



- Schifffahrtsstraße Donau-Main -

Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplanung



UBA/BfG - Workshop „Ausblick: Gewässerökologisch verträgliche Schifffahrt -
schifffahrtverträgliche Gewässerökologie“ am 11./12. Dezember 2008



Gliederung

- Allgemein
- OWK-Einteilung / Zustandsbewertung / Einstufung
- Maßnahmenplan
 - Allgemeiner Katalog
 - Katalog Schifffahrtsstraßen
- Hydromorphologische Maßnahmen
 - Durchgängigkeit
 - Strukturmaßnahmen
- Kosten
- Fazit

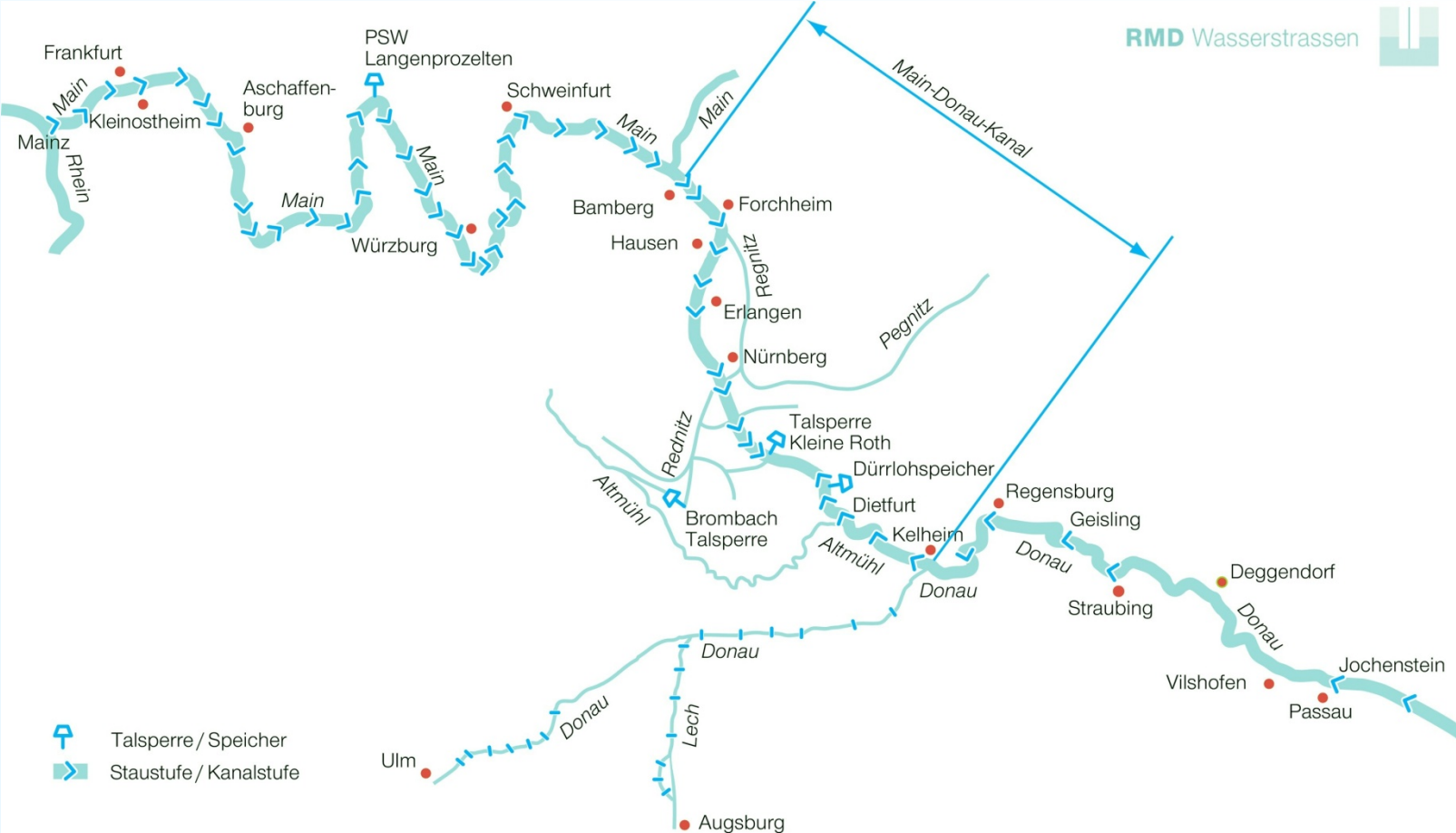


Einzugsgebiete





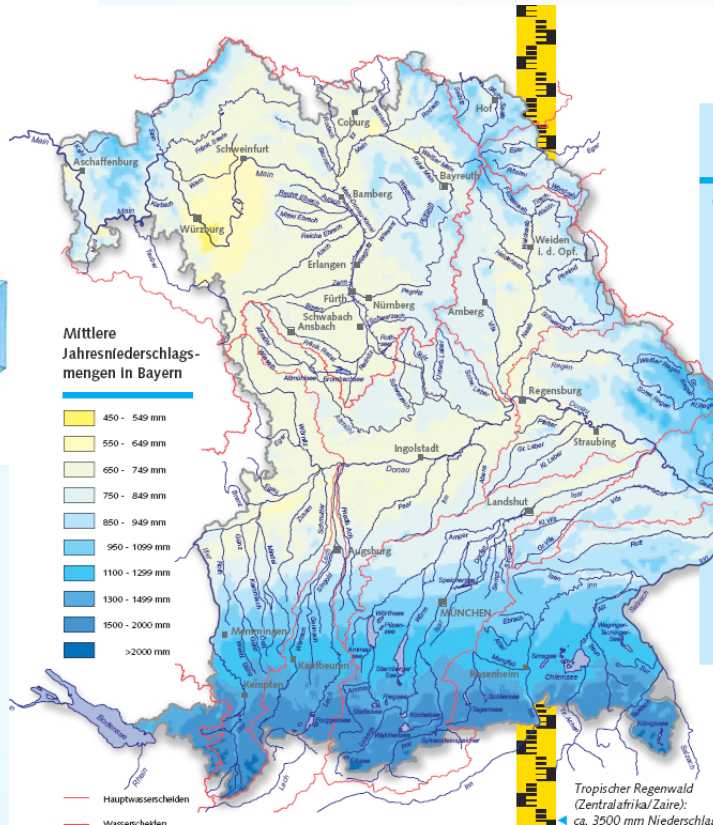
Main – Donau - Schifffahrtsstraße





Hydrologie

Minimum
450 mm/a



Wo regnet es am meisten?

1 In den Alpen – oft über 2000 Millimeter im Jahr. Wasserreich ist die Region aber noch aus einem anderen Grund: Im Alpenvorland lagern im Untergrund vielfach gut wasserdurchlässige Schotter, die zahlreiche Poren besitzen. Dort kann viel Wasser versickern und den Grundwasserspeicher füllen.

In weiten Teilen Frankens und der Oberpfalz hingegen fallen relativ geringe Niederschläge: durchschnittlich 650 Millimeter im Jahr. Zudem besteht der Untergrund dort vielfach aus Festgestein wie Granit.

Wasser
Wasser
ern d
scher

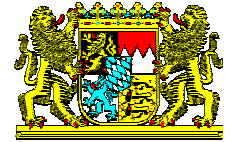


Maximum über
2.000 mm/a



Einteilung / Zustandsbewertung OWK Main

Main -OWK	Einstufung	Chemischer Zustand	Ökolog. Potenzial	Ökolog. Zustand	QK Makrozoobenthos/Saprobie	QK Makrozoobenthos/Degradation	QK Fische	QK Makrophyten/Phyto-benthos	QK Phytoplankton	QK Schadstoffe
Von der Landesgrenze zu Hessen bis Wallstadt	HMWB	nicht gut	4		2	3	4	3	2	gut
von Wallstadt bis Freudenberg	HMWB	gut	3		2	3		3	2	gut
von Freudenberg bis Bettingen	HMWB	gut	3		2	3		3	2	gut
von Bettingen bis Harrbach	HMWB	gut	3		2	3		3	2	gut
von Harrbach bis Bezirksgrenze mit Ofr.	HMWB	gut	4		2	3	4	3	2	überschritten
von der Bezirksgrenze mit Ofr. bis Einmündung Regnitz	HMWB	gut	3		2	3	3	3		gut
Mainschleife bei Volkach	HMWB	gut	3		2	3		3	2	gut



Einteilung / Zustandsbewertung OWK Donau

Donau-OWK	Einstufung	Chemischer Zustand	Ökolog. Potenzial	Ökolog. Zustand	QK Makrozoobenthos/Saprobie	QK Makrozoobenthos/Degradation	QK Fische	QK Makrophyten/Phyto-benthos	QK Phyto-plankton	QK Schadstoffe
Kelheim bis Regensburg	HMWB	gut	3		2	3	3		3	gut
Regensburg bis Straubing	HMWB	gut	3		2	3		3	3	gut
Straubing bis Vilshofen	"natürlich"	gut		3	2	2	2	3	3	gut
Vilshofen bis Passau	HMWB	gut	3		2	2		3		gut
Passau bis Jochenstein	HMWB	gut	3		2	2	3	3	2	gut



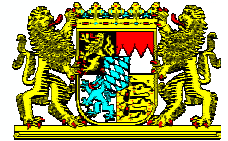
Maßnahmenkatalog Hydromorphologie

- Schaffen ökologisch verträglicher hydraulischer Verhältnisse
- Wiedezulassen hydromorphologischer Prozesse
- Verbesserung der Durchgängigkeit (Längs- und Quervernetzung)
- Schaffen von Strukturen zur Habitatverbesserung im Gewässer
- Vermindern und Beseitigen der Verschlammung im Gewässerbett infolge Oberbodeneintrag
- Habitatverbesserungen im Uferstreifen / Gewässerentwicklungskorridor
- Förderung des natürlichen Rückhaltes und des Wasserhaushaltes in den Auen



Maßnahmenkatalog Hydromorphologie

Nummer der Maßnahmengruppe / Maßnahme	
	1. Schaffen ökologisch verträglicher hydraulischer Verhältnisse
	1.1 Ökologisch begründeten Mindestwasserabfluss abgeben
	1.2. Bettbildenden Abfluss abgeben
	...
	2. Wiedezulassung hydromorphologischer Prozesse
1	2.1 Uferverbau entnehmen und morpholog. Entwicklung zulassen
1.1	
1.2	2.2 Sohlverbau zurückbauen
1.3	...
1.4	
	3. Wiederherstellung der Durchgängigkeit
2	3.1 Wehr / Stauanlage rückbauen
2.1	...
2.2	
2.3	



Maßnahmenkatalog Bundeswasserstraßen

Nummer der Maßnahme	Umsetzung
1	Stärkung der Fl
1.1	Beseitigen/Redu
1.2	Auflockern starr
1.3	Beseitigen von S
1.4	Anliegen unreg
2	Habitatsverbess
2.1	Einbau von Buhn
2.2	Einbringen von S
2.3	Zulassen von Kle
2.4	(künstliches) Anl
2.5	Entlanden/Entsch
2.6	Schaffen örtliche
2.7	Einbau von Para
2.8	Aufhören best
2.9	Anpassen/Optim
2.10	Schaffen der Län
2.11	Entlanden/Entsch
2.12	Herstellen von (H

1. Stärkung der Flussfunktion / Hydromorphologie
 - 1.1 Beseitigen/Reduzieren massiver Ufersicherungen
 - 1.2. Auflockern starrer/monotoner Uferlinien (Verbessern der Verzahnung Wasser/Ufer)
 - ...
2. Habitatsverbesserungen Gewässerbett außerhalb Fahrrinne
 - 2.1 Einbau von Buhnen/Spornen (zur Erhöhung der Strömungsvarianz)
 - 2.2 Einbringen von Strukturelementen (Störsteine, Totholz)
 - ...
3. Habitatsverbesserungen im Gewässerentwicklungskorridor
 - 3.1 Neuanlegung durchflossener Parallelgewässer (mit Anschluss an den Flusslauf)



Randbedingungen

- Ziele der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (NATURA 2000) sind in Maßnahmenprogrammen zu berücksichtigen
- Gebietskulisse: wasserabhängige NATURA 2000-Gebiete (Arten und Lebensraumtypen)
- bei Zielkonflikten ist das "weiterreichende Ziel" zu bestimmen
 - Mögliche Konflikte im Bereich „Hydromorphologie“ z.B. zwischen der Förderung Gewässerdynamik und den statischen Erhaltungszielen in Natura2000-Gebieten
- Einheitliches Vorgehen und Abstimmung zwischen Naturschutz-, Forst- und Wasserwirtschaftsverwaltung notwendig



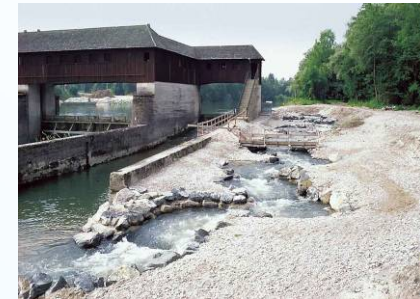
Beispiel „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst“ (Lkr. IN, ND, AIC)

Nr.	Gebietsbezogene konkretisierte Erhaltungsziele	Nr.	Formulierung Maßnahmengruppe
4.	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Weichholzauenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae; prioritär), Hartholzauenwälder (v. a. Traubenkirschen-Eschenwälder, Ulmenion minoris) und Eichen-Hainbuchenwälder (...)</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (v. a. der periodischen Überflutungen in den Auwaldbereichen), (...);</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).</p>	<p>keine Entsprechung</p> <p>= 2., (8)</p> <p>= 7., (8)</p>	<p>keine Entsprechung</p> <p>= Wiedertzulassung hydromorphologischer Prozesse/Flächenbereitstellung</p> <p>= Förderung des natürlichen Rückhalts/ Flächenbereitstellung</p>
5.	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalkmagerrasen und deren Verbuschungsstadien; (..)</p> <p>(Erhaltung bzw. Wiederherstellung nährstoffarmer Verhältnisse, des weitgehend gehölzfreien Charakters (..)</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der charakteristischen Artengemeinschaften, insbesondere der Orchideenbestände.</p>	<p>keine Entsprechung</p> <p>(potenzieller Zielkonflikt)</p>	<p>keine Entsprechung</p> <p>(potenzieller Zielkonflikt)</p> <p>(z.B. mit 6.2 Ufergehölzsaum/Auwald durch Sukzession entwickeln)</p>



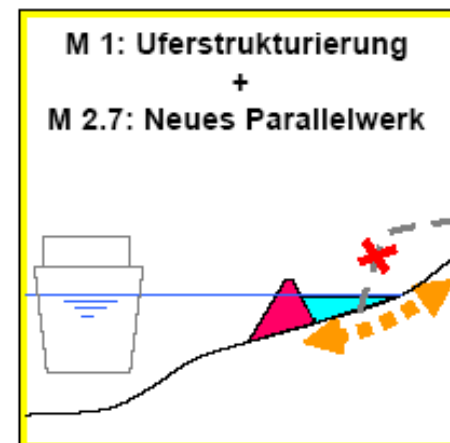
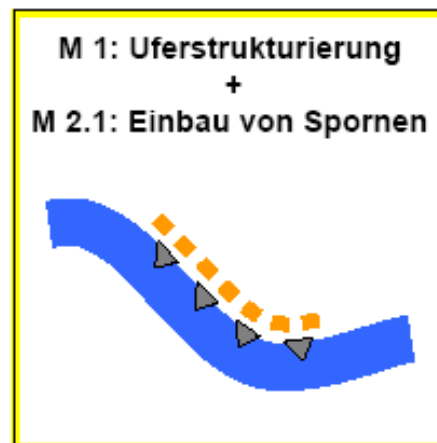
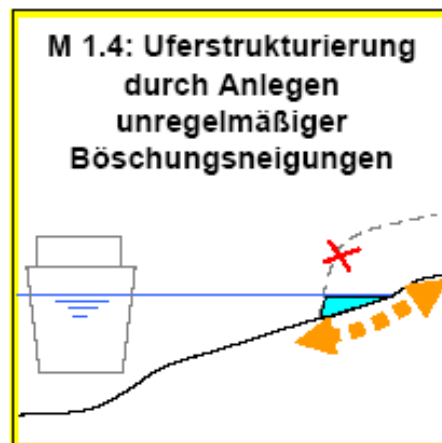
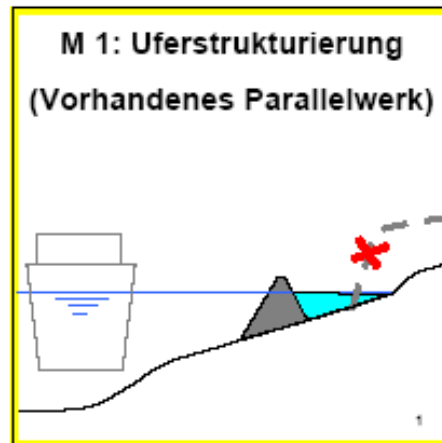
Verbesserung der Hydromorphologie Beispiele für Maßnahmen

- Wiederherstellen der Durchgängigkeit
 - Umbau von Wehren
 - Fischpass oder Umgehungsgerinne
- Dem Fluss seinen Lauf lassen
 - **Grunderwerb**
 - Verbauungen entfernen
 - Altwässer reaktivieren
- Verbindung zwischen Gewässer und Aue
 - Anbindung Seitengewässer
- Naturnahe Gewässerunterhaltung



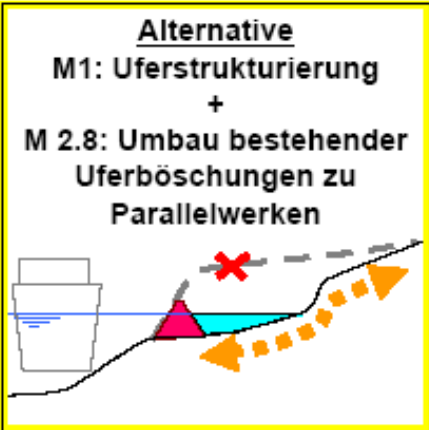
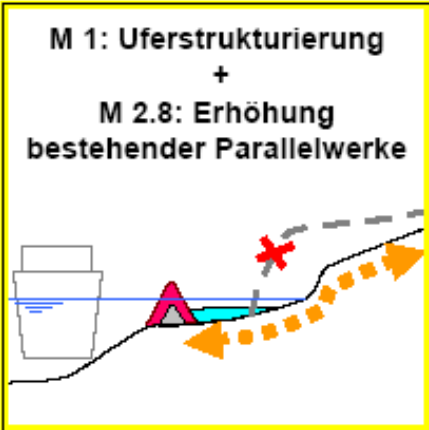


Maßnahmen - Piktogramme



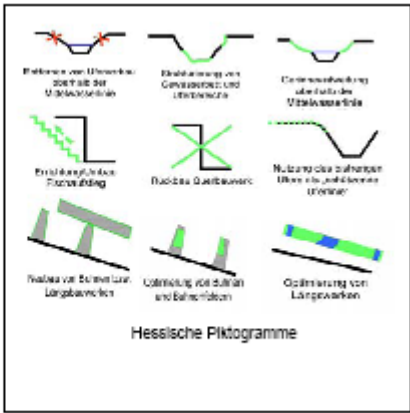


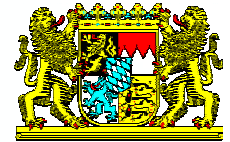
Maßnahmen - Piktogramme





Maßnahmen - Piktogramme





OWK IN004 (HMWB): Passau bis Jochenstein

Reportdatum: 10.09.08 14:56

Anlage 6: Ergänzende Maßnahmen Hydromorphologie

OWK-Code	L	HM37	Fischpass anlegen / Fischpass umbauen	Belastungsursachen	Sonstiges
		HM42	Gewässerprofil naturnah umgestalten	Hauptursachen Belastung	Hauptverursacher Belastg.
IN004	□	HM43	Sporne / Buhnen / Störsteine einbringen		Wasserabh. N2000-Gebiete
		HM44	Totholz einbringen		
		HM45	Geschiebe einbringen / Umsetzen aus Stauanlagen...		

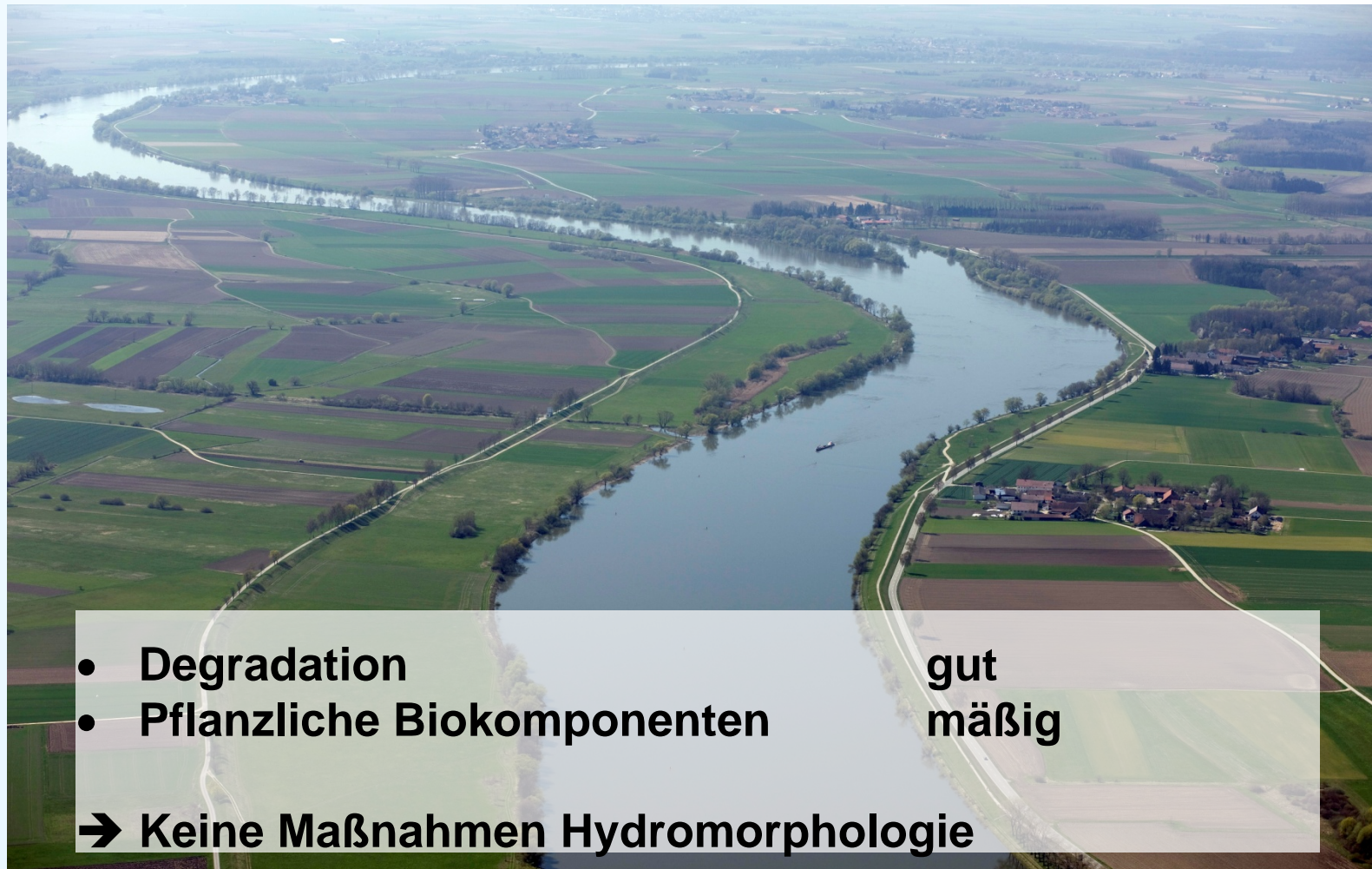
gemeine Angaben (= Maßnahmenkatalog Hydromorphologie)

OWK-bezogene Angaben

Nr. Maßnah- mengruppe/	Maßnahmen im Zuge von Projekten und der Gewässerunterhaltung	Verbesserungspotential für die QK					Maßnahmenumfang				Kosten (in 1000 €)				Maßnahme vorgeschlagen von	Bearbeitende Stelle		
		Wirkung auf Fische	Wirkung auf Ma- kozooberfläche	Wirkung auf Mikrophyten	Wirkung auf Phytobänken	Wirkung auf chemische QK	Maßnahmen- wirkung auf wasser- abh. N2000-Geb.	Anzahl	Länge (km) Umfang oder MN zur Zielerreichg.	Fläche (ha) Umfang oder MN zur Zielerreichg.	davon Fläche (ha) für Grund- erwerb	Kosten für Grunderwerb	Baukosten	Einmalige Kosten (Summe Baukosten und Grunderwerb)			Laufende Kosten pro Jahr (Betrieb, Unterhaltung)	Umsetzungsstand
HM37	Fischpass anlegen /Fischpass umbauen	++	+	o	o	o	1					1500,0	1500,0		In Planung		nein	
HM42	Gewässerprofil naturnah umgestalten	+++	+++	+	o	o	1	0,5	0,5	0,5	15,0	60,0	75,0	1,0	In Planung		ja	
HM43	Sporn/Buhne/Störsteine einbauen (Strömungsvarianz)	++	++	+	o	o	5					50,0	50,0	1,0	In Planung		ja	
HM44	Totholz einbringen	++	++	+	o	o	10					15,0	15,0	1,0	In Planung		ja	
HM45	Geschiebe einbringen /Umsetzen aus Stauanlagen, Auflandungsstrecken	+++	+++	+	o	o	4					50,0	50,0	1,0	In Planung		ja	



OWK IN_01: Straubing - Vilshofen



- Degradation
- Pflanzliche Biokomponenten

gut
mäßig

→ Keine Maßnahmen Hydromorphologie



Donauausbau Straubing - Vilshofen



In weiten Kurven windet sich die Donau durch Niederbayern. Auf 70 Kilometer Länge stören kein Stauwehr und kein Kanal den Lauf des „bayerischen Amazonas“, wie der Flussabschnitt wegen seiner Unberührtheit genannt wird. Geht es nach der CSU, soll die Donau aber mit Staustufen ausgebaut werden. Seit Jahren tobt deshalb ein erbitterter Streit. Nun gibt es Anzeichen für ein Einlenken der CSU. Foto: dpa



Donauausbau / Variante A





Donauausbau / Variante C_{2/2,80}





Strategisches Durchgängigkeitskonzept

Veranlassung

- Große Defizite bei Fischen
(Monitoring WRRL, Modul Degradation)
- Hohe Anzahl von Wanderhindernissen
(eine Vielzahl hiervon unabhängig von Wasserkraftanlagen)
- Erhebliche Bedeutung für Zielerreichung nach WRRL

Ziel

Begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen so einsetzen, dass die besten Effekte für die Gewässerbiologie erreicht werden.



Strategisches Durchgängigkeitskonzept

Durchgängigkeitskonzept: Kriterienkatalog (Entwurf)

Auswahl Vorranggewässer (Institut für Fischerei)

- Vorranggewässer**
fischfaunistisch / naturschutzfachlich
- Kartierung Querbauwerke**
(Vergabe an Fachbüros)
+ Ersteinschätzung Fische
(bezüglich Defizit Migration)



Fachliche Priorisierung (Vergabe an Fachbüro)

3a) Vorrangig zu vernetzende Gewässerabschnitte

3b) Lebensraumzugewinn

3c) Lage der Qbw im Gewässerverbundsystem

fachliche
Priorisierung

Abschließende Auswahl (Wawi-Verwaltung)

4a) 1. Abschätzung der technischen Machbarkeit
einschl. einer groben Kostenschätzung

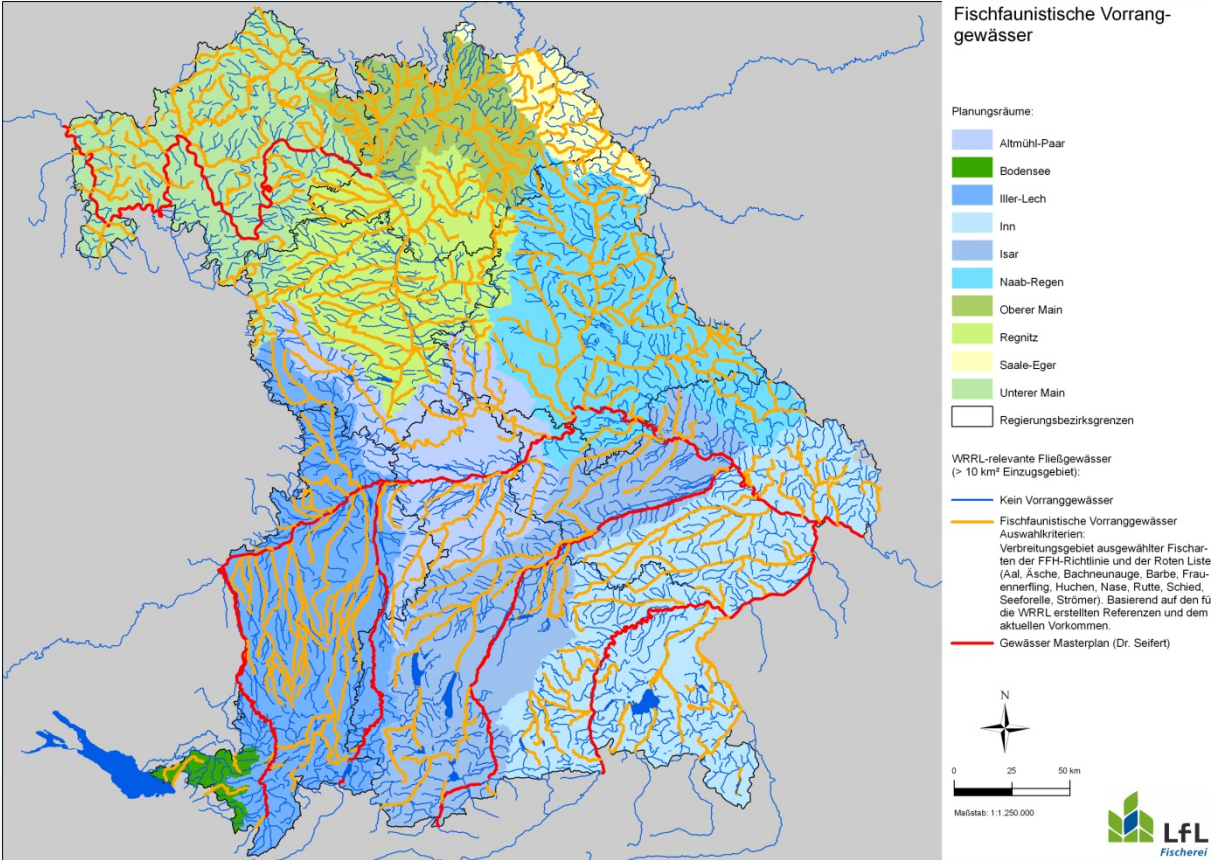
4b) 1. Abschätzung der rechtlichen Machbarkeit
auf der Grundlage der DB WKA (Bescheidsdaten)

4c) Empfehlung Qbw 1. Priorität abgestuft in Gruppen

techn.
rechtl.
Beurteilung



Masterplan große Wasserkraft





Durchgängigkeit - Umgehungsbach





Umsetzung Masterplan - Wasserkraft und Durchgängigkeit

- Eckpunktevereinbarung vom 09.11.2006 - große Wasserkraft
- Umfasst nur die Anlagen von E.ON Wasserkraft und BEW
- Erste Ergebnisse zu Donau und den großen Zuflüssen zur Donau liegen vor
 - höchste Priorität / Zuflüsse, Vernetzungseinheiten
- Main mit Sondersituation der meerabhängigen Fische (Aal und Lachs) steht noch aus (Problem abwärtsgerichtete Wanderung)
- Keine eigenständige Planung – Vorschlag wird in das Durchgängigkeitskonzept integriert



Umsetzung Masterplan - Wasserkraft und Durchgängigkeit

- Maßnahmen nach „Säule 1“
(„immer dort wo möglich und sinnvoll“)
- Abstimmung mit sonstigen Maßnahmen zur
Verbesserung der Gewässerstruktur
→ nur für Fische sinnvolle Lebensräume verbinden
- Planungshilfen für Fischaufstiegshilfen Ende 2009
- Umsetzung Durchgängigkeitskonzept ab 2010
- Kompensationsüberlegung (z.B. Stauzielerhöhungen)



Kostenschätzung Maßnahmen

- Main
 - Gesamt 62 Mio
 - Hydromorphologie 48 Mio
 - Durchgängigkeit 14 Mio
- Donau
 - Gesamt 12 Mio
 - Hydromorphologie 3 Mio
 - Durchgängigkeit 9 Mio



Fazit

- Zielerreichung möglich
 - „erheblich verändert“ HMWB
 - „Natürlich“ Straubing – Vilshofen



Gewässerökologisch verträgliche Schifffahrt?
Schifffahrtverträgliche Gewässerökologie?



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit