



Unser Zeichen

Telefon +49 841 3705-241  
Stephanie Friedrich  
Stephanie.Friedrich@wwa-  
in.bayern.de

Ingolstadt  
25.09.2013

## Umsetzungskonzept

Umsetzungskonzept zum Wasserkörper 1\_F240 (AP204)  
Schwarzach von der Agbach- Einmündung bis Mündung



**Inhaltsverzeichnis:**

<b>1</b>	<b>Einführung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Detailinformationen/ Stammdaten .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Stammdaten .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Bewertung und Einstufung .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Bestandsaufnahme und Monitoringergebnisse.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen) .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Gewässerentwicklungskonzepte .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Öffentlichkeitsbeteiligung .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit .....</b>	<b>9</b>
<b>7.1</b>	<b>Abschnitt 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>7.2</b>	<b>Abschnitt 2 .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Flächenbedarf .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Kostenschätzung .....</b>	<b>12</b>
<b>9.2</b>	<b>Flächenerwerb.....</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Hinweise zum weitem Vorgehen.....</b>	<b>13</b>

**Anlagen:**

**Anlage 1: Wasserkörper- Steckbrief**

**Anlage 2: Übersichtslagepläne**

**Anlage 3: Maßnahmenpläne**

**Anlage 4: Protokoll**

## **1 Einführung und Aufgabenstellung**

Der Oberflächenwasserkörper (OWK) 1\_F240 (vor 2013 AP204) Schwarzach von der Agbach- Einmündung bis zur Mündung ist ein Gewässer zweiter Ordnung. Träger des vom Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt aufgestellten Umsetzungskonzeptes ist der Freistaat Bayern.

Ein Gewässerentwicklungsplan liegt sowohl für den Fließgewässerabschnitt im Amtsbereich Ingolstadt (2002) als auch für Nürnberg (2000) vor.

Im Maßnahmenprogramm ist weder die genaue Verortung noch der genaue Umfang der Maßnahmen fixiert. Bei der nach Inkrafttreten der Bewirtschaftungspläne beginnenden Umsetzung der Maßnahmenprogramme müssen die Unterhaltungsverpflichteten einzelne Vorhaben identifizieren und konkretisieren. Die Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) sind ein fachliches Hilfsmittel für die weitere Planung, da die Maßnahmen zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms aus den im GEK aufgezeigten Möglichkeiten ausgewählt werden können. Das Umsetzungskonzept ist Bestandteil der Umsetzung des Maßnahmenprogramms gemäß der EG-Wasserrahmenrichtlinie und versteht sich als Zusatzmodul zum Gewässerentwicklungskonzept. Im Umsetzungskonzept sollen ähnlich wie im Gewässerentwicklungskonzept die für den OWK vorgesehenen hydromorphologischen Maßnahmen verortet, konkretisiert, aufeinander abgestimmt und in Bezug auf ihre Effizienz geprüft werden. Ausschlaggebend ist hierbei, dass die Planung auf OWK Ebene erfolgt.

## **2 Detailinformationen/ Stammdaten**

### **2.1 Stammdaten**

Der Flusswasserkörper 1\_F240 (AP204) liegt im Regierungsbezirk Oberbayern im Zuständigkeitsgebiet des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt sowie im Regierungsbezirk Mittelfranken in der Zuständigkeit des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg. Federführend für die Erstellung des Umsetzungskonzeptes ist aufgrund seines mehrheitlichen Anteils das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt. Der OWK erstreckt sich über die Gemeinden Greiding und Kinding

Der 1\_F240 (AP204) verfügt über eine Länge von 7,5 km und einem unmittelbaren Einzugsgebiet von rund 16 km<sup>2</sup>. Er entspricht dem biozönotischen Fließgewässertyp 9.1 „karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“.



Karte1: Schwarzach mit Messstellen

Die Schwarzach zählt zu den Fischfaunistischen Vorranggewässern.

Zudem wurde er als nicht erheblich verändert, d.h. als natürlich eingestuft.

Die Detailinformationen und Stammdaten sind ausführlich im GWA- Steckbrief im Anhang zu finden.

## 2.2 Bewertung und Einstufung

### 2.2.1 Bestandsaufnahme und Monitoringergebnisse

Während der Bestandsaufnahme 2004 wurden die Auswirkungen anthropogener Einflüsse geprüft. Hierbei bediente man sich einer kombinierten Betrachtung von Belastung und Auswirkung um erste Einschätzungen über die Zielerreichung nach der Wasserrahmenrichtlinie abzugeben.

Im Fall des 1\_F240 (AP204) führte die Bestandsaufnahme 2004 zu der Einschätzung, dass eine Zielerreichung für die Komponenten Saprobie und Schadstoffe (chemischer Zustand) zu erwarten ist. Für die Komponenten Hydromorphologie und Trophie wurde die Zielerreichung hingegen als unwahrscheinlich eingestuft.

Das anschließende Monitoring (2006-2009) umfasste die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten, Phytobenthos, Phytoplankton und die Chemie gemäß Anhang VIII und Anhang IX, X.

Nach den daraus resultierenden Ergebnissen, wurde der ökologische Zustand mit mäßig bewertet. Maßgebend für das Verfehlen des guten Zustandes sind die einzelnen Zustandsergebnisse für Fische und Makrophyten und Phytobenthos. Diese belegen für die Schwarzach im Flusswasserkörper (FWK) 1\_F240 (AP204) hydromorphologische Defizite (u.a. im Hinblick Querverbau) sowie Belastungen aufgrund von Nährstoffeinträgen, v.a. Phosphor).

Zustand des Flusswasserkörpers:

<b>Phytoplankton</b>	<b>Nicht relevant</b>
Makrophyten & Phytobenthos	Mäßig
Makrozoobenthos- Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos- Modul Allgemeine Degradation	Sehr gut
Fischfauna	Mäßig
Schadstoffe	Gut

### 3 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Für den 1\_F240 (AP204) sind folgende Maßnahmen aus dem LAWA- Katalog geplant.

Code (lt. LAWA)	Geplante Maßnahme	Umsetzungsstand zum 31.10.2012
70	Maßnahmen zum Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	In Umsetzung/im Bau
73	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	(Noch) nicht begonnen
<b>Konzeptionelle Maßnahmen</b>		
501	Mögliche Maßnahmen zur Durchgängigkeit: siehe "Strategisches Durchgängigkeitskonzept Bayern"	Abgeschlossen
501	Abstimmung mit Managementplänen zu Natura 2000-Gebieten	In Planung
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Abgeschlossen

Im Konkreten umfasst das Umsetzungskonzept folgende hydromorphologischen Maßnahmen aus dem Bayernkatalog.

Nummer der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme
68-3	Wanderhilfe umbauen
69-2	Absturz durch Rampe/Gleite ersetzen
70-2	Beseitigen/Reduzieren massiver Sicherungen (Ufer/Sohle)
73-1	Ufergehölzsaum erstellen oder entwickeln
73-2	Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln
74-1	Naturnahe Aue entwickeln

Das Umsetzungskonzept umfasst weitere Maßnahmen, welche im 1. Bewirtschaftungsplan 2009 noch nicht mitaufgenommen wurden.

Im Falle der Durchgängigkeitsmaßnahmen, war 2009 noch nicht klar, dass die bereits vorhandenen Wanderhilfen/ Fischaufstiegsanlagen einer Optimierung dürfen. Dies stellte sich erst bei der Prüfung im Rahmen der Aufstellung des Umsetzungskonzeptes heraus.

Die Maßnahme zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA- Maßnahme 74) ist eine Zusatzmaßnahme des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg.

Der Umsetzungszeitraum für die einzelnen Maßnahmen ist nach 2015 geplant. Die Erreichung des guten Zustandes ist für 2021 eingeschätzt.

#### **4 Gewässerentwicklungskonzepte**

Für den OWK 1\_F240 (AP204) liegt im Amtsbereich Ingolstadt ein Gewässerentwicklungsplan einschließlich Gewässerstrukturkartierung (Gewässerentwicklungsplan Schwarzach, 2000) vor.

Für die Strecke im Amtsbereich Nürnberg liegt ebenfalls ein Gewässerentwicklungsplan (Gewässerentwicklungsplan Schwarzach zur Altmühl, 2002) vor.

## **5 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge**

Die Schwarzach ist im Amtsbereich Ingolstadt nur punktuell begradigt. Allerdings ist auf weiten Strecken, insbesondere im Bereich von Außenkurven das Ufer verbaut. In den letzten Jahren wurde im Amtsbereich Ingolstadt eine Vielzahl von Ufergrundstücken gekauft. Hier wurde bereits mit dem Uferrückbau begonnen. Die erworbenen Uferstreifen werden der Sukzession überlassen.

Im Bereich des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg kommen zusätzlich zu den Versteinungen eine auf langen Strecken fehlende Uferbeschattung hinzu. Des Weiteren fehlt vielerorts ein ausreichend breiter Uferstreifen.

Die biologische Durchgängigkeit wurde am 1\_F240 (AP204) bereits in den letzten Jahren hergestellt. Die Maßnahmen müssen an manchen Stellen jedoch noch optimiert werden. Hierzu gehören die Umgehung am Hauslerwehr und die Optimierung des Sohlrampenumbaus in Kinding. Die Achmühle im Amtsgebiet Nürnberg wurde bereit 2003 durch den Bau einer Fischaufstiegshilfe /Wanderhilfe durchgängig gestaltet.

Im Jahre 2001 wurde südlich von Greding durch das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg ein Altwasser (Flussschleife) reaktiviert.

## **6 Öffentlichkeitsbeteiligung**

Die Öffentlichkeitsbeteiligung für das Umsetzungskonzept 1\_F240 (AP204) Schwarzach von der Agbach Einmündung bis Mündung fand am 15.07.2013 statt. Im Zuge dessen wurden die Maßnahmen mit allen relevanten Parteien (WWA Nürnberg, UNB's, Stadt Greding, Stadt Kinding, Wasserrechtsbehörden und der Fischereifachberatung) abgestimmt.

Das dazugehörige Protokoll, sowie die Teilnehmerliste ist dem Anhang zu entnehmen.

## **7 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit**

Im Hinblick auf die Defizite des OWK liegen die Maßnahmenschwerpunkte auf dem Uferrückbau sowie Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich. In Anlehnung an die Maßnahmenpläne in der Anlage 3 lässt sich der OWK in 2 Abschnitte unterteilen.

Die Schwarzach wurde im Amtsbereich Ingolstadt nur punktuell begradigt, dafür aber auf weite Strecken im Uferbereich, insbesondere in den Außenkurven, verbaut. Mit dem Erwerb ausreichend breiter Uferstreifen in den letzten Jahren wurde bereits 2005 mit dem Rückbau der Ufersicherung begonnen. Weiterhin sollen noch Steinschüttungen auf einer Länge von insgesamt ca. 1000 m entfernt werden.

### **7.1 Abschnitt 1**

Der Gewässerabschnitt 1 umfasst den Bereich zwischen Kinding bis kurz nach der Amtsgebietsgrenze des Wasserwirtschaftsamtes (Fkm 5,73).

Wie bereits im Vorfeld beschrieben lassen sich hier zwei Maßnahmenschwerpunkte festlegen.

Zum Einen handelt es sich hierbei um die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit. Diese wurde zwar bereits an den beiden Querbauwerken in der Vergangenheit hergestellt, bedarf allerdings einer Optimierung. Es handelt sich hierbei um die Umgehung am Hausler-Wehr bei Kinding (*68-3 Wanderhilfe umbauen*), sowie um einen bereits in eine Rampe umgestalteten Absturz im Ortsbereich Kinding (*69-2 Absturz durch Rampe/Gleite ersetzen*).

Den zweiten Maßnahmenschwerpunkt bildet der Uferrückbau. Zwar sind vielerorts ausreichend Uferrandstreifen vorhanden, allerdings finden sich hier vor allem in den Außenkurven mehrfach Ufersicherungen (Steinschüttungen) siehe Abb. 1. Dementsprechend soll dieser Verbau entfernt werden (*70-2 Beseitigen/Reduzieren massiver Sicherungen (Ufer/Sohle)*). Dies wird zwangsläufig zu Erosionen und Aufweitungen / Laufverlagerungen des Gewässerbettes führen. Diese gewollte Entwicklung wird zusätzlichen Raumbedarf des Gewässers nach sich führen. Deshalb werden die Maßnahmen an geeigneten Stellen vorgesehen, an denen die Flächen bereits zur Verfügung stehen.



Abb. 1: Typische Ufersicherung an der Schwarzach

## 7.2 Abschnitt 2

Der Abschnitt 2 erstreckt sich anschließend von Abschnitt 1 bis Greding. Auffallend ist vor allem im Bereich unterhalb von Mettendorf die intensive landwirtschaftliche Nutzung, welche meist bis an die Uferböschung reicht. Damit einher geht eine fehlende Uferbeschattung. Hier sollen beidseitig Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich durchgeführt werden (*73-1 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln* und *73-2 Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln*).

Im Abschnitt zwischen Mettendorf und Greding konzentrieren sich die Maßnahmen lediglich auf ein paar ausgewählte Flächen, welche zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerkorridor dienen sollen. Hier sollen auf diversen Flurstücken die Maßnahme *74-1 Naturnahe Aue herstellen* bzw. auf einer Fläche *70-3 Ergänzende Maßnahme zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung* durchgeführt werden.

Des Weiteren befindet sich bei Fl.km 10.700 ein Absturz, welcher durchgängig gestaltet werden muss (*69-2 Absturz durch Rampe/Gleite ersetzen*). Um auf dem gesamten Bereich des Oberflächenwasserkörpers die biologische Durchgängigkeit zu gewährleisten, bedarf es zusätzlich einer Optimierung der Achmühle (*68-3 Wanderhilfe umbauen*). Hier wurde bereits im Jahren 2003 ein Umgehungssystem angelegt. Allerdings ist dieses nur eingeschränkt durchgängig.

Folgende Defizite müssen behoben werden:

- Zu geringe Dotation der Anlage. Die groß- und kleinräumige Auffindbarkeit für die Zielfischarten ist nicht gegeben. (Konkurrenz der Wassermengen, zu wenig Wasser im System ca. 50l/s)
- Keine Passierbarkeit nach der Verrohrung, da die Anlage zu steil gebaut ist
- Der Ausstieg ist für Fische nicht zu bewerkstelligen, da zu hohe Strömungsgeschwindigkeiten und zu geringe Wassertiefen in diesem Bereich sind
- Das eingebrachte Staubrett muss dauerhaft entfernt werden, da sich die vorhandene Durchlassöffnung kontraproduktiv auf die potentielle Fischwanderung auswirkt. (Zusätzliche Verklausung)
- Der Sackasseneffekt im Bereich des Unterwassers (Auslaufbereich der Turbine) führt dazu, dass aufgrund der dort permanent vorhandenen hohen Wassermengen aufwanderungswillige Fische den Weg Richtung Fischaufstiegsanlage erst gar nicht finden.

In Bezug auf die Realisierbarkeit, sollen Gespräche mit dem Eigentümer erfolgen. Dieser soll mit einer weiteren Förderung (EEG) von einem Umbau überzeugt werden.

## **8 Flächenbedarf**

Im Amtsbereich Ingolstadt wurden in den vergangenen Jahren bereits eine Vielzahl Ufergrundstücke erworben. Dementsprechend wurden die Maßnahmen in diesem Bereich ausschließlich auf Staatsgrundstücken geplant.

Der Flächenbedarf in Hinblick auf die Maßnahmenumsetzung beschränkt sich daher lediglich auf den Amtsbereich Nürnberg. Hier erfordert die Maßnahmenumsetzung einen umfangreichen Ankauf von Uferstreifen bzw. -flächen. Diese sollten im Fall von Uferstreifen über eine Mindestbreite von 10 m je Seite verfügen.

## 9 Kostenschätzung

Nr. der Maßnahme	Nummer der Maßnahme	Anzahl	Grunderwerb		Baukosten [€]	Gesamtkosten Tausend [€]	Kostenträger
			Flächenbedarf [m²]	Gesch. Kosten [€]			
68-3	Wanderhilfe umbauen	1	0	0	1000	1	WWA IN
68-3	Wanderhilfe umbauen	1	0	0	8000	8	Volksbank
69-2	Absturz durch Rampe/Gleite ersetzen (Optimieren)	1	0	0	1000	1	WWA IN
69-2	Absturz durch Rampe/Gleite ersetzen	1	0	0	1000	1	WWA N
70-2	Beseitigen/Reduzieren massiver Sicherungen (Ufer/Sohle)	1000m	0	0	25000	25	WWA IN
70-3	Morphologische Entwicklung zulassen/anstoßen	300m	600	1800	9000	10,8	WWA N
73-1	Ufergehölzsaum erstellen oder entwickeln	1500m	7500	22500	30000	52,5	WWA N
73-2	Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln	500m	2000	6000	5000	11	WWA N
74-1	Naturnahe Aue entwickeln		10000	30000	10000	40	WWA N
74-5	Naturnahe Aue herstellen, naturnah pflegen		2000	6000		6	WWA N

## **9.2 Flächenerwerb**

Die Kosten für den Flächenerwerb liegen derzeit bei Ackerflächen/ Grünlandflächen im Planungsbereich (Amtsbereich Nürnberg) ca. 3 €/m<sup>2</sup>. Dementsprechend wird bei einer pauschalen Uferstreifenbreite von 10m zuzüglich den Flächen für die Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Herstellung naturnaher Aueflächen Kosten von rund 66300€ veranschlagt.

Im Bereich des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt ist kein Grunderwerb erforderlich.

## **10 Hinweise zum weiteren Vorgehen**

Die Umsetzung und Planung der Maßnahmen liegt mit Ausnahme der Achmühle in der Zuständigkeit der betroffenen Wasserwirtschaftsämter.

Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg hat bereits ein Treffen mit dem Bauernverband in Hinblick auf mögliche Grunderwerbe von landwirtschaftlichen Flächen in Planung.

Auch ein Treffen mit dem Triebwerkseigentümer der Achmühle mit Beteiligung der Gemeinde Greding und der Fischereifachberatung wird in nächster Zukunft angestrebt.

Ingolstadt, den 25.09.2013

Wasserwirtschaftsamt

Leeb

BOR