit allen Anliegern Gespräche über die Verfügbarkeit von Uferstreifen geführt werden. Außerdem kann es sinnvoll sein, bei der Auswahl von Schwerpunktabschnitten auch die Lage öffentlicher Grundstücke zu berücksichtigen, weil hier die Bereitschaft zu einer Verwendung der Ufergrundstücke für die Gewässerentwicklung deutlich höher ist als bei privaten Anliegern.

Abb. 8: Schwerpunktabschnitte der Gewässer des FWK 1_F363



Gut als Strahlursprung geeignete (wenn auch meist in punkto Uferstreifen, teilweise hinsichtlich ihrer Durchgängigkeit, verbesserungsbedürftige) Gewässerstrecken finden sich v.a. an:

- Steinachbach im Wald oberhalb Thanhof (Länge ca. 1,6 km)
- Kinsach zwischen Kuglmühl und Rißmühl (Länge ca. 4,3 km)
- Kinsach zwischen Stallwang und Rattiszell (Länge ca. 2,8 km)
- Kinsach südlich Rattiszell (Länge ca. 1,1 km)
- Kinsach südlich Gschwendt (Länge ca. 2,4 km)
- Pielmühlbach nördlich Stallwang (Länge ca. 3,7 km)
- Kandelbach zwischen Grub und Stallwang (Länge ca. 1,3 km)
- Menach zwischen Holzhaus und Viertl (Länge ca. 2,1 km)
- Menach nördlich Furth(Länge ca. 3,3 km)
- Degernbach östlich Weinberg (Länge ca. 800 m)
- Degernbach Höhe Grafenberg (Länge ca. 650 m)
- Elisabethszeller Bach nördlich Neukirchen (Länge ca. 1,1 km)
- Bogenbach südlich Neukirchen (Länge ca. 970 m)
- Bogenbach zwischen Steinburg und Hunderdorf (Länge ca. 4,2 km)
- Bogenbach zwischen Hofdorf und Grabmühl (Länge ca. 1,6 km)
- Bogenbach östlich Bogen (Länge ca. 2,4 km).

Als Trittsteine können darüber hinaus folgende gut strukturierte, kürzere Gewässerstrecken fungieren:

- Steinachbach westlich Schloss Steinach

- Degernbach östlich Weiherhäusl
- Bogenbach südlich Schickersgrub
- Bogenbach unterhalb Buchamühl.

6 Abstimmungsprozess Realisierbarkeit

Vorgehensweise

Eine vergleichsweise zeitnahe und effiziente Umsetzung von Maßnahmen zur hydromorphologischen Verbesserung von Gewässern ist nur durch deren frühzeitige und intensive Abstimmung mit den Gemeinden, Gewässernutzern und -anliegern sowie den Fachstellen (Behörden, Verbände) möglich.

Im Rahmen einer Auftaktveranstaltung wurden die Bürgermeister durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf und den beauftragten Fachplaner umfassend über Ziele, Inhalte und Ablauf des Umsetzungskonzeptes informiert. Ausgehend von diesem Termin legten WWA und Fachplaner folgenden Ablauf für die Abstimmungsgespräche und die Öffentlichkeitsarbeit fest:

1. Information Bürgermeister/Verwaltung sowie Wasserwirtschaftsamt
   Bei diesen Terminen wurden die aus den GEPs und den eigenen Begehungen / Erhebungen abgeleiteten Maßnahmenvorschläge vorgestellt und diskutiert. Gleichzeitig wurden von den Gemeinden Informationen über deren eigene Vorstellungen, Problemstellungen, Planungen auf gemeindeeigenen Flächen, weitere Planungen, laufende Grundstücksverhandlungen, mögliche Einbeziehung von Ausgleichsflächen, aktuelle Grundstückspreise etc. eingeholt.

2. Informationsveranstaltung für die Vertreter von Behörden und Verbänden
   Hier wurden zunächst beispielhaft – ausgehend von einer Vorstellung der Gebietssituation - die Maßnahmenvorschläge vorgestellt und diskutiert. Auch die Bildung der Schwerpunktabschnitte wurde erläutert und diskutiert.
   Die Arbeitsgruppe stimmte den vorgestellten Zielsetzungen, der Vorgehensweise und den Maßnahmenvorschlägen grundsätzlich zu und sicherte ihre weitere Unterstützung zu.

3. Informationsveranstaltung für die Anlieger der Schwerpunktabschnitte (siehe Abb. 8)
   Im Rahmen von zwei Informationsveranstaltungen für die Gewässer-Anlieger (v.a. in den Schwerpunktabschnitten) wurden zusammen mit dem Gewässerberater des AELF Straubing, Herrn Obermaier, diese über die Ziele des Umsetzungskonzeptes, die Maßnahmenvorschläge, und die Möglichkeiten zur Mitwirkung bei der Umsetzung einschließlich des Einsatzes von Fördermöglichkeiten/Programmen informiert. Abschließend wurde an die Teilnehmer ein Fragebogen (siehe Anlage 8) ausgeteilt, in dem diese ihre Bereitschaft zu Verkauf, Tausch, Verpachtung, Teilnahme an Programmen etc. den Bearbeiter mitteilen konnten. Die Veranstaltung in Hunderdorf (für Menach, Bogenbach, Degernbach, Elisabethszeller Bach) wurde nur von einem Drittel der geladenen Anlieger (ca. 30) besucht, an der Veranstaltung in Steinach-Wolferszell (für Steinachbach, Kinsach, Pielmühlbach, Kandelbach) nahmen immerhin 24 von 30 geladenen Anliegern teil. Einzelnen Anliegern, die nicht an den Informationsversammlungen anwesend waren, wurden die Fragebögen zugeschickt.
   Rückmeldungen:
   Veranstaltung Hunderdorf: 11 Rückmeldungen, davon 3 mit Interesse an Beratungsgeprächen

Veranstaltung Steinach: 15 Rückmeldungen, davon 7 mit Interesse an Beratungsgesprächen.

4. Einzelgespräche mit Anliegern
   Nach Auswertung der Rückmeldungen wurden mit interessierten Anliegern vor Ort die Umsetzungsmöglichkeiten besprochen. Außerdem wurde versucht, benachbarte Anlieger, die zunächst keine Gesprächsbereitschaft signalisierten, doch noch „ins Boot zu holen", um auf längeren Gewässerabschnitten Verbesserungen zu erreichen.

5. abschließende Abstimmungsgespräche mit den Gemeinden und dem WWA
   Nach der Klärung der Mitwirkung der Anlieger wurden mit allen Gemeinden und dem WWA Deggendorf abschließende Abstimmungsgespräche zu den Maßnahmen geführt. Hier ging es v.a. um die zeitliche Einordnung der Maßnahmen (Bewirtschaftungsperioden), um Fördermöglichkeiten und die Organisation der Umsetzung.

6. Die im Rahmen der zuvor genannten Termine noch nicht beteiligten Verbände wurden vom WWA Deggendorf per Mail schriftlich um Stellungnahme gebeten. Zudem wurde ein Presseartikel in der örtlichen Presse mit der Bitte um Beteiligung der Öffentlichkeit veröffentlicht.

Nachfolgend sind die einzelnen Veranstaltungs- und Gesprächstermine zusammengestellt:

Datum	Ort	Anlass, Ziel, Inhalte
10.04.2019	Rathaus Neukirchen	Auftaktveranstaltung mit Bürgermeistern und Wasserwirtschftsamt
24.05.2019	WWA Deggendorf	Diskussion eigener Maßnahmenvorschläge – Schwerpunkt Gewässer 2. Ordnung
Juli 2019	Gemeindeverwaltungen	Diskussion eigener Maßnahmenvorschläge mit Vertretern der Gemeinden
26.09.2019	Wolferszell	Diskussion der Maßnahmenvorschläge mit Vertretern der Fachbehörden und Verbänden
18.11.2019	Gasthaus Baier-Edbauer, Hunderdorf	Informationsveranstaltung für die Anlieger von Menach, Bogenbach, Degernbach, Elisabethszeller Bach
19.11.2019	Landgasthof Schmid, Wolferszell	Informationsveranstaltung für die Anlieger von Steinachbach, Kinsach, Pielmühlbach, Kandelbach
Dezember 2019 – Februar 2020		Beratungsgespräche mit einzelnen Anliegern
15.05.2020	Rathäuser Bogen, Hunderdorf	Abstimmungsgespräche mit der Stadt Bogen und der Gemeinde Hunderdorf
18.05.2020	Rathäuser Steinach, Ascha	Abstimmungsgespräche mit den Gemeinden Steinach und Ascha
20.05.2020	Rathäuser Konzell, Hunderdorf, Stallwang	Abstimmungsgespräche mit den Gemeinden Konzell, Neukirchen, Stallwang und Rattiszell
08.06.2020	WWA Deggendorf	Abstimmungsgespräche mit Vertretern des WWA
16.12.2022-27.01.2023	Digital	Verbände- und Öffentlichkeitsbeteiligung durch das WWA Deggendorf

Ergebnis

Das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf wird die an der Kinsach und am Bogenbach vorgesehenen Maßnahmen (im Bereich der Gewässer 2. Ordnung) in den nächsten Jahren umsetzen. In der Regel wurden Maßnahmen an Abschnitten vorgesehen, an denen sich Flächen im Grundeigentum des Freistaats Bayern befinden.

Auch die Gemeinden sind durchweg bereit, die vorgeschlagenen Maßnahmen in der 3. Bewirtschaftungsperiode (2022 – 2027) umzusetzen. Mit Ausnahme der Gemeinde Ascha besitzen die Gemeinden allerdings nur wenige Grundstücke, um in den Schwerpunktabschnitten auf eigenen, an Gewässer angrenzenden Flächen Maßnahmen zu hydromorphologischen Verbesserung durchzuführen.
Die Bereitschaft privater Anlieger, Flächen für die Gewässerentwicklung zur Verfügung zu stellen, ist insgesamt in sehr geringem Umfang vorhanden. Entsprechende Möglichkeiten ergeben sich nur

- am Steinachbach zwischen Steinach und St 2140, oberhalb Steinach und bei sowie oberhalb Thanhof auf jeweils ca. 260, 200 und 730 m Länge, wobei im Raum Thanhof nur eine Pacht der Flächen möglich ist
- an der Kinsach Höhe Rattiszell auf ca. 130 m Länge
- am Bogenbach in Hunderdorf zur Anlage eines Umgehungsbachs auf ca. 100 m Länge
- am Degernbach bei Haushof auf ca. 640 m Länge, wobei hier nur eine Pacht der Flächen möglich ist.

Maßnahmen, bei denen keine Uferflächen benötigt werden (v.a. zur Verbesserung der Durchgängigkeit oder zur Strukturverbesserung im bestehenden Gewässerbett) werden von den Gemeinden möglichst bis 2027 umgesetzt.
Soweit bei der Verbesserung der Durchgängigkeit Wasserkraftanlagen betroffen sind, wird sich dazu das WWA Deggendorf mit den Anlagenbetreibern (auch an Gewässern 3. Ordnung) abstimmen.
Die Umsetzung der Maßnahme 77.2a (vgl. Kap. 5) ist nur über einen komplexen Prozess möglich, an dem neben den Grundeigentümern auch verschiedene Behörden (v.a. AELF, ALE, WWA, ggf. UNB) mitwirken müssen. Eine Möglichkeit stellen die sog. **„boden:ständig"**-Projekte dar, die sich dieser Problematik annehmen, um den Bodenabtrag sowie den Stoff- und Sedimenteintrag in Gewässer zu reduzieren.

Bei folgenden Gewässerabschnitten erscheint auch eine Umsetzung bis 2027 sehr unwahrscheinlich:

- Abschnitte am Steinachbach zwischen St 2140 und Mündung, südöstlich Bärnzell, am Waldrand unterhalb Thanhof
- Abschnitte an der Kinsach bei Agendorf und südlich Stallwang
- Abschnitt am Kandelbach unterhalb Landorf
- Sämtliche Abschnitte an der Menach in der Gemeinde Konzell
- Abschnitte am Bogenbach zwischen Irlmühle und Angermühl sowie westlich Wieshof
- Abschnitte am Degernbach nördlich Sandhof und nördlich Frammelsberg.

7 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

Grundlage für die folgende Maßnahmenauswahl sind die GEPs bzw. GEKs der Gemeinden und des WWA Deggendorf, eigene Erhebungen/Begehungen sowie die beschriebenen Abstimmungsgespräche. Sie beziehen sich i.d.R. auf die Schwerpunktabschnitte nach Strahlwirkungskonzept, Ausnahmen bilden Maßnahmen zur Verbesserung der Sedimentrückhaltung und zur Herstellung der Durchgängigkeit. Diese wurden auf der gesamten Gewässerstrecke dargestellt.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen begründen sich v.a. aus folgenden Problemen und Defiziten:
Eintiefung von Gewässerabschnitten
Verbauung / Strukurarmut von Gewässerabschnitten
Fehlen einer gut ausgebildeten Ufervegetation
intensive landwirtschaftliche Nutzung von Ufer und Aue
Sediment- und Stoffeinträge
mangelnde biologische Durchgängigkeit durch Querbauwerke
zu geringe Wasserführung durch Ausleitungen.

Die Kennzeichnung der Maßnahmen richtet sich nach dem LAWA-Maßnahmenkatalog. Die Codierung und Benennung entspricht den „BY-Katalog 2.BP" (Stand Feb. 2016 siehe Anlage 1.2).

Die wichtigsten im UK verorteten Einzelmaßnahmen werden hier kurz erläutert und Hinweise zu deren Umsetzung gegeben. Um die ökologische Wirkung der vorgeschlagenen Maßnahmen auf die aquatischen Biozönosen zu verdeutlichen, ist jede Maßnahme mit einer Bewertungstabelle versehen. Dies soll deren Relevanz in Bezug auf die Zielerreichung nach WRRL aufzeigen. Die einzelnen Maßnahmen sind im Lageplan Hydromorphologische Maßnahmen (Anlage 3) verortet. Der vorgeschlagene Umsetzungszeitraum und eine Kostenannahme sind der Maßnahmenliste in Anlage 4 zu entnehmen.

7.1 Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit

Eine ungehinderte Durchwanderbarkeit der Gewässer ist für wandernde Wasserorganismen eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung einer intakten Lebensgemeinschaft. Daher gilt die Vernetzung der Lebensräume eines natürlichen Fließgewässers in Form eines für Fische und Makrozoobenthos durchgängigen Gewässerlaufs als ein primäres Ziel der EG-WRRL zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes/Potentials (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Maßnahmen und deren Wirkpotential auf die Durchgängigkeit

BY-Code	Maßnahme	Verbesserungspotential			
		Fischfauna	Makrozoobenthos	Makrophyten /Phytobenthos	Phytoplankton
69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares Bauwerk (z.B. Sohlgleite)	+++	+	0	0
69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischauf und – abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/ Durchlassbauwerk anlegen	+++	+	0	0
69.4	Umgehungsgewässer/ Fischauf und – abstiegsanlagen an einem Wehr/ Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	+++	+	0	0
69.5	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen, optimieren)	+++	+	0	0

Im Planungsgebiet kommen eine Reihe kleinerer Querbauwerke wie Abstürze oder Sohlschwellen vor, die mit einfachen Maßnahmen zu einer Sohlrampe oder –gleite umgebaut werden können, z.B. an der Kinsach bei Rattiszell oder am Kandelbach bei Grub. Vereinzelt kommen auch hohe Abstürze vor (z.B. am Bogenbach unterhalb Irlmühle oder am Elisabethszeller Bach oberhalb Neukirchen), für die ein aufwändigerer Umbau notwendig ist. Solche Querbauwerke sind oft auch durch Ausleitungen für Wasserkraftanlagen entstanden, so z.B. am Bogenbach in Hunderdorf und südlich Wieshof oder an der Kinsach oberhalb Stallwang.

Selten kommen in den Gewässern des Bayerischen Walds auch natürliche (geomorphologisch bedingte) Abstürze wie am Elisabethszeller Bach südlich Pürgl vor.

7.2 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenem Profil sowie durch Ufer/Sohlumgestaltung

Aufgrund fehlender Flächen im Besitz der öffentlichen Hand ist oftmals keine natürliche großräumige eigendynamische Entwicklung des Gewässers möglich. Eine Verbesserung der Gewässerstruktur im vorhandenen Profil kann dennoch durch Einbringen von Strukturelementen wie Buhnen, Totholz oder Störsteine erzielt werden. Durch diese wird die Strömungsvielfalt erhöht und es entstehen kleinräumige Lebensräume mit unterschiedlichen Strömungsbedingungen. Vor allem in fischbiologischer Hinsicht kann die Gesamtsituation hierdurch verbessert werden.

Tabelle 3: Maßnahmen und deren Wirkpotential auf die Habitatstruktur

BY-Code	Maßnahme	Verbesserungspotential			
		Fischfauna	Makrozoobenthos	Makrophyten /Phytobenthos	Phytoplankton
70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung	+++	+++	+	+
70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren	+++	+++	+	0
70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömungslenker einbauen)	+++	+++	+	0
71	Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils (z. B. Störsteine und Totholz einbringen, Kieslaichplätze schaffen)	+++	+++	+	0
72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten	+++	+++	+	0
72.2	Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)	+++	+++	+	0
72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)	+++	+	+	0
72.4	Auflockern starrer/monotoner Uferlinien	++	+	0	0

Entsprechende Maßnahmen werden an zahlreichen Gewässerabschnitten vorgesehen: Die Neuanlage oder Reaktivierung naturnaher Gewässerabschnitte ist u.a. an der Kinsach in Ascha und Rattiszell möglich. Flächen für eine eigendynamische Entwicklung werden u.a. am Degernbach bei Haushof und am Steinachbach oberhalb Steinach zur Verfügung stehen
Punktuelle Strukturverbesserungen sind an Abschnitten aller Gewässer vorgesehen, so z.B. an der Kinsach südlich Agendorf und südlich Ascha, am Bogenbach in Bogen und nördlich Waltersdorf oder am Elisabethszeller Bach in Neukirchen.

7.3 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich

Gewässerbegleitende Gehölze haben viele wichtige ökologische Funktionen, besonders die ins Gewässer ragenden Wurzelbereiche stellen wertvolle Fischunterstände dar. Darüber hinaus werden durch die Beschattung das Makrophyten-Wachstum und der Temperaturhaushalt des Gewässers reguliert. Der Eintrag von Falllaub und Totholz bildet außerdem eine wichtige Nahrungsgrundlage für viele Wasserorganismen.
Je nach Flächenverfügbarkeit und aktueller Umlandnutzung sollte daher in Bereichen mit geringem oder fehlendem Ufergehölzsaum dieser wieder hergestellt oder die Entwicklung einer naturnahen Primäraue angestrebt werden.

Tabelle 4: Maßnahmen und deren Wirkpotential auf die Habitatstruktur im Uferbereich

BY-Code	Maßnahme	Verbesserungspotential			
		Fischfauna	Makrozoobenthos	Makrophyten /Phytobenthos	Phytoplankton
73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln	+++	+++	+++	+
73.2	Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln	+	++	++	0

Abschnitte für entsprechende Maßnahmen finden sich u.a. am Steinachbach oberhalb Thanhof, an der Kinsach nördlich Ascha oder am Elisabethszeller Bach in Neukirchen.

7.4 Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten

Das Fehlen typischer Elemente der Auenlandschaft unterbricht das Wirkungsgefüge zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen.
Ziel ist es wieder eine naturnahe Auenlandschaft, ökologisch wertvolle Lebensräume und potentiell natürliche Lebensgemeinschaften zu schaffen sowie eine bessere Quervernetzung des Gewässers mit seinem unmittelbaren Vorland.

Tabelle 5: Maßnahmen und deren Wirkpotential auf den Auelebensraum

BY-Code	Maßnahme	Verbesserungspotential			
		Fisch-fauna	Makro-zoobenthos	Makrophyten /Phyto-benthos	Phyto-plankton
74.2	Primäraue naturnah entwickeln	+++	+++	+++	+
74.3	Auegewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen	+++	+++	+++	0
74.5	Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z. B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren)	+	+	+	0
74.6	Aue naturnah erhalten/pflegen	+++	++	++	0

Ein Schwerpunkt dieser Maßnahmen liegt an der Kinsach nördlich Ascha, außerdem soll die Auenentwicklung an der Menach in Furth gefördert werden.

Die Maßnahmen sind in Form der Maßnahmen-Codes in Maßnahmenplänen (Anlage 3, M 1:10.000, aufgeteilt auf neun Karten) dargestellt und in Anlage 4 aufgeführt. Zusätzlich sind bei Bedarf Grunderwerbspläne (Anlage 7) beigefügt. Ihre zeitliche Umsetzbarkeit (Aufteilung nach Bewirtschaftungsperioden) ist in den Anlagen 3 und 4 dargestellt.

Maßnahmenbilanz nach zeitlicher Umsetzbarkeit

Tab. 6: Maßnahmenbilanz nach zeitlicher Umsetzbarkeit („lineare" Maßnahmen)

Steinachbach	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	570 m	603 m	1940 m
Kinsach G II	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	605 m	1.803 m	741 m
Kinsach G III	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	- m	1.750 m	228 m
Kandelbach	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
Anmerkung: 5 Abstürze bereits umgebaut!	-	-	273 m
Menach	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	- m	257 m	832 m
Bogenbach G II	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	-	2.904 m	406 m
BogenbachG III	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	- m	820 m	880 m
Elisabethszeller Bach	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	-	476 m	-
Degernbach	**Bereits umgesetzt**	**Umsetzbarkeit bis 2027**	**Umsetzbarkeit nach 2027**
	-	625 m	1343 m
Summe	**1.175 m**	**9.238 m**	**6.643 m**

Somit können auf einer Länge von rd. 54 % der bearbeiteten Abschnitte Maßnahmen bis zum Ende der 3. Bewirtschaftungsperiode umgesetzt werden, auf einem guten Drittel der Strecke ist eine Umsetzbarkeit derzeit nicht absehbar. Auf knapp 7 % sind in den bearbeiteten Abschnitten bereits Maßnahmen zur hydromorphologischen Verbesserung umgesetzt worden.

8 Flächenbedarf, Kostenschätzung

Diese finden sich detailliert aufgeschlüsselt in Anlage 4.

Die Kostenschätzung wurde in Anlehnung an den Preisspiegel für hydromorphologische Maßnahmen des LfU (Version) durchgeführt. Zur Abschätzung der Kosten für den Grunderwerb wurden ortsübliche Preise für Grünland, Wald und siedlungsnahe Flächen herangezogen. Ergänzend muss erwähnt werden, dass grundsätzlich die Bereitschaft Flächen zu tauschen im Gebiet wesentlich höher ist als zu verkaufen. Die Kosten können hier also je nach den Möglichkeiten, die Flächen für die Gewässer zu sichern, stark abweichen.

Tabelle 7: Kosten und Flächenbedarf nach Anlieger

Gemeinde	**Kosten [€]**		Summe	**Fläche**		Summe
	BP 3 (2022-2027)	derzeit nicht durchführbar		Bedarf [m²]	Kosten [€]	
Ascha	156.270	10.450	166.720	5.100	20.400	192.220
Bogen	104.440	109.400	213.840	25.600	211.100	424.940
Hunderdorf	50.660	-	50.660	500	1.500	52.160
Konzell	6.000	62.000	68.000	14.050	42.150	110.150
Neukirchen	29.100	31.400	60.500	17.600	70.400	130.900
Rattiszell	14.500	-	14.500	3.210	12.840	27.340
Stallwang	12.600	46.700	59.300	5.120	20.480	79.780
Steinach	20.500	90.600	111.100	34.230	233.520	344.620
Freistaat Bayern	244.540	77.320	321.860	28.150	243.550	565.410
Dritte	46.600	-	46.600	500	1.500	48.100
Summe	***685.210***	***427.870***	***1.113.080***	***134.060***	***857.440***	***1.970.520***

Die Trägerschaft der einzelnen Maßnahmen richtet sich nach den gesetzlich geregelten oder gegebenenfalls in einem Bescheid oder einer Vereinbarung festgelegten Zuständigkeiten. Die Angabe der Maßnahmenträger in den Anlagen 3 und 4 ist demnach rein informativ und stellt keine rechtsverbindliche Einschätzung dar. Sofern sich Änderungen an den Zuständigkeiten ergeben sollten, muss das UK dahingehend ergänzt bzw. aktualisiert werden. Ebenso stellt die Deklaration einer Maßnahme in Ausbau oder Unterhalt nur eine unverbindliche erste Einschätzung dar, die vor Ausführung nochmal entsprechend geprüft werden muss.

Der Freistaat Bayern trägt die Kosten im Bereich des Gewässers 2. Ordnung, mit Ausnahme der Herstellung der Durchgängigkeit sowie der Erhöhung der Restwassermenge an den Kraftwerken, was den Kraftwerksbetreibern obliegt. Kosten für derlei Maßnahmen an Kraftwerken sind stark abhängig von der Art der Bauweise, weshalb sie nur unzureichend pauschal abgeschätzt werden können. Alle Kosten (auch für Dritte) beruhen auf einer Schätzung durch das Landschaftsbüro Pirkl-Riedl-Theurer und können von den tatsächlichen Kosten abweichen.

9 Hinweise zum weiteren Vorgehen

Sowohl bei den kurzfristig als auch bei den mittelfristig umsetzbaren Maßnahmen bedürfen die Kommunen einer unterstützenden Beratung. Bei den mittelfristig umsetzbaren Maßnahmen dürfte auch eine regelmäßige „Erinnerung" an das Maßnahmenkonzept sinnvoll sein, zum Beispiel im Falle anstehender Planungen mit Bedarf an Ausgleichsflächen. Bei neuen Verfahren der Ländlichen Entwicklung oder neu aufgelegten Programmen der Landwirtschaft, der Wasserwirtschaft oder des Naturschutzes ist ebenfalls zu prüfen, ob das vorliegende Maßnahmenkonzept oder Teile davon integriert werden können. Dies gilt sowohl für Unterhaltungs- wie auch für **Ausbau**maßnamen. Bei der Umsetzung von Ausbaumaßnahmen, die einem Wasserrechtsverfahren unterliegen, ist im Regelfall ein Landschaftsarchitekturbüro/Ingenieurbüro mit den entsprechenden Planungen zu beauftragen.
Bei Umsetzungsmaßnamen im Rahmen der Gewässer**unterhaltung** sollte – soweit vorhanden – ein kommunaler Gewässerbeauftragter tätig werden. Im Landkreis Straubing-Bogen könnte diese „Kümmererfunktion" vom Landschaftspflegeverband übernommen werden. Dieser arbeitet mit vielen Kommunen seit Jahrzehnten in bewährter Weise zusammen und verfügt über das notwendige Fachpersonal. Unterstützt werden könnte er dabei durch den zuständigen Gewässerbeauftragten des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Denkbar wäre z.B. regelmäßige Treffen mit den Kommunen (ein- bis zweimal pro Jahr), bei denen die Umsetzung von Maßnahmen im Jahresbauprogramm besprochen werden. Damit könnte mittel- bis langfristig eine sukzessive Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen vorgenommen werden.

Gezielt sollte dabei auf die Anlieger in den Schwerpunktabschnitten zugegangen werden, die bisher noch keine Bereitschaft zur Mitwirkung gezeigt haben

Die Maßnahme 77.2a ist gesondert zwischen verschiedenen Behörden und Beteiligten abzustimmen. Eine Federführung durch das ALE kann z.B. im Rahmen der Bodenständig-Projekte sinnvoll sein.

Es gilt zu beachten, dass das UK immer nur einen Zwischenstand darstellt, da sich diverse Rahmenbedingungen ändern können. So hängen viele Maßnahmen von der Flächenverfügbarkeit oder geltenden Wasserrechten ab und können dadurch auch nach Fertigstellung des Konzeptes noch hinzugefügt oder abgeändert werden.
Dies gilt auch deshalb, weil gegenwärtig noch erhebliche Wissensdefizite hinsichtlich der quantitativen Auswirkung hydromorphologischer Maßnahmen auf die verschiedenen bewertungsrelevanten Biokomponenten existieren.

Vorgesehene Baumaßnahmen sind grundsätzlich rechtzeitig bekannt zu geben und die entsprechenden Verfahren einzuleiten. Ebenso sind die Fachberatung für Fischerei sowie die Fischereirechtsinhaber rechtzeitig vor Beginn der geplanten Maßnahmenumsetzung in Kenntnis zu setzen. Die Ausführung der Maßnahmen muss außerdem mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden

10 Quellenverzeichnis

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Merkblatt Nr. 5.1/3, Stand 01/2017

Büro Eska 2002: Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Hunderdorf

Büro Eska 2003: Gewässerentwicklungsplan Stadt Bogen

Büro Eska 2005: Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Steinach

Büro Eska 2006: Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Neukirchen

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) 2008: Kompensation von Strukturdefiziten in Fließgewässern durch Strahlwirkung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, H. 81

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) 2011: Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis. LANUV-Arbeitsblatt 16

MKS Architekten - Ingenieure 2005: Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Ascha

MKS Architekten - Ingenieure 2006: Gewässerentwicklungsplan VG Stallwang

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf 2008: Gewässerentwicklungskonzept Kinsach, Flkm. 7+070-19+692

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf 2008: Gewässerentwicklungskonzept Bogenbach, Flkm. 0+560 - 10+055