



## Anlage 3 zu Merkblatt Nr. 5.1/3

Stand: 16. April 2010

Ansprechpartner: Referat 63

### Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen

#### Arbeitshilfe zur Umsetzung der Maßnahmenprogramme nach EG-WRRL (hydromorphologische Maßnahmen) - Zusatzmodul zum Gewässerentwicklungskonzept

Um bei der Umsetzung hydromorphologischer Maßnahmen größtmöglichen Erfolg zu haben, sind nicht nur fachliche Kriterien, sondern auch die Realisierbarkeit zu berücksichtigen. Zu Letzterem gehört auch die Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess:

#### 1 Fachliche Kriterien

##### 1.1.1 Allgemeines

Im Umsetzungskonzept sollen die für den jeweiligen Oberflächenwasserkörper (OWK) vorgesehenen hydromorphologischen Maßnahmen konkretisiert, aufeinander abgestimmt und hinsichtlich ihrer Effizienz geprüft werden. Die nachfolgend erläuterten Hinweise für eine effiziente Umsetzung auf OWK-Ebene umfassen folglich auch Maßnahmen zur Durchgängigkeit. Rechtlich, administrativ oder finanziell aufwändige Vorhaben zur Durchgängigkeit sind nur dann in das Umsetzungskonzept aufzunehmen, wenn diese nach dem Durchgängigkeitskonzept Bayern (Säule 2) prioritär sind.

Primäres Ziel ist das Erreichen der Umweltziele der WRRL. Bei der Maßnahmenumsetzung ist daher zu beachten, dass sich die Maßnahmenwirkungen in ihrer Summe letztendlich in der Zustandsbewertung an der repräsentativen Monitoringstelle positiv zeigen. Dies bedeutet nicht, dass die Maßnahmenumsetzung ausschließlich im unmittelbaren Einflussbereich der Monitoringstelle stattfindet. In diesem Fall würde die Stelle dann nicht mehr die Kriterien der Repräsentativität erfüllen.

Von einer positiven Wirkung der Maßnahmen auf die biologischen Qualitätskomponenten und die wasserabhängigen Natura-2000-Gebiete ist auf Grundlage des gegenwärtigen Kenntnisstandes auszugehen. Die auf empirischem Weg (Experteneinstufung) beschriebenen Wirkungen werden derzeit in zahlreichen nationalen sowie internationalen Forschungsprojekten analysiert und quantifiziert. Die „Umsetzungsbeispiele für Maßnahmen zur Verbesserung hydromorphologischer Verhältnisse (Umsetzung WRRL)“ geben mit ihren nach der grundsätzlichen Bedeutung gereihten sechs Maßnahmengruppen Hinweise zum Verbesserungspotenzial einzelner Maßnahmen für die Qualitätskomponenten. Die Verortung und Quantität von Maßnahmen orientiert sich nach den vorangegangenen Schritten im Wesentlichen an den konkreten fachlichen Anforderungen „vor Ort“ und an der Realisierungswahrscheinlichkeit. Zusätzlich sind grundsätzlich folgende fachliche Kriterien für eine effektive Umsetzung zu beachten:

### 1.1.2 Lebensraumvernetzung

#### a.) Durchgängigkeit von Querbauwerken für Fische

Die Durchgängigkeit von Querbauwerken ist oftmals ein wesentlicher Beitrag zur Zielerreichung (WRRL). Eine Durchgängigkeitsmaßnahme ist aber in der Regel nur dann sinnvoll, wenn Lebensräume in ausreichender Qualität bzw. Funktionalität erschlossen bzw. hergestellt werden. Ein Abgleich der priorisierten Maßnahmen aus dem Durchgängigkeitskonzept Bayern mit den hydromorphologischen Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung ist daher unabdingbar.

**→ Synergien mit dem Durchgängigkeitskonzept Bayern führen auch bei der konkreten Umsetzung „vor Ort“ zu einer hohen Effizienz bei hydromorphologischen Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung.**

#### b.) Maßnahmenverbundsysteme

Nur selten wird es aus Kosten- oder Machbarkeitsgründen gelingen, einen OWK komplett zu renaturieren. Das Konzept der **Strahlwirkung** geht davon aus, 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 (s. Hefte 81 und 82 des Deutschen Rats für Landespflege). Letztendlich bestimmt neben dem Gewässertyp die OWK-Länge und das vorhandene Potenzial funktionsfähiger Lebensräume die erforderliche Anzahl weiterer Strahlursprünge und Trittsteine.

Hinweis: Die o. g. Überlegungen gelten insbesondere für Maßnahmen, die aufgrund ihrer Charakteristik örtlich begrenzt sind (z. B. Einbringen von Totholz, Uferbepflanzung). Die Maßnahmengruppen 1 und 2 der „Umsetzungsbeispiele für Maßnahmen zur Verbesserung hydromorphologischer Verhältnisse (Umsetzung WRRL)“ hingegen (z. B. Mindestwassererhöhung, Geschiebezugabe, Förderung der morphologischen Entwicklung) können sich grundsätzlich auf den ganzen OWK auswirken.

**→ Maßnahmenverbundsysteme die geeignet sind den Zustand des OWK insgesamt zu verbessern, führen zu einer hohen Effizienz der im Verbundsystem enthaltenen Maßnahmen.**



Abb. 2: Elemente der Strahlwirkung und deren Ausprägung in der Laufform eines Fließgewässers. (Quelle: Heft 82; Deutscher Rat für Landespflege)

Begriffe:

- **Strahlwirkung:** Naturnahe Gewässerabschnitte haben eine positive Wirkung auf benachbarte, strukturell verarmte Gewässerabschnitte, was dort letztendlich eine Zustandsverbesserung bewirken kann. Sie indiziert den GÖZ oder das GÖP im Sinne der EG-WRRL in einem Fließgewässerabschnitt durch die biologischen Qualitätskomponenten, obwohl die Gewässerstruktur insgesamt (noch) nicht optimal ist.
- **Strahlursprung (-quelle):** Strahlursprung ist der Ausgangsbereich einer Strahlwirkung als artenreicher, dem Gewässertyp entsprechend besiedelter Gewässerabschnitt mit einer ökologischen Quellenfunktion für die jeweiligen Organismen. Merkmale:
  - („reiche“) typspezifische biologische Ausstattung
  - Leitbildnahe Biozönose (und Habitatstrukturen: Wasserbeschaffenheit und Gewässerstruktur)
  - Mindestgröße
  - Anbindung an Strahlweg(e) im Haupt- und/oder Nebenlauf
- **Strahlweg:** Strahlweg ist die Gewässerstrecke, auf der Organismen vom Strahlursprung ausgehend im Wasser bewegt werden oder sich aktiv bewegen. Merkmale:
  - Ausrichtung in oder entgegen Fließrichtung (organismenabhängig)
  - Strukturelle Defizite
  - (longitudinale) Durchgängigkeit, v.a. der Gewässersohle als typspezifisches Substrat und möglichst der Uferstrukturen
  - Anbindung an Strahlursprung
- **Trittstein:** Trittsteine sind punktuelle Elemente des Biotopverbunds, die den typkonformen, organismenspezifischen Habitatansprüchen (wieder) genügen, aufgrund ihrer geringen räumlichen Ausdehnung jedoch (fast) keine Funktion als Strahlursprung(-quelle) haben. Trittsteine verlängern bzw. unterstützen den Strahlweg (Trittsteinprinzip).

### 1.1.3 Wiederbesiedlungspotenzial (Strahlursprung)

Arten sind nicht einfach beliebig durch Maßnahmen installierbar. Selbst die „besten“ Maßnahmen können keine nennenswerten biologischen Wirkungen entfalten, wenn die Bestände anspruchsvoller Fließgewässerarten erst einmal großflächig erloschen sind. Nur wenn die entsprechenden Arten im Einzugsgebiet oder benachbarten Gewässern zumindest in Restpopulationen vorkommen, kann der durch Renaturierungsmaßnahmen geschaffene, morphologisch naturnahe Gewässerabschnitt besiedelt werden und dann selbst als (aktiver) Strahlursprung fungieren. Die Strahlwirkung und die Schaffung von Strahlursprüngen zum Aufbau eines Biotopverbunds müssen daher immer im Zusammenhang mit dem (Wieder-) Besiedlungs-Potenzial betrachtet werden.

→ Das Wiederbesiedlungspotenzial einer Gewässerstrecke hängt von der Qualität und Quantität vorhandener, noch intakter Fließgewässerbiozöten ab. Maßnahmen an Gewässern mit (hohem) Wiederbesiedlungspotenzial haben Aussicht auf Erfolg und damit hohe Effizienz. Eine enge Verknüpfung mit dem Strahlwirkungsansatz ist gegeben.

#### 1.1.4 Vorhandene Belastungen/Störfaktoren

Neben der Lebensraumvernetzung und dem Wiederbesiedlungspotenzial hängt der Erfolg hydromorphologischer Maßnahmen bzw. die Wirkung vorhandener Strukturen ganz entscheidend von ggf. noch vorhandenen Belastungen bzw. „Störfaktoren“ ab. Diese wurden zwar schon bei der OWK-Priorisierung beachtet, können aber bei der Maßnahmenumsetzung im Einzelfall erneut eine erhebliche Rolle spielen:

Stoffliche Belastungen (Punktquellen, Diffuse Quellen):

- Organische Belastungen
- Anorganische Belastungen
- Schadstoffe

Vorhandene **stoffliche Belastungen** verhindern bzw. „maskieren“ im Regelfall den Erfolg hydromorphologischer Maßnahmen. Es ist deshalb zu prüfen, ob hydromorphologische Maßnahmen an solchen Gewässerstrecken zurückzustellen sind. Ferner ist das Problem der **Kolmatierung** zu berücksichtigen. Diese entsteht durch Feinteileintrag, Eutrophierung oder einer gleichmäßigen/geringen Fließgeschwindigkeit. Zur Beseitigung der Ursachen sind in der Regel Maßnahmen in der Fläche (Landwirtschaft) erforderlich, ggf. auch bei Punkteinleitungen. Im Einzelfall können aber Maßnahmen zur Förderung einer variablen Fließgeschwindigkeit oder z. B. zur Reinigung von Kieslaichplätzen zu Verbesserungen der Lebensraumbedingungen führen.

**→ Hydromorphologische Maßnahmen sind mit den stofflichen Belastungen bzw. mit den Maßnahmen zu deren Beseitigung abzustimmen. Hydromorphologische Maßnahmen können dort zurückgestellt werden, wo vorhandene stoffliche Belastungen nicht kompensiert bzw. auf absehbare Zeit nicht abgestellt werden können und dadurch die Zielerreichung (WRRL) unwahrscheinlich ist. Abweichungen aus „besonderen Gründen“ sind möglich.**

## 2 Realisierbarkeit

Der Aspekt der Realisierbarkeit muss eigens betrachtet werden. Besonders schnell und einfach umsetzbar sind Maßnahmen im Regelfall dann, wenn möglichst weitgehend die nachfolgenden Kriterien erfüllt sind:

Flächenverfügbarkeit gegeben:

Maßnahmen, bei denen kein Grund erworben werden muss, oder die auf Flächen der öffentlichen Hand durchgeführt werden können, oder für die ggf. der Grunderwerb einfach und einvernehmlich zu bewerkstelligen ist.

Öffentlich-rechtliche Gestattung nicht erforderlich/bereits vorhanden/leicht beschaffbar:

z. B. Maßnahmen, die ohne wasserrechtliches Verfahren durchgeführt werden können, für die eine Genehmigung bereits vorliegt oder einfach beschafft werden kann (z. B.: Maßnahme kann im Rahmen der Unterhaltung durchgeführt werden).

Betroffene/Beteiligte haben zugestimmt:

Die Maßnahmen sollten von den Betroffenen/Beteiligten grundsätzlich positiv bewertet werden (= positives Ergebnis aus Abstimmungsprozess mit Information der Öffentlichkeit, s. Pkt. 3).

Keine oder lösbare Zielkonflikte:

Keine unlösbaren Zielkonflikte mit Denkmalschutz, Landwirtschaft, Naturschutz usw. erkennbar.

### 3 Einbindung der Öffentlichkeit

Bei der Erstellung eines Umsetzungskonzepts sind die Öffentlichkeit, die Kommunen, die Fachstellen, die Verbände, die TÖB, die Grundstückseigentümer und die Betreiber von Wasserkraftanlagen in geeigneter Form zu beteiligen. Die Beteiligung ist im Umsetzungskonzept zu dokumentieren.

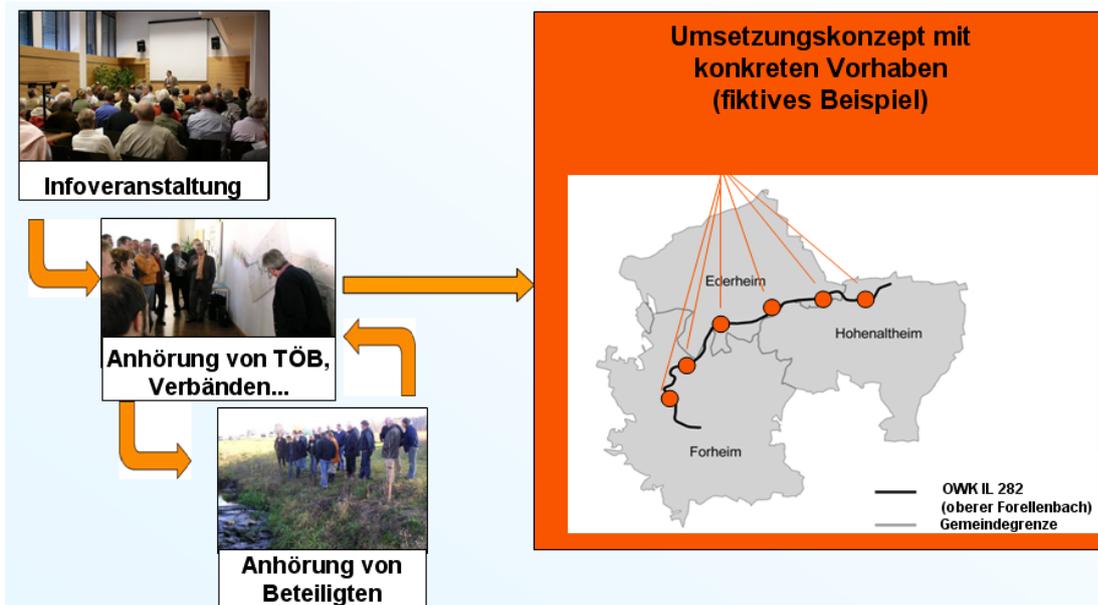


Abb. 3: Mögliches Schema für Beteiligung

## **Gliederungsschema Umsetzungskonzept hydromorphologische Maßnahmen (EG-WRRL)**

- 1. Detailinformationen/Stammdaten OWK/OWK-Gruppe**  
*(Informationen dazu können u.a. dem Kartendienst Gewässerbewirtschaftung bzw. dem Gewässeratlas entnommen werden; Link s. Kap. 8 Merkblatt 5.1/3)*
- 2. Bewertung und Einstufung OWK**  
*(Informationen dazu können dem Kartendienst Gewässerbewirtschaftung bzw. dem Gewässeratlas entnommen werden)*
- 3. Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)**  
*(Informationen dazu können dem Kartendienst Gewässerbewirtschaftung bzw. dem Gewässeratlas entnommen werden)*
- 4. Gewässerentwicklungskonzepte**  
*(Vorhandene GEK die die betroffenen OWK umfassen sind hier aufzuführen. Sie dienen als wichtige Arbeitsgrundlage. Ergebnisse die bereits in den GEK erarbeitet worden sind und für das Umsetzungskonzept von Bedeutung sind, können übernommen werden (das betrifft insbesondere die Ziele und Maßnahmenhinweise, sowie die planerische Darstellung von Maßnahmen). Ist kein GEK vorhanden, sollte dieses als erstes erstellt werden, da das Umsetzungskonzept HyMo immer nur Teilaspekte der Gewässerentwicklung abdeckt. Nur in begründeten Ausnahmefällen sollte darauf verzichtet werden.)*
- 5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge**  
*(Die konkreten Maßnahmenvorschläge hängen bezüglich ihrer Auswahl, ihrer Ausdehnung, ihrer Verortung usw. von verschiedenen Randbedingungen ab. Fachliche Randbedingungen können z.B. sein: Lebensraumvernetzung, Wiederbesiedlungspotenzial, stoffliche Belastungen/Störfaktoren usw. Darüber hinaus gibt es weitere Randbedingungen die individuell sehr unterschiedlich sein können. Die auf der Basis dieser Randbedingungen fußenden Grundsätze für die Maßnahmenauswahl sind zu erläutern)*
- 6. Abstimmungsprozess Realisierbarkeit: Zusammenfassung der Ergebnisse**  
*(Die Einbindung der Öffentlichkeit, die Anhörung der Verbände, der TÖB, der Beteiligten geben wichtige Hinweise bzgl. der Realisierungswahrscheinlichkeit)*
- 7. Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit**  
*(Kurze zusammenfassende Beschreibung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit genügt. Wichtiger ist die Darstellung in den Plänen)*
- 8. Flächenbedarf**  
*(Der Flächenbedarf sollte differenziert je Maßnahme und in der Summe genannt werden. Darüber hinaus sollten die benötigten Flächen im Planteil kenntlich gemacht werden.)*
- 9. Kostenschätzung**  
*(Gleiche Vorgehensweise wie bei der Aufstellung eines GEK)*
- 10. Hinweise zum weiteren Vorgehen**  
*(z.B.: Ausbau/Unterhaltung, Finanzierung, Fördermöglichkeiten usw).*
- 11. Planunterlagen:**
  - **Übersichtslageplan (1:50.000)**
  - **Maßnahmenplan (1:25.000 / 1:5000)**      - **Schematische Gestaltungsbeispiele**