



Hydromorphologische Maßnahmen am Rothbach

# Umsetzungskonzept Rothbach

FWK 1\_F321

- Bereich ausgebaute Wildbachstrecke -

Stand 12/2022



Vorhaben:	Umsetzungskonzept Rothbach Ausgebaute Wildbachstrecke FWK 1_F321
Flusskilometer:	7,08-9,43
Gemeinden:	Bodenmais
Landkreise:	Regen
Vorhabensträger	Freistaat Bayern vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
Entwurfsverfasser:	Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

  
Michael Kühberger, LBD  
Behördenleitung

  
Thomas Kortmann, BOR  
Fachbereichsleiter Wasserbau und  
Gewässerentwicklung

**Geprüft und genehmigt**

nach der fachlichen Stellungnahme  
vom 15.07.2023 Nr. 52-4437-2-18/1\_F321

Landshut, den 15.07.2023

Regierung von Niederbayern

Weinzierl, 

# Inhaltsverzeichnis

0.	Einführung .....	1
1.	Detailinformation/Stammdaten Flusswasserkörper .....	1
2.	Bewertung und Einstufung des FWK.....	2
3.	Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen).....	3
4.	Gewässerentwicklungskonzepte und sonstige wasserwirtschaftliche Planungen .....	3
5.	Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge.....	4
5.1.	Hydromorphologische Maßnahmen .....	4
5.2.	Andere naturschutzfachliche Aspekte .....	5
6.	Abstimmungsprozess und Realisierbarkeit.....	5
7.	Maßnahmenvorschläge.....	6
7.1.	Maßnahmen an Wasserkraftanlagen und anderen Querbauwerken.....	6
7.2.	Fazit.....	9
8.	Flächenbedarf .....	9
9.	Kostenschätzung .....	9
10.	Realisierbarkeit und weiteres Vorgehen .....	10

# Abkürzungsverzeichnis

EG-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
Fkm	Flusskilometer
FSB	Freistaat Bayern
FWK	Flusswasserkörper
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GSK	Gewässerstrukturkartierung
LfU	Landesamt für Umwelt
UK	Umsetzungskonzept
UNB	Untere Naturschutzbehörde
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WKA	Wasserkraftanlagen
WWA	Wasserwirtschaftsamt

## 0. Einführung

Bayerns Fließgewässer weisen eine große Formenvielfalt auf. Verschiedene hydrologische und morphologische Bedingungen in den Einzugsgebieten haben zur Entstehung von Fließgewässerlandschaften mit unterschiedlichsten Habitaten für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten geführt. In der Vergangenheit sind aber mehr als die Hälfte aller Flüsse und Bäche samt ihren Auen in Bayern naturfern umgestaltet worden; die Gründe dafür sind vielfältig: Hochwasserschutz, Besiedlung, Verkehr, Schifffahrt, Wasserkraft und landwirtschaftliche Nutzung. Diese Veränderungen führten zu einem Verlust an Retentionsräumen, zur Einschränkung hydromorphologischer Prozesse, zur Verringerung gewässer- und auentypischer Strukturen und Lebensräume sowie zum Rückgang der Biodiversität in den Gewässerlandschaften.

Aufgabe der Wasserwirtschaft ist es unter anderem, die Funktionen der Gewässer im Naturhaushalt (wie z. B. Lebensraum, Retentionsraum, Ausbreitungs- und Vernetzungsband) zu erhalten bzw. an ausgebauten Gewässern - soweit möglich - wiederherzustellen. Die Verpflichtung zu einer ökologisch orientierten Pflege, nachhaltigen Entwicklung sowie zum nachhaltigen Hochwasserschutz ergibt sich aus nationalen gesetzlichen Vorgaben, aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern, der Agenda 21 sowie aus supranationalen gesetzlichen Vorgaben (EG-Wasserrahmenrichtlinie, FFH- und Vogelschutz-Richtlinie, EG-Hochwasserrisiko-Managementrichtlinie).

Die EG-WRRL fordert für diejenigen Flusswasserkörper (FWK), die aufgrund struktureller (hydromorphologischer) Defizite den sogenannten „guten ökologischen Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potenzial“ nicht erreichen. Dazu geeignete (Renaturierungs-)Maßnahmen sind im Maßnahmenprogramm nach EG-WRRL zwar genannt, müssen aber nicht zuletzt auch aus Effizienzgründen (Maßnahmenkosten und Maßnahmenwirksamkeit) konkretisiert und verortet werden. Im Hinblick auf eine zielgerichtete Umsetzung werden daher die geplanten hydromorphologischen Maßnahmen flächenscharf und quantitativ im sog. Umsetzungskonzept (UK) hydromorphologische Maßnahmen dargestellt.

Das **Umsetzungskonzept hydromorphologische Maßnahmen** erfasst den Fließgewässeranteil der FWK an Gewässern mit hydromorphologischen Defiziten. Es baut auf vorhandene Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) auf. Die enthaltenen Maßnahmenvorschläge konzentrieren sich jedoch ausschließlich auf die Erreichung der Umweltziele der EG-WRRL unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit. Als Flächenumgriff (Planungsgebiet) für die UK ist der jeweilige FWK und somit in der Regel ein grenzüberschreitendes Konzept vorgesehen (LfU Bayern, 2013).

Für die Erstellung des UK „Rothbach (zum Schwarzen Regen)“ (FWK 1\_F321) wurde der Rothbach im Bereich der ausgebauten Wildbachstrecke bearbeitet. (s. Anlage 2), da dieser Abschnitt in der Unterhaltungslast des Freistaats Bayern liegt. Für die enthaltenen Maßnahmenvorschläge (Anlage 3) wurde mit Hinblick auf die Zielerreichung bis spätestens 2027 ein Umsetzungsfahrplan aufgestellt (s. Anlage 4). Die Anlage 5 enthält Stellungnahmen der Fachberatung für Fischerei und der Unteren Naturschutzbehörde zu den hier aufgezeigten Maßnahmenvorschlägen.

## 1. Detailinformation/Stammdaten Flusswasserkörper

Der FWK „Rothbach (zum Schwarzen Regen)“ 1\_F321 umfasst insgesamt eine Länge von 21,4 km (vgl. Anlage 1.1 sowie Übersichtsplan Anlage 2).

Das UK hydromorphologische Maßnahmen wird für den Bereich der ausgebauten Wildbachstrecke (ca. Fkm 7,08-9,43) im Gemeindegebiet Bodenmais aufgestellt. Dieser Bereich liegt in der Unterhaltungslast des Freistaats Bayern (s. Übersichtsplan Anlage 2) und ist etwa 2,3 km lang.

Einzelheiten zu den Stammdaten des FWK können dem Wasserkörper-Steckbrief (Anlage 1.1) entnommen werden.

Folgende Grundlagen wurden bei der Erstellung des UK berücksichtigt:

- Liste der staatseigenen Grundstücke
- Liste der Pachtverträge
- Aktuelle [Gewässerstrukturkartierung \(GSK\)](#) des LfU (Datenstand 2017)
- Rechtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet
- WRRL-Maßnahmenprogramm (Stand Dezember 2021)
- [Merkblatt 5.1/4](#) „Umsetzungskonzepte für hydromorphologische Maßnahmen“

## 2. Bewertung und Einstufung des FWK

Der FWK 1\_F321 zählt zu den grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbächen (Typ 05) und ist als natürlicher Wasserkörper eingestuft. Ziel nach WRRL ist die Erreichung des „guten ökologischen Zustands“.

Die grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbäche zeichnen sich im naturnahen Zustand durch einen, je nach Talform, gestreckten bis stark geschwungenen Lauf aus, wobei sich abschnittsweise Nebengerinne finden. Die Sohle besteht überwiegend aus dynamischen Grobmaterial wie Schotter und Steinen, untergeordnet auch aus Kies, Blöcken, Fels, Sand und organischen Substraten. Der Totholzanteil am Sohlsubstrat ist mit 5-10 % mäßig und die groben Substrate sind häufig von Moosen bewachsen, es können aber auch makrophytenfreie Abschnitte auftreten. Es gibt wenige bis mehrere besondere Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen bei mäßiger bis stellenweise großer Tiefen- und Breitenvarianz. Die Ufer werden von durchgehenden Gewässerrandstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen begleitet. Höchstens geringe Sohl- und Uferbelastungen treten auf, Bauwerke und andere Veränderungen im und am Gewässer beeinträchtigen den Geschiebehaushalt sowie die longitudinale und laterale Durchgängigkeit nicht oder nur geringfügig. Die Gewässer dieses Typs besitzen eine dynamische Wasserführung. Die in der Regel schnell ablaufenden Hochwässer übertreten die Ufer des Baches nur selten und überfluten die Aue dann nur kurzzeitig. (Döbbelt-Grüne, et al., 2013)

Der Rothbach ist im betrachteten Abschnitt ein ausgebauter Wildbach und weist demnach grundsätzlich ein hohes Fließgefälle und daher viele Sohlbauwerke zur Sohlstabilisierung, wie beispielsweise Absturztreppe, sowie Querbauwerke für den Geschieberückhalt auf. Hinzu kommen zahlreiche nicht durchgängige Wehre von Wasserkraftanlagen sowie eingeschränkt durchgängige, steile Sohlrampen.

Grundlage der Bewertung und damit der Maßnahmenauswahl für den 3. Bewirtschaftungsplan sind die Ergebnisse des operativen Monitorings an der Monitoringstelle Hammermühl (vgl. Steckbriefkarte Anlage 1.1) sowie den Bewertungen der Fachberatung für Fischerei.

Das Monitoring nach WRRL ergab folgende Bewertungsstufen für die Qualitätskomponenten des ökologischen Potentials: **Zustands:**

Tabelle 1: Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Potentials

<b>Makrozoobenthos – Modul Saprobie</b>	1	Sehr gut
<b>Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation</b>	1	Sehr gut
<b>Makrophyten/Phytobenthos</b>	1	Sehr gut
<b>Phytoplankton</b>	-	Nicht relevant
<b>Fischfauna</b>	3	Mäßig

(Stand 22.12.2020)

Der ökologische Zustand des FWK 1\_F321 wurde daher insgesamt als „Mäßig“ eingestuft. Die vollständige Bewertung kann dem Wasserkörpersteckbrief (Anlage 1.1) entnommen werden.

Da ab der Bewertungsstufe 3 (und schlechter) Handlungsbedarf gegeben ist, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um den guten ökologischen Zustand am Rothbach wiederherzustellen, wobei in diesem Fall der Fokus auf der Verbesserung der Fischfauna liegt. Als Zielvorgabe für den Rothbach bezüglich der Maßnahmenumsetzung ist das Jahr 2027 vorgesehen.

Die aktuelle GSK (Stand 2017) zeigt im betrachteten Abschnitt überwiegend eine deutliche bis stark veränderte Gewässerstruktur. Dennoch liegt im gesamten FWK kein signifikantes morphologisches Defizit vor, weshalb auch keine strukturverbessernden Maßnahmen in den Steckbrief aufgenommen wurden.

### 3. Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Im Rahmen der Aufstellung des 3. Bewirtschaftungsplanes wurden für den FWK 1\_F321 geeignete Maßnahmen im Maßnahmenprogramm 2022-2027 zusammengestellt (vgl. Wasserkörpersteckbrief, Anlage 1.1). Hierbei wurden auch Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse in das Maßnahmenprogramm aufgenommen, die in diesem UK weiter konkretisiert werden sollen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Geplante hydromorphologische Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2022-2027

LAWA-Code	Maßnahme
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen

### 4. Gewässerentwicklungskonzepte und sonstige wasserwirtschaftliche Planungen

Für den betrachteten Gewässerabschnitt liegt kein Gewässerentwicklungskonzept vor. Auch andere wasserwirtschaftliche Planungen, die die Maßnahmen des UK betreffen, sind nicht bekannt.

## 5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Die Darstellung der Maßnahmen des UK ist den Plänen der Anlage 3 zu entnehmen. Bezüglich der Auswahl, Lage und Ausdehnung der konkreten Maßnahmenvorschläge wurden zudem folgende fachliche Aspekte berücksichtigt:

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

### 5.1. Hydromorphologische Maßnahmen

In Bezug auf die vorhandenen Defizite nach WRRL im Bereich „Fischfauna“ werden mit dem UK insbesondere folgende Ziele verfolgt:

- Herstellung der Durchgängigkeit
- Verbesserung der Restwassermengen in den Ausleitungsstrecken

Am Lauf des Rothbach befinden sich aktuell acht Wasserkraftanlagen, von denen sieben vom LfU als nicht durchgängig eingestuft werden. Nur eine Anlage hat eine durchgängige Fischaufstiegsanlage. An allen anderen wurde eine entsprechende Maßnahme angesetzt, die im Rahmen der Aktualisierung der Wasserrechtsbescheide umgesetzt werden sollen, falls dies technisch möglich ist. Gleiches gilt für die Maßnahmen zur Erhöhung der Restwassermenge, bezüglich derer bei einigen Anlagen eine gravierende Problematik vorliegt.

Da die Bescheide aller Anlagen außer der WKA Saller und Röhl erst nach 2027 auslaufen bzw. Altrechte vorhanden sind, sind viele der Maßnahmen als derzeit nicht durchführbar gekennzeichnet. Nach Auslaufen des Bescheides werden Durchgängigkeit und Restwassermenge bei jeder Anlage erneut geprüft und gegebenenfalls Maßnahmen in den neuen Bescheid aufgenommen. 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 der Kreisverwaltungsbehörde im Dialog mit dem Wasserkraftbetreiber im Einzelfall überlassen werden muss.

Neben der Bescheidslage kommt am Rothbach erschwerend hinzu, dass außer an der WKA Böttger derzeit aus Platzmangel aufgrund der Bebauung keine Fischaufstiegsanlagen gebaut werden können bzw. dies nur mit erhöhtem Aufwand möglich ist. Laut der Fachberatung für Fischerei sollte jedoch trotzdem im Einzelfall die Errichtung eines Fischaufstiegs geprüft werden, da die Durchgängigkeit aus fachlicher Sicht als notwendig erachtet wird, auch wenn die Durchgängigkeit selektiver sein sollte als üblich. Auf der Betrachtungsebene eines UKs ist die technische Realisierbarkeit der Anlagen noch nicht definitiv absehbar, weil dafür eine detaillierte Planung notwendig ist, weshalb keine der Maßnahmen gestrichen wurde.

Da mindestens einer der beiden Zwangspunkte (Bescheidslage oder Platzverhältnisse) bei jeder Anlage erfüllt ist, sind alle Maßnahmen an den Wasserkraftanlagen bis auf die bereits umgesetzten als „derzeit nicht durchführbar“ markiert, bis die örtlichen oder rechtlichen Rahmenbedingungen die Umsetzbarkeit der Maßnahmen ermöglichen bzw. eine detaillierte Planung die Umsetzbarkeit zeigt.

Neben den Wasserkraftanlagen kommen etliche Maßnahmen zum Umbau von Absturztreppe, steilen Sohlrampen und anderen Querbauwerken in durchgängige Sohlgleiten oder -rampen hinzu. Trotz der fachlichen oder rechtlichen Problematiken an den Wasserkraftanlagen könnten damit durch den Umbau zumindest punktuelle Verbesserungen für die Fischfauna erzielt werden. Manche dieser Bauwerke dürften allerdings nur unter größerem Aufwand umzubauen sein, zumal die wasserwirtschaftliche Funktion als Schutz vor

Hochwasser, Erosion und Muren erhalten bleiben muss. Bei einem größeren Gefälle ist es fraglich und ggf. im Rahmen einer Vorplanung zu prüfen, ob eine Durchgängigkeit hergestellt werden kann.

Grundsätzlich sollte bei der Herstellung der Durchgängigkeit von unter- nach oberstrom vorgegangen werden. Es gilt zu beachten, dass das UK immer nur einen Zwischenstand darstellt, da sich diverse Rahmenbedingungen ändern können. So hängen viele Maßnahmen von geltenden Wasserrechten ab und können dadurch auch nach Fertigstellung des Konzeptes noch hinzugefügt oder abgeändert werden.

Die Priorisierung der Maßnahmen erfolgt auf Grundlage der naturschutzfachlichen Notwendigkeit, ihrer Wirksamkeit, der Grundeigentumsverhältnisse, des voraussichtlichen Aufwandes sowie der Möglichkeit, die Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung durchzuführen. Maßnahmen zur Durchgängigkeit sowie zur Erhöhung der Restwassermenge an Kraftwerken wurden grundsätzlich höher priorisiert. Gleiches gilt für Sohlbauwerke, die die Durchgängigkeit deutlich einschränken bzw. die als nicht durchgängig klassifiziert werden.

Die konkret verorteten Maßnahmenvorschläge sind in Anlage 3 dargestellt und werden unter Punkt 7 genauer erläutert. 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 Anlage 3 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. Weiterführende Hinweise zur Ausführung der Maßnahmen finden sich in der Maßnahmenübersicht (Anhang 4).

## **5.2. Andere naturschutzfachliche Aspekte**

Die Maßnahmen des UK müssen u.a. mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden (vgl. Anlage 5). Aber auch die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist eng mit den Naturschutzbehörden abzustimmen. Im Rahmen einer faunistischen Kartierung durch das Büro NEFNE im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung 2021 wurden beispielsweise Vorkommen der Wasseramsel und Gebirgsstelze im betreffenden Abschnitt des Rothbachs vorgefunden. Deren Lebensstätten sind grundsätzlich zu erhalten und in deren Brutzeit dürfen beispielsweise keine Eingriffe in die Uferbereiche oder von der Bachsohle aus erfolgen, was bei der Ausführung zu berücksichtigen ist.

## **6. Abstimmungsprozess und Realisierbarkeit**

Zur fachlichen Abstimmung der Maßnahmen erfolgte eine Beteiligung der Fachstellen. Die Stellungnahmen zu den vorgeschlagenen Maßnahmen können der Anlage 5 entnommen werden. Die Anmerkungen wurden nach sorgfältiger Abwägung in die aktuelle Fassung des UK eingearbeitet.

Da die vorgeschlagenen Maßnahmen nur die Durchgängigkeit und Restwassermengen betreffen, ist hierfür beinahe kein Grunderwerb notwendig und die Betroffenheit der Maßnahmen klar abgrenzbar, weshalb eine vereinfachte Öffentlichkeitsarbeit vorgesehen ist. Hierzu wird das UK auf der Homepage des WWA Deggendorf veröffentlicht und die Betroffenen und ausgewählte Verbände schriftlich darauf hingewiesen. Fischereivereine und andere betroffene Stellen werden rechtzeitig vor Baubeginn in Kenntnis gesetzt.

Die Realisierbarkeitsprüfung im Rahmen dieser konzeptionellen Ebene (ohne konkrete Planung oder juristische Betrachtung) zeigt die genannten Schwierigkeiten bzw. Zwangspunkte hinsichtlich der Bescheidslage der WKA, der Platzverhältnisse sowie der Fallhöhen der Abstürze und Sohlrampen auf. Bei Detailplanung oder Ausführung können sich darüber hinaus noch weitere erschwerende bzw. verhindernde Sachverhalte ergeben, die im

Rahmen des UK noch nicht abschätzbar sind. Auf UK-Ebene sind derzeit keine Sachverhalte absehbar, die zum Ausschluss einer der Maßnahmen führen könnten.

## 7. Maßnahmenvorschläge

Die Beschreibung der Maßnahmen im UK erfolgt unter Verwendung der Maßnahmcodes der aktuellen Zuordnungsliste BY-Maßnahmen (Stand 2016). Die Auflistung der einzelnen Codes und deren Bedeutung kann der Anlage 1.2 entnommen werden.

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 Umsetzungszeitplan und die Kostenannahme der ortkonkreten Maßnahmen sind der Maßnahmenliste in Anlage 4 zu entnehmen.

Alle vorgeschlagenen Maßnahmen stehen unter dem Vorbehalt, dass sie den Hochwasserschutz und die Gefahrenabwehr im Allgemeinen nicht beeinträchtigen dürfen, insbesondere in dicht bebauten Gebieten wie im vorliegenden Fall.

### 7.1. Maßnahmen an Wasserkraftanlagen und anderen Querbauwerken

Die Vernetzung der Lebensräume eines natürlichen Fließgewässers in Form eines für Fische und Makroinvertebraten durchgängigen Flusslaufes gilt als primäres Ziel der EG-WRRL zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes (vgl. Maßnahmen der Tabelle 3). Die Passierbarkeit von Querbauwerken bildet die Voraussetzung für eine ungehinderte Wanderung zu Laich- und Nahrungshabitaten und ermöglicht Drift und Kompensationsbewegung in angrenzende Teillebensräume, was auch die Grundlage des Strahlwirkungskonzeptes bildet.

Tabelle 3: Maßnahmen und deren Wirkpotential auf die Qualitätskomponenten

BY-Code	Maßnahme	Verbesserungspotential			
		Fischfauna	Makrozoobenthos	Makrophyten/Phytobenthos	Phytoplankton
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	+++	+++	+	0
69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite)	+++	+	0	0
69.3	Passierbares BW an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen	+++	+	0	0
69.5	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren)	+++	+	0	0

Am Rothbach liegen insgesamt acht Wasserkraftanlagen, von denen lediglich eine Anlage eine durchgängige Fischaufstiegsanlage aufweist. Die entsprechenden Maßnahmen finden sich in Anlage 3. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist technisch derzeit nur an der Anlage Böttger über ein naturnahes Umgehungsgerinne links mit Grunderwerb möglich.

An sieben Anlagen, an denen eine Restwasserproblematik nach der Einschätzung der Fachberatung für Fischerei vorhanden ist, wurde eine entsprechende Maßnahme zur Erhöhung der Restwassermenge angesetzt. Drei davon konnten im derzeitigen rechtlichen Rahmen über die Festsetzung einer Restwassermenge im Bescheid von 5/12 MNQ bereits umgesetzt werden. Damit ist an allen acht Anlagen am Rothbach bescheidlich eine Mindestwassermenge von 5/12 MNQ festgesetzt. Allerdings wird eine Restwassermenge von 50 l/s, was in etwa 5/12 MNQ entspricht, wie nach den derzeitigen Regularien festgesetzt, von der Fachberatung für Fischerei nicht als ausreichend erachtet. Vielmehr wäre es aus fischereifachlicher Sicht notwendig, eine Restwassermenge von MNQ sowie jahreszeitlich bedingte Erhöhungen zur Laichzeit der Bachforellen zu gewährleisten. Durch die Erhöhung der Restwassermenge kann die Durchgängigkeit zumindest periodisch verbessert werden. Bei Änderung der zukünftigen Rechtsgrundlagen sollte dies an allen acht Anlagen realisiert werden, auch an denen, deren Maßnahmen als bereits umgesetzt gekennzeichnet sind, da sich diese Einordnung nicht auf die Menge des Restwassers, sondern auf die Realisierbarkeit der Maßnahmen bis 2027 bezieht.

Da die Bewilligung der Anlage Böttger erst nach 2027 ausläuft und die entsprechenden Maßnahmen erst dann umgesetzt werden können, sind sie als derzeit nicht durchführbar gekennzeichnet. Bei allen anderen Anlagen kommt neben der Bescheidslage noch hinzu, dass der Bau von Fischaufstiegshilfen aus Platzgründen derzeit nicht möglich oder mit erhöhtem Aufwand verbunden ist.

An der Anlage Billersäge läuft derzeit ein Wasserrechtsverfahren. Die Planungen beinhalten nach derzeitigem Stand die Verlegung der Ausleitung flussaufwärts sowie ein Abtrag der Wehrkrone aus Holz (s. Anlage 6). Der Ausgang des Verfahrens sowie die genaue Ausgestaltung ist allerdings noch unsicher.

Neben den Wasserkraftanlagen sind hinsichtlich der Durchgängigkeit auch zahlreiche Sohlbauwerke problematisch. Diese bestehen v.a. aus steilen Sohlrampen, Absturztrepfen, Sohlschwellen und Holzsperrern, die allesamt charakteristische Bauwerke eines ausgebauten Wildbaches darstellen und dem Schutz der bebauten Gebiete vor Hochwasser, Muren und Erosion dienen. Deshalb ist es fraglich, welche dieser Bauwerke durch durchgängige Rampen bzw. Gleiten ersetzt werden können, auch weil das Gefälle teilweise sehr hoch ist. Ggf. muss dies im Rahmen einer Vorplanung geklärt werden. Zumindest Sohlbauwerke, die als nicht durchgängig eingestuft wurden, sollten aber umgebaut werden und wurden deshalb auch höher priorisiert. Die entsprechenden Maßnahmen, die aus wasserwirtschaftlicher Sicht umsetzbar sind, werden noch im dritten Bewirtschaftungszeitraum (2022-2027) umgesetzt.

Als ergänzende Maßnahme wäre es aus fachlicher Sicht wünschenswert, wenn der Schwemmbachl unterstrom der WKA Böttger (Fkm 7,72, Flurnummer 871/4), der allerdings keinem FWK angehört, durch den Umbau hoher Abstürze an der Mündung besser an den Rothbach angebunden werden würde. Deshalb wird die Maßnahme nachrichtlich ins UK aufgenommen.

Abgesehen von den Maßnahmen zu Durchgängigkeit und Restwasser ist bei Gehölzpflegearbeiten der Flussmeisterstellen die Biotopentwicklung und der Artenschutz zu berücksichtigen. Biotopbäume sollten beispielsweise erhalten bleiben, Bäume im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen entlastet, eingekürzt und die Stämme belassen werden. Die Anreicherung von Totholz wäre wünschenswert, wobei die Hochwassersicherheit allerdings gewährleistet bleiben muss.

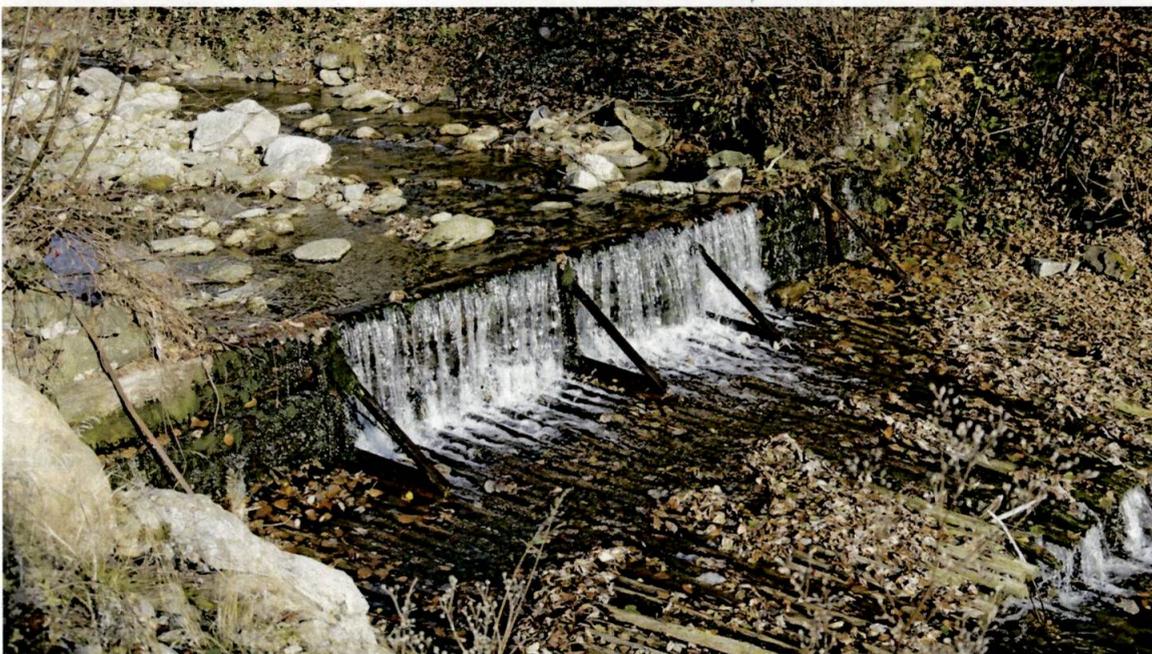
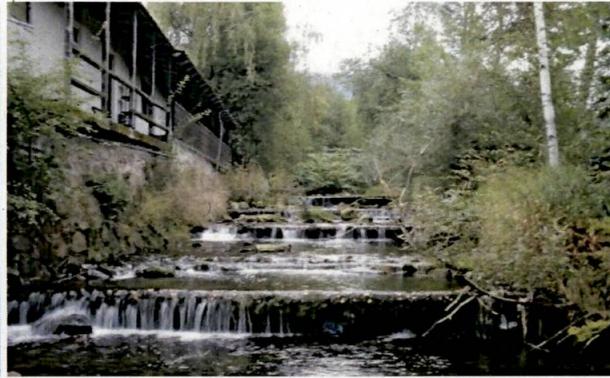
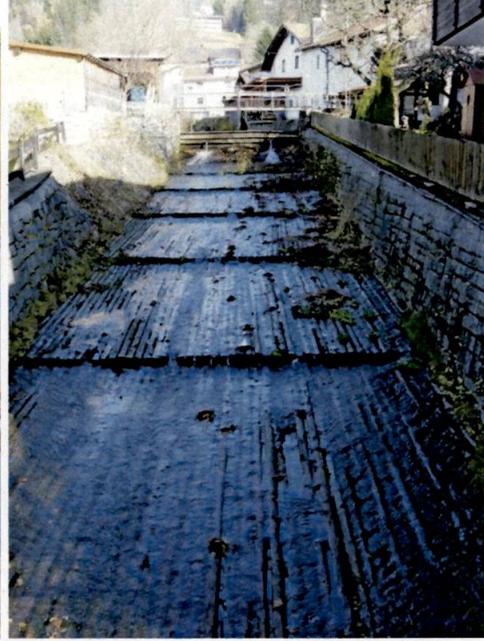


Abbildung 1: Sohlschwelle, Wehr mit Absturztreppe, nicht durchgängige Sohlrampe, Absturztreppe und Holzsperrre mit Absturztreppe (von oben links nach unten rechts) am Rothbach

## 7.2. Fazit

Das Ziel der Maßnahmen nach EG-WRRL besteht grundsätzlich darin, größere zusammenhängende Gewässerabschnitte durch hydromorphologische Maßnahmen so zu verbessern, dass langfristig günstige Lebensbedingungen geschaffen werden, die nach erfolgreicher Wiederbesiedlung als Strahlursprünge dienen können. In den Strahlursprüngen werden dafür spezielle Maßnahmen eingesetzt, welche die Einstufung durch die Strukturkartierung verbessern und damit Fischen und anderen Lebewesen optimierte Habitatbedingungen bieten.

Aufgrund der Eigenschaft des Rothbachs als ausgebauter Wildbach unmittelbar im Siedlungsgebiet von Bodenmais sind nur Maßnahmen zur Durchgängigkeit und Erhöhung der Restwassermenge unter Beachtung der Hochwassersicherheit möglich, was allerdings auch den Vorgaben aus dem Steckbrief (s. Anlage 1.1) entspricht. Verbesserungen an Wasserkraftanlagen lassen sich aber wohl nur langfristig realisieren.

Im Hinblick auf die Durchgängigkeit soll insbesondere dort angesetzt werden, wo eine signifikante Lebensraumverbesserung bewirkt werden kann. Zudem sollte dabei möglichst von unter- nach oberstrom vorgegangen werden. Ein Großteil der notwendigen Maßnahmen kann jedoch aus zahlreichen Zwangspunkten heraus derzeit nicht realisiert werden.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zeigen ihre positive Wirkung v.a. bei der Fischfauna, die auch die Zielkomponente des vorliegenden UK darstellt. Insbesondere die Erhöhung der Restwassermenge wirkt sich aber auch positiv auf die biologische Komponente Makrozoobenthos aus, sodass auch hier eine leichte Verbesserung zu erwarten ist.

Wenig Auswirkungen zeigen die hydromorphologischen Maßnahmen insgesamt auf Makrophyten und Phytoplankton, die sich laut den Monitoringergebnissen am Rothbach aber ohnehin im guten Zustand befinden und deren Zustand eher von der Gewässerqualität an sich, beispielsweise beeinflusst durch Einleitungen oder den Eintrag von Feinsedimenten, bestimmt wird.

benthos  
Ischr

Da sich die meisten Querbauwerke am gesamten FWK im Bereich der betrachteten ausgebauten Wildbachstrecke befinden und die Verbesserung der Durchgängigkeit i.d.R. einen schnellen und spürbaren Effekt auf die Fischfauna hat, dürfte nach Umsetzung der Maßnahmen eine Verbesserung für die Fischfauna im FWK eintreten. Ob diese an der Messstelle Hammermühl derart registriert werden kann, dass der gute Zustand dort erreicht wird, ist aufgrund einiger mangelhaft durchgängiger Querbauwerke auf der Strecke von Bodenmais bis zur Messstelle unsicher. Zudem sind die Maßnahmen an Wasserkraftanlagen nur langfristig bzw. derzeit gar nicht umsetzbar. Die Repräsentativität der Messstelle für den gesamten FWK dürfte aber weiterhin gegeben sein. Da aber gegenwärtig noch erhebliche Wissensdefizite hinsichtlich der quantitativen Auswirkung hydromorphologischer Maßnahmen auf die verschiedenen bewertungsrelevanten Biokomponenten existieren, ist das Umsetzungskonzept zu einem späteren Zeitpunkt gegebenenfalls anzupassen bzw. fortzuschreiben.

## 8. Flächenbedarf

Da die Maßnahmen des vorliegenden UK nur aus der Herstellung der Durchgängigkeit sowie der Erhöhung der Restwassermengen bestehen, ist meist kein Grund hierfür notwendig. Nur der Bau eines Umgehungsgerinnes an der Anlage Böttger erfordert voraussichtlich 2.500 m<sup>2</sup> Grunderwerb.

## 9. Kostenschätzung

Die veranschlagten Kosten der realisierbaren Maßnahmen können der Anlage 4 entnommen werden. Die Gesamtkosten für die im UK enthaltenen Maßnahmen, die bis 2027 vom WWA Deggendorf umgesetzt werden können, belaufen sich auf 110.000 €.

Da das UK für den Bereich des ausgebauten Wildbachs erstellt wird, trägt der Freistaat Bayern die Kosten, mit Ausnahme der Herstellung der Durchgängigkeit sowie der Erhöhung der Restwassermenge an den Kraftwerken. 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 WWA Deggendorf und können von den tatsächlichen Kosten abweichen.

## **10. Realisierbarkeit und weiteres Vorgehen**

Viele der vorgeschlagenen Maßnahmen müssen als Ausbauprojekte angesehen werden, da sie z.T. sehr aufwändig sind und ggf. umfangreiche Voruntersuchungen erfordern. Kleinere Sohlrampen oder Abstürze, die ohnehin von der Flussmeisterstelle Zwiesel als Wildbachbauwerke unterhalten werden, können im Rahmen des Unterhalts umgebaut werden. Die meisten derartigen Arbeiten können durch die zuständige Flussmeisterstelle Zwiesel selbst unter Anmietung der erforderlichen Großgeräte und Fuhrleistungen umgesetzt werden. Für Ausbauprojekte müssen Wasserrechtsverfahren durchgeführt werden.

Für die Wiederherstellung der Durchgängigkeit sowie die Gewährleistung des Mindestwasserabflusses an den WKAs sind entsprechende Verfahren notwendig. Die Umsetzung ist allerdings eher in einem langfristigen Zeitrahmen nach Auslaufen der Bescheide möglich.

Um eine Durchgängigkeit in den Schwarzen Regen herzustellen, wäre der Umbau der weiter unterstrom gelegenen Querbauwerke südlich von Böbrach ebenfalls wünschenswert. Allerdings liegt dieser Bereich als Gewässer 3. Ordnung in der Zuständigkeit der Gemeinden. Im Vorfeld der UK-Aufstellung wurden die beiden am FWK beteiligten Kommunen Böbrach und Bodenmais bezüglich einer ganzheitlichen Bearbeitung des FWK zwar angefragt, was sich allerdings leider nicht realisieren ließ. So liegt für den restlichen Teil des FWK kein UK vor.

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 UNB abgestimmt werden.

## Literaturverzeichnis

**Bayerisches Landesamt für Umwelt. 2016.** Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihre Umsetzung in Bayern. [Online] 2016. <http://www.wrrl.bayern.de>.

**Bayerisches Landesamt für Umwelt.** Konzepte und Studien zur Verbesserung der Durchgängigkeit an Fließgewässern. [Online] [http://www.lfu.bayern.de/wasser/durchgaengigkeit/konzepte\\_studien/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/wasser/durchgaengigkeit/konzepte_studien/index.htm).

**Bayerisches Landesamt für Umwelt. 2017.** Merkblatt Nr. 5.1/4 Umsetzungskonzepte (UK) (Stand: Januar 2017). 2017.

**Döbbelt-Grüne, S, et al. 2013.** *Hydromorphologische Steckbriefe der Fließgewässertypen.* Dessau-Roßlau : Umweltbundesamt, 2013.

**Kamp, T. und Schwaiger, M. 2021.** *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung am Rothbach in Bodenmais.* Regensburg : s.n., 2021.

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

**STMUV Bayern. 2020.** *Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau - Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027.* München : Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2020.

## Anlagenverzeichnis

<b>Anlage 1</b>	<b>Stammdaten</b>
	1.1 Wasserkörpersteckbrief und Karte
	1.2 Zuordnung BY-Maßnahmen/LAWA
<b>Anlage 2</b>	<b>Übersichtslageplan (M 1:25.000)</b>
<b>Anlage 3</b>	<b>Lageplan hydromorphologische Maßnahmen (M 1:5.000)</b>
<b>Anlage 4</b>	<b>Maßnahmenübersicht und Kostenschätzung</b>
<b>Anlage 5</b>	<b>Stellungnahmen der Fachstellen</b>
	5.1 Stellungnahme Fachberatung für Fischerei
	5.2 Stellungnahme der uNB am LRA Regen
<b>Anlage 6</b>	<b>Ergebnisse der Verbände- und Öffentlichkeitsbeteiligung</b>