



Umsetzungskonzept  
„Hydromorphologische Maßnahmen“  
Nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper

**Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar**

**(1\_F411)**

(Stand 24.09.2018)

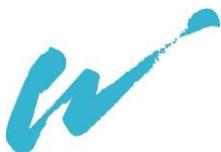


**Vorhabensträger:**

Wasserwirtschaftsamt München  
Heißstraße 128  
80797 München

**Bearbeiter:**

Michael Mulatsch



## Inhaltsverzeichnis

Anlagenverzeichnis .....	3
Abkürzungsverzeichnis.....	3
1 Einführung.....	4
2 Detailinformationen/ Stammdaten FWK.....	5
3 Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers .....	7
4 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen) .....	9
5 Gewässerentwicklungskonzept .....	11
6 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge .....	11
6.1 Fachliche Anforderungen .....	11
6.2 Realisierungswahrscheinlichkeit.....	15
7 Abstimmungsprozess .....	16
8 Maßnahmenvorschläge .....	17
8.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen .....	19
8.2 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit.....	19
9 Hinweise zum weiteren Vorgehen .....	20
10 Planunterlagen.....	20
Arbeitshilfen .....	21

## **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1: Maßnahmenvorschläge mit Berücksichtigung der Realisierbarkeit  
(Umsetzungsfahrplan)

Anlage 2: Protokolle Öffentlichkeitsbeteiligung

Anlage 3: Kostenschätzung

Anlage 4: Übersichtslageplan

Anlage 5: Maßnahmenpläne

## **Abkürzungsverzeichnis**

Fkm	Flusskilometer
FMG	Flughafen München Gesellschaft
FWK	Flusswasserkörper
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
OWK	Oberflächenwasserkörper
UK	Umsetzungskonzept
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinien
WWA	Wasserwirtschaftsamt

## 1 Einführung

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert für Flusswasserkörper (FWK = größerer Gewässerabschnitt oder Zusammenfassung mehrerer kleiner Fließgewässer), welche aufgrund struktureller (hydromorphologischer) Defizite den sogenannten „guten ökologischen Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potenzial“ nicht erreichen, Verbesserungen in diesen Bereichen.

Dazu geeignete Maßnahmen werden im sogenannten Umsetzungskonzept (UK) hydromorphologische Maßnahmen (siehe auch LfU-Merkblatt 5.1/4) flächenscharf und quantitativ dargestellt. Bei der Auswahl der Maßnahmen wird insbesondere auch ihre Effizienz (Kosten und Wirksamkeit) berücksichtigt.

Nach Maßgabe der EG-WRRL sind die Fließgewässer unabhängig von Verwaltungsgrenzen als Ganzes zu betrachten. Einzelne Gewässer sind daher aufgrund ihrer geografischen und strukturellen Ähnlichkeit zu einer Bearbeitungseinheit, also einem Oberflächenwasserkörper (OWK), zusammengefasst. Planungsgebiet für das UK ist somit der gesamte FWK „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“. Im Gegensatz zum Gewässerentwicklungskonzept (GEK), das sich üblicherweise an den Verwaltungsgrenzen bzw. Gewässer unterschiedlicher Ordnungen orientiert, liegt somit ein Konzept vor, das Verwaltungsgrenzen überschreitet und Gewässer 1., 2. oder 3. Ordnung zusammenfasst. Die vorhandenen GEKs dienen dabei als wichtige Grundlage für die Erstellung des UK.

Im UK „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ werden Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und zur Verbesserung der Gewässerstruktur entwickelt und dargestellt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Abstimmung der Maßnahmen mit den Trägern öffentlicher Belange, den Grundstückseigentümern bzw. Nutzern der Wasserkraft, sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit. Naturschutzfachliche Aspekte werden ebenfalls im UK berücksichtigt.

Ziel ist es, das UK so umzusetzen, dass der gute ökologische Zustand der Goldach bis Ende 2027 erreicht werden kann. Hierzu wurde eine Maßnahmentabelle mit Einstufung der Realisierbarkeit (siehe Anlage 1) erstellt (Umsetzungsfahrplan).

## 2 Detailinformationen/ Stammdaten FWK

Der FWK 1\_F411 umfasst die Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar (Gewässer 2. Ordnung). Weitere Informationen zur Lage sowie eine Kurzcharakterisierung gibt der folgende Wasserkörper–Steckbrief (aktualisiert für den 2. Bewirtschaftungsplan).

Tabelle 1: Stammdaten (Quelle: Umweltatlas Bayern, Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung, Link: [http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_gewaesserbewirtschaftung\\_ftz/index.html](http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html))

<b>Flusswasserkörper (FWK)</b>	
Kennzahl	1_F411
Bezeichnung	Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar
Kennzahl FWK (BWP 2009) zum Vergleich	IS192
<b>Beschreibung des Flusswasserkörpers</b>	
Länge Flusswasserkörper (km)	12,6
Länge Gewässer 1. Ordnung (km)	-
Länge Gewässer 2. Ordnung (km)	12,6
Länge Gewässer 3. Ordnung (km)	-
Größe unmittelbares Einzugsgebiet (km <sup>2</sup> )	20
Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)	-
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 2.1: Bäche des Alpenvorlandes
<b>Gebiete, in denen der FWK vollständig oder anteilig liegt</b>	
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	ISR: Isar
Planungseinheit	ISR_PE02: Isar (Loisach bis Stadt Landshut)
Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltungslast bei der jeweiligen Kommune in km)	Eitting (-), Freising (-), Langenbach (-), Marzling (-)
<b>Zuständigkeit Wasserwirtschaftsverwaltung</b>	
Regierung	Oberbayern
Wasserwirtschaftsamt	München

<b>NATURA 2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper</b>		
<b>Gebietsnummer</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>FFH/SPA</b>
7637-471	Nördliches Erdinger Moos	SPA
7537-301	Isarauen von Unterföhring bis Landshut	FFH

Der FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ ist auf seiner kompletten Länge von 12,6 km ein Gewässer 2. Ordnung.

Die Federführung für die Erstellung des Umsetzungskonzepts liegt beim Wasserwirtschaftsamt München.



Abb. 1: Natürlicher Verlauf und Strukturvielfalt der Goldach bei Fkm 0,2

### 3 Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers

Grundlage der Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan sind die Ergebnisse der Überwachungsprogramme an den Monitoring - Messstellen des Flusswasserkörpers. Das vorgegebene Umweltziel „guter ökologischer Zustand“ ist dann erreicht, wenn an der Monitoring-Messstelle mindestens das Ergebnis „gut“ ermittelt wird. Bewertet werden der chemische und ökologische Zustand. Der ökologische Zustand wird anhand von folgenden vier biologischen Qualitätskomponenten ermittelt:

- Phytoplankton (hier nicht relevant)
- Makrophyten & Phytobenthos
- Makrozoobenthos (Module „Saprobie“ und „Allgemeine Degradation“)
- Fischfauna

Der chemische Zustand wird anhand der vorkommenden Schadstoffbelastung ermittelt.

Tabelle 2: Stammdaten (Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung, Link: [http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_gewaesserbewirtschaftung\\_ftz/index.html](http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html))

<b>Bewertung des Flusswasserkörpers für den 2. Bewirtschaftungsplan (Datenstand 2015)</b>	
Ökologischer Zustand	<b>Mäßig</b>
Chemischer Zustand*	<b>Nicht gut</b>
<b>Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands</b>	
Phytoplankton	Nicht relevant
Makrophyten & Phytobenthos	<b>Mäßig</b>
Makrozoobenthos - Modul Saprobie	<b>Gut</b>
Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation	<b>Mäßig</b>
Makrozoobenthos - Modul Versauerung	Nicht relevant
Fischfauna	<b>Mäßig</b>
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Umweltqualitätsnorm erfüllt
<b>Details zum chemischen Zustand</b>	
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	<b>Gut</b>
Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen

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

*Hinweis: In einigen Fällen und sofern fachlich zulässig können Bewertungsergebnisse von*

*einem Wasserkörper auf einen anderen Wasserkörper übertragen werden. In diesen Fällen ist nur an einem der Wasserkörper eine Messstelle vorhanden.*

Die Einstufung des ökologischen Zustands als „Mäßig“ ergibt sich insbesondere aus Defiziten der in der Goldach nachgewiesenen Fischfauna in Bezug auf den Referenzzustand (= ursprünglicher, natürlicher Zustand). Diese sind zum einen auf die unzureichende Durchgängigkeit an mehreren Gefällestufen (Abstürzen) zurückzuführen. Schlechte Ausbreitungs- und Reproduktionsmöglichkeiten der Referenzarten und anderer Lebensgemeinschaften des Gewässers sind die Folge. Zum anderen fehlen im oberen Teil des FWK (Fkm 12,6 bis Fkm 7,4) Habitate begründet durch mangelnde Strukturvielfalt und fehlende Breiten-, Strömungs- und Tiefenvarianz innerhalb des Gewässerbettes. Eine eigendynamische Entwicklung ist aufgrund der Uferbefestigung und der Begradigung in einigen Bereichen der Goldach nicht möglich. Es wird die Ausbildung von Prall- und Gleitufeln verhindert, die einen natürlichen Gewässerlauf bilden. Nährstoffe aus landwirtschaftlich genutzten Flächen werden vermutlich eingetragen, die die Wasserqualität stark einschränken. Zuzüglich liegt eine Nährstoffbelastung aus dem im Süden befindlichen Speichersee vor, die einen negativen Einfluss des chemischen Zustands bewirken. Es fehlen nutzungsfreie Entwicklungsflächen und Pufferstreifen zur ökologischen Aufwertung des Gewässers.

Die Goldach im Bereich der Isarauen (Fkm 7,4 bis Fkm 0,1) ist ein unveränderter Flusslauf mit sehr geringem Uferverbau. Natürliche Strukturelemente wie Totholz sind vorzufinden, die Versteckmöglichkeiten für Fische, sowie Strömungsvarianzen bilden. Bereits durchgeführte Maßnahmen, wie die Laichplatzrevitalisierung im Jahr 2010 werten diesen Flussabschnitt morphologisch auf. Angesichts der guten Bedingungen zwischen Fkm 7,4 bis Fkm 0,1 sind dort keine Maßnahmen vorgesehen.

Es wird davon ausgegangen, dass nach zeitnaher Durchführung der hydromorphologischen Maßnahmen der gute ökologische Zustand bis voraussichtlich 2027 erreicht werden kann.

#### 4 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Die Maßnahmenprogramme sind Teil der Bewirtschaftungspläne. Sie beschreiben die geplanten Maßnahmen, mit denen die Ziele der WRRL zu erreichen sind. Dabei handelt es sich um zusammenfassende programmatische Aussagen zu Maßnahmen, die den Rahmen für künftige Planungen vorgeben, nicht um konkrete Maßnahmenplanungen.

Tabelle 3: Maßnahmen aus dem vorläufigem Maßnahmenprogramm 2016 - 2021 für den FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ (Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung; Link: ([http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_gewaesserbewirtschaftung\\_ftz/index.html](http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html)))

<b>Maßnahmenprogramm 2016 – 2021 für FWK 1_F411</b>	
BY-Code	Geplante Maßnahmen
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
69.1	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk rückbauen
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder –abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
69.5	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren)
70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten
72.3	Punktueller Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
74.5	Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z.B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren)
75.2	Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern
<b>Konzeptionelle Maßnahmen</b>	
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten
504	Beratungsmaßnahmen

nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

<b>Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung</b>	
	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Morphologie

Die Einstufung der Fischfauna und der Makrozoobenthos Degradation als „mäßig“ (vgl. Tab. 2) erfordert zur Verbesserung der Habitatbedingungen hydromorphologische Maßnahmen. Diese kommen auch nahezu allen anderen aquatischen Organismen zugute. Die Gewässer-  
sohle der Goldach ist teilweise kolmatiert und daher für Kieslaicher und Makrozoobenthos ein nur „mäßiger“ Lebensraum. Lange begradigte Gewässerabschnitte mit Uferverbau und wenig Strukturelementen verhindern ein Zulassen der Breiten- und Tiefenvarianz. Die Bildung von Lebensräumen für im Wasser lebende Organismen ist dadurch eingeschränkt. Im Maßnahmenprogramm werden für den FWK „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ unter anderen lebensraumverbessernde Maßnahmen vorgeschlagen. Im UK werden diese Maßnahmen konkretisiert. Vorgesehen sind Maßnahmen zur Verbesserung der gewässerbiologischen Durchgängigkeit, Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Habitate im Gewässer und am Ufer (Strukturanreicherung, Förderung der Breiten-, Strömungs- und Tiefenvarianz) sowie Maßnahmen zur Förderung der Eigenentwicklung. Weiterhin ist im Maßnahmenprogramm die Maßnahme zur Gewährleistung des ökologisch begründeten Mindestwasserabflusses enthalten. Die Sicherung bzw. bei Bedarf die Anpassung des Mindestwasserabflusses (§ 33 WHG) im Bereich von Querbauwerken ist eine Grundvoraussetzung für die volle Wirksamkeit von strukturverbessernden Maßnahmen.



Abb. 2: Fehlende Durchgängigkeit durch ein Querbauwerk bei Fkm 11,7

## **5 Gewässerentwicklungskonzept**

Für den FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ liegt keine Planung zur Gewässerentwicklung vor.

Wichtig an dieser Stelle ist das Gesamtprojekt „Isar 2020“. Bei diesem Projekt steht der vorbeugende Hochwasserschutz und die Gewässerentwicklung an der Mittleren Isar im Vordergrund. Die Anbindung der Seitengewässer an die Isar (Einmündung der Goldach bei Fkm 103,300) ist wichtiger Bestandteil des Projekts. Mögliche Laichhabitats können durch die Anbindung der Gewässer erreicht und somit auch die Reproduktionsmöglichkeiten verbessert werden.

## **6 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge**

Die konkreten Maßnahmenvorschläge hängen bezüglich ihrer Auswahl, Lage und Ausdehnung von den konkreten fachlichen Anforderungen „vor Ort“ und der Realisierungswahrscheinlichkeit ab (siehe LfU-Merkblatt 5.1/4 Umsetzungskonzepte).

### **6.1 Fachliche Anforderungen**

#### **Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern**

Entscheidend für die Besiedlung der Gewässer bzw. Ausbreitung innerhalb dieser ist die ökologische Durchgängigkeit an Querbauwerken. Insbesondere für Fische ist die Erreichbarkeit der unterschiedlich beanspruchten Habitats (funktionsfähige Laichplätze, ausreichendes Nahrungsangebot, Hochwasser- und Wintereinstände, usw.) innerhalb der Gewässer ein wichtiger Faktor.

Die Erreichung der in den EU-WRRL formulierten Ziele ist insbesondere von der Durchgängigkeit eines Fließgewässers abhängig. Entsprechend des LfU-Merkblatts Nr. 5.1/4 ist eine Durchgängigkeitsmaßnahme in der Regel nur dann sinnvoll, wenn Lebensräume in ausreichender Qualität und Funktionalität erschlossen werden. Dabei spielt es auch eine Rolle, wie hoch der Anteil der wandernden Referenzarten ist, die in dem Gewässer vorkommen sollten. Grundsätzlich sollten Durchgängigkeitshindernisse dort beseitigt werden, wo es möglich und sinnvoll ist.

Am FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ befinden sich folgende Wehre/Abstürze/Durchlassbauwerke, welche die Durchgängigkeit der Goldach für aquatische Organismen beeinträchtigen.

Tabelle 4: Relevante Wehre/Abstürze/Durchlassbauwerke im FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“

<b>Fkm</b>	<b>Wehr/Sohlenbauwerk/Verrohrung</b>	<b>Durchgängigkeit</b>
0,0	Verrohrung Einmündung in die Isar	eingeschränkt
8,9	Sohlrampe	eingeschränkt
11,6	Sohlrampe Attachinger Mühle	mangelhaft
11,7	Wehr Attachinger Mühle	nicht durchgängig

Die Durchgängigkeit der Goldach im Bereich des FWK 1\_F411 kann mit den in diesem Umsetzungskonzept vorgeschlagenen, hydromorphologischen Maßnahmen hergestellt werden. Ein langer Fließgewässerabschnitt wäre somit einschließlich der Mündung in die Isar durchgängig und würde wesentlich zur Zielerreichung des „guten ökologischen Zustands“ beitragen.

Die Einmündung der Goldach in die Isar ist eingeschränkt durchgängig und strukturarm. Laut „Isar 2020“ sollen Abstürze und Verrohrungen in Nebengewässer umgebaut werden. An der Einmündung der Goldach in die Isar würde ein Rückbau des Durchlasses die Durchgängigkeit verbessern und den Mündungsbereich ökologisch aufwerten.

Zwei Sohlrampen (Fkm 8,9 und 11,6) sind mangelhaft bzw. eingeschränkt durchgängig. Das Herstellen frei durchgängiger Sohlrampen ist in beiden Fällen mit geringem Aufwand möglich und kann zeitnah umgesetzt werden.

Das Wehr bei Fkm 11,7 ist nicht durchgängig. Eine Herstellung der Durchgängigkeit wäre über ein Umgehungsgerinne möglich, da ausreichend Platz vorhanden ist.

### Lebensraumvernetzung und Wiederbesiedlungspotenzial (Prinzip der Strahlwirkung)

Eine komplette Renaturierung des FWK ist aus Kosten- und Machbarkeitsgründen nicht möglich und auch nicht sinnvoll. Für die Zielerreichung „guter ökologischer Zustand“ ist im UK ein Verbundsystem aus vorhandenen und neuen Lebensräumen im Sinne der „Strahlwirkung“ (Abb.3) anzustreben. Das Prinzip der Strahlwirkung geht davon aus, dass naturnahe Fließgewässerbereiche mit intakten Lebensgemeinschaften (Strahlursprünge) durch aktive oder passive Bewegung von Tieren und Pflanzen eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand oberhalb und/ oder unterhalb angrenzender, weniger naturnaher oder strukturärmerer Abschnitte (Strahlwege) haben. Die Reichweite der Strahlwirkung lässt sich dabei durch strukturverbessernde Maßnahmen kleineren Umfangs (Trittsteine) vergrößern (LANUV NRW 2011).

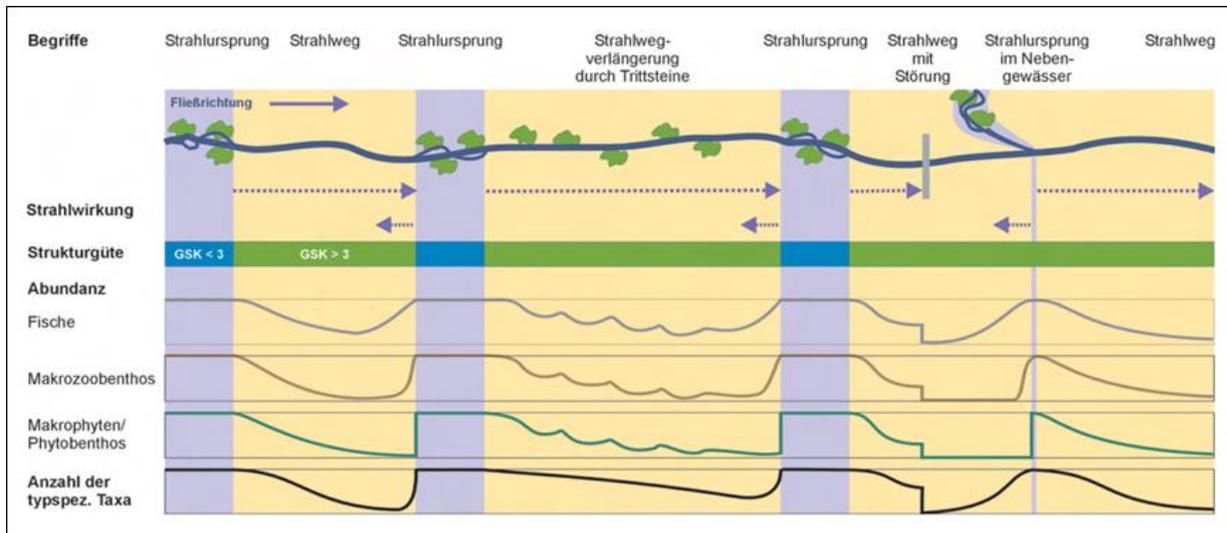


Abb. 3: Strahlwirkung auf Abundanz (=Populationsdichte) und Anzahl der relevanten Organismen in einem Gewässersystem (Schema), Gewässerstrukturgüteklassen sind kumuliert (nach DRL 2008).

### **Stoffliche Belastungen/ Störfaktoren (Bedeutung der Diffusen Einträge aus Landwirtschaft)**

Der Erfolg hydromorphologischer Maßnahmen bzw. die Habitatqualität vorhandener Strukturen hängt ganz entscheidend davon ab, ob stoffliche Belastungen bzw. Störfaktoren vorhanden sind. Deshalb sollten diese Maßnahmen mit der Reduzierung der stofflichen Belastungen einhergehen. Es liegt eine leicht erhöhte trophische Belastung in der Goldach vor, welche vermutlich aus einer Kombination landwirtschaftlicher Einträge, Einträge durch im FWK 1\_F409 befindlicher Fischzuchtteiche und einer Vorbelastung des Speichersees einhergehen. Es ist davon auszugehen, dass die Werte „mäßig“, bei Makrophyten/ Phytobenthos, sowie bei Makrozoobenthos aufgrund der oben genannten Gegebenheiten zurückzuführen sind. Folglich ist in diesem UK der Flächenerwerb von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen von Bedeutung. Auf diesen Flächen kann ein Pufferstreifen von ca. 10 – 20 Meter einen Nährstoffeintrag durch Düngemittel reduzieren und dadurch die trophische Belastung senken.

### **Naturschutzfachliche Aspekte (Synergien mit Natura-2000-Gebieten)**

Die geplanten Maßnahmen sind mit naturschutzfachlichen Zielsetzungen und rechtlichen Vorgaben abzustimmen. Nach Art. 4 Absatz 1c der EG-WRRL sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, beim Aufstellen der Maßnahmenprogramme auch die Erhaltungsziele der Schutzgüter (Lebensraumtypen und/ oder Arten) in wasserabhängigen Natura 2000-Gebieten zu berücksichtigen. Ziele eines UKs unterstützen im Wesentlichen auch die Erhaltungsziele von FFH-Gebieten. Der FWK „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ liegt innerhalb folgender Natura-2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang:

- 7537-301 – Isarauen von Unterföhring bis Landshut (FFH)
- 7637-471 - Nördliches Erdinger Moos (SPA)

Zur Erreichung des guten ökologischen Zustands nach EG-WRRL sind an der Goldach ausschließlich Maßnahmen im Gewässer selbst und im unmittelbaren Uferbereich vorgesehen. Zielkonflikte gehen mit den Erhaltungszielen der Natura 2000 Gebiete nicht einher. Folgende Erhaltungsziele werden auch in diesem UK verfolgt:

- Erhalt/ Wiederherstellung der Population von Groppe und Huchen, sowie ihrer Lebensräume in der Isar und den Seitengewässern in einer naturnahen Fischbiozönose.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Grünen Keiljungfer. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lebensräume in naturnahen, nährstoffarmen Fließgewässerabschnitten mit Sandbänken, Kiesgrund, besonnten und schattigen Uferbereichen. Erhalt der Larvalhabitate und angrenzender Pufferzonen

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Schmalen Windelschnecke und ihrer Habitate einschließlich angrenzender Pufferzonen als Schutz vor Nährstoffeinträgen.
- Erhalt der Nebengewässer, insbesondere Pförreraubach, Moosach, Angerbach, Guldach, Süßgraben, Dorfen, Viehlassgraben und Moosbach. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Anbindung und Durchgängigkeit, der natürlichen Fluss- und Uferstrukturen sowie der hydrologischen Verhältnisse.

## **6.2 Realisierungswahrscheinlichkeit**

Allgemein ist die Lage der Maßnahmen so gewählt, dass ein möglichst großer Erfolg bei möglichst geringen Kosten entsteht. Die geplanten Maßnahmen werden in Abhängigkeit des verfügbaren finanziellen Rahmens umgesetzt. Die Realisierung wird auch in Abhängigkeit von möglich auftretenden Problemen bei der Akzeptanz und/oder Umsetzung einzelner Maßnahmen, welche nicht in den Abstimmungsgesprächen geklärt werden konnten, erfolgen. Von den beteiligten Maßnahmenträgern und allen Betroffenen/ Beteiligten sollten die geplanten Maßnahmen grundsätzlich positiv bewertet werden. Bei ernststen Zielkonflikten (z.B. mit Wasserkraftnutzung, Landwirtschaft, Bestands-, Denkmal- oder Naturschutz) werden die geplanten Maßnahmen vorerst zurückgestellt. Maßnahmen ohne Konfliktpotenzial sollen dafür vordringlich zuerst umgesetzt werden. Analog sind (zeitlich) bevorzugt solche Maßnahmen auszuwählen, die ohne ein langwieriges wasserrechtliches Verfahren durchgeführt werden können.

## **7 Abstimmungsprozess**

Um bei der Umsetzung hydromorphologischer Maßnahmen größtmöglichen Erfolg zu haben, ist die Abstimmung mit Kommunen, weiteren Trägern öffentlicher Belange, der Fischerei, sowie den Wasserkraftbetreibern von besonderer Bedeutung. Am 17.05.2018 wurde der Entwurf des Umsetzungskonzepts den Landratsämtern (Wasserrecht, Naturschutz), der Fischereifachberatung, den Gemeinden, dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, sowie der Flughafen München Gesellschaft vorgestellt. Auf der Internetseite des WWA München wurde der Entwurf des UK für vier Wochen der breiten Öffentlichkeit zur Einsicht bereitgestellt. Die Umsetzung mancher Maßnahmen erfolgt in Abhängigkeit von der Bereitschaft der Grundstückseigentümer und den wasserrechtlichen Möglichkeiten, die sich noch im Laufe der Umsetzung des Konzeptes ergeben kann.

## 8 Maßnahmenvorschläge

Für den FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ werden folgende Maßnahmen aus dem standardisierten Maßnahmenkatalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) mit dem dazugehörigen Code für Bayern (BY-Code) vorgeschlagen:

Tabelle 5: Maßnahmen nach Zuordnungstabelle LAWA-Maßnahmen – BY-Maßnahmen (BY-Katalog 2.BP)

<b>Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit</b>	
69.1	Wehr/ Absturz/ Durchlassbauwerk rückbauen
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer/Fischauf und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
69.5	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Sohlrampe umbauen/optimieren)
<b>Maßnahmen zur Habitatverbesserung im und am Gewässer</b>	
70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
70.2	Massive Sicherung (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z.B. Strömungslenker einbauen)
71	Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils
72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
<b>Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)</b>	
75.2	Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern

Alle Maßnahmen, die für die Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse und somit für die Zielerreichung des „guten ökologischen Zustands“ erforderlich sind, sind in der Anlage 1 tabellarisch, sowie in der Anlage 5 auf den Maßnahmenplänen dargestellt.

Ein maßgebliches Defizit des FWK stellt die nicht durchgängige Querverbauung im Fluss, sowie die Uferversteinung und der geringe Lebensraum für Wasserorganismen dar. Auch die Flächenverfügbarkeit am Gewässer ist für eine eigendynamische Entwicklung zu gering. Um diese Entwicklung zu fördern, sind Uferstreifen von 10-20 Meter nötig, die eine Aufweitung/Uferabflachung des Flusses gewährleisten können. Weiterhin dienen solche Uferstreifen als Puffer für den Eintrag von Düngemittel durch die Landwirtschaft.

In diesem Zusammenhang werden die Maßnahmen:

- 70.1 Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung

- 70.3 Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z.B. Strömungslenker einbauen)

zusätzlich zu den im Maßnahmenprogramm gelisteten Maßnahmen in das Umsetzungskonzept aufgenommen.

Die im Maßnahmenprogramm dargelegte Maßnahme 61 (Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses) wird in das UK nicht mit aufgenommen. Bei Umsetzung der oben genannten Maßnahmen zur Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit, werden wasserrechtliche Bescheide verfasst. In diesen Bescheiden werden Mindestwasserabflüsse festgelegt, die die Maßnahme 61 mit einbezieht.

Die Goldach ist an manchen Stellen teilweise begradigt, mit Ufersteinen verbaut und in ihrem natürlichen Flusslauf gestört. Um Maßnahmen für die eigendynamische Entwicklung zu gewährleisten sind Flächen in unmittelbarer Nähe von Bedeutung. Die Maßnahme 70.1 (Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung) wird in diesem UK hinzugezogen, um einen möglichen Kauf von angrenzenden Flächen zu bezwecken, die Entwicklungsmaßnahmen ermöglichen.

Die Maßnahme 72.1 (Gewässerprofil naturnah umgestalten) wird nicht in das UK aufgenommen. Um bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remändrierung) vorzunehmen, sind weiträumige Flächen notwendig, die an der Goldach fehlen. Durch die Maßnahmenvorschläge 70.2, 70.3 und 72.3 wird die Gewässerstruktur von Sohle und Ufer hydromorphologisch aufgewertet und ist weniger kostenintensiv als eine Änderung der Linienführung.

Die Maßnahmen 74.5 (Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z. B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren)) wird teilweise durch die Maßnahmen 70.3, 71.1 und 72.3 ersetzt. Der in den Isarauen liegende nördliche FWK zeigt eine gute Auenentwicklung von Fkm 7,0 bis Mündung in die Isar. Reichliche Strukturelemente und ein mäandrierender Flusslauf wirken sich positiv auf die Auenentwicklung aus. Im südlichen Bereich des FWK scheint eine Auenentwicklung aufgrund von geringem Waldbestand, einer Wohnsiedlung und intensiver Landwirtschaft nicht sinnvoll. Die Maßnahme 74.5 wird in das UK nicht mit aufgenommen.

## 8.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen

Tabelle 6: Bereits durchgeführte Maßnahmen

Fkm	BY-Maßnahmen	Datum
10,1 – 9,8	Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils (71.1)	2015
8,1 – 7,85	Einbau von Buhnen, Totholz und Störsteinen; Kiessohle mobilisieren/auflockern; Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln; Anbindung Gew II (71.1; 72.3; 73.1; 75.2)	2013
6,9 – 6,7	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren, Totholz einbringen) (71.1; 72.3)	2010
4,1 – 3,9		
3,2 – 3,0		

## 8.2 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

Alle geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse sind unter Berücksichtigung ihrer Realisierbarkeit im Bereich des FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ in Anlage 1 tabellarisch, sowie auf den Maßnahmenplänen (Anlage 5) dargestellt. Die nötigen hydromorphologischen Maßnahmen sollten vorrangig auf Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand umgesetzt werden. An der Goldach fehlt es an diesen Flächen weitgehend. Da eine Umsetzung von Maßnahmen auf Privatflächen nur geringe Realisierungschancen hat, wird für die meisten Maßnahmenvorschläge zunächst Grunderwerb notwendig. Nach und nach können dann weitere Maßnahmen in Abhängigkeit von den einzelnen Grundstücksverhandlungen umgesetzt werden. Diese werden so gewählt, dass sich entsprechend des Strahlwirkungsprinzips der Erfolg bei möglichst geringen Kosten einstellt.

## 9 Hinweise zum weiteren Vorgehen

Das UK ist eine Planungsgrundlage, um die hydromorphologischen Maßnahmen, die zum Erreichen des guten Zustands am FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ notwendig sind, zu realisieren. Aus der fachlichen Bewertung wurden zusammen in einer Abstimmungsrunde realisierbare Maßnahmen entwickelt. Die vorgesehenen Maßnahmen sollten als Umsetzungsfahrplan (Anlage 1) dienen und entsprechend der Realisierbarkeit zeitnah umgesetzt werden.

Welche der vorgesehenen hydromorphologischen Maßnahmen an der Goldach im Rahmen der Gewässerunterhaltung ausgeführt werden können und welche als Gewässerausbau mit einem entsprechenden wasserrechtlichen Verfahren umzusetzen sind, wird noch in Abstimmung mit den Kreisverwaltungsbehörden geklärt. Für die Umsetzung ist das von großer Bedeutung, da sich Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung einfacher umsetzen lassen als ein Gewässerausbau.

## 10 Planunterlagen

Der Übersichtsplan (Anlage 4) stellt das Gebiet des UKs für den Flusswasserkörper 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“ im Maßstab 1: 20.000 dar. Der Übersichtsplan zeigt die Lage der Maßnahmenpläne, sowie eine Übersicht der punktuellen und linearen Maßnahmen. Außerdem sind die WRRL-Monitoring Messstellen eingetragen, wie auch die Gewässerabschnitte, die als Strahlursprünge dienen können.

In den vier Maßnahmenplänen (Anlage 5) sind im Maßstab 1:5.000 die vorgesehenen hydromorphologischen Maßnahmen (unterschieden in punktuellen und linearen Maßnahmen) flächenscharf dargestellt.

München, 24.09.2018

Wasserwirtschaftsamt



Christian Leeb  
Leitender Baudirektor

## **Arbeitshilfen**

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2018): NATURA 2000 Bayern - Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ (Stand 19.02.2016)

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2018): NATURA 2000 Bayern - Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“ (Stand:19.02.2016)

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2015): Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern: Wasserkörpersteckbrief FWK 1\_F411 „Goldach von Attaching bis Mündung in die Isar“

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Merkblatt 5.1/3 „Gewässerentwicklungskonzepte“ (GEK)“

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Merkblatt Nr.5.1/4 „Umsetzungskonzepte (UK)“

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): UmweltAtlas Bayern: Wasserkörper-Steckbriefkarte Flusswasserkörper 1\_F411

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Aufstellen der Maßnahmenprogramme, Anlage 2:Preisspiegel für hydromorphologische Maßnahmen (Stand 04.02.2014)

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

Wasserwirtschaftsamt München (2003): Isar 2020 - Vorbeugender Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung an der Mittleren Isar; Gesamtprojekt 2002 – 2022