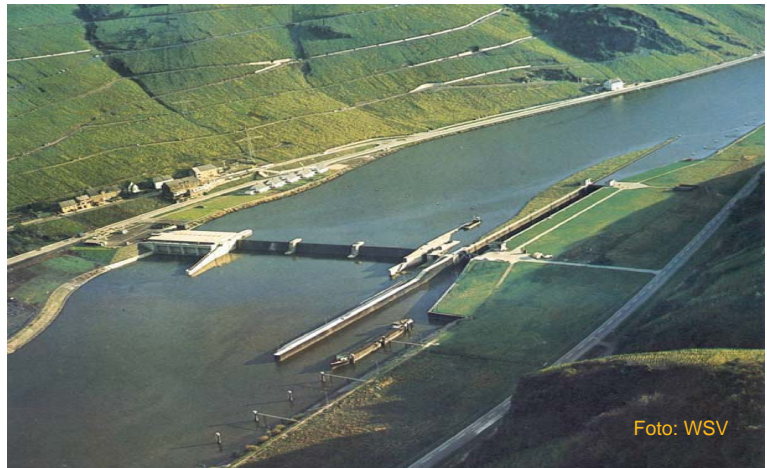


„Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der BWaStr - ein Überblick“



„Umweltgerechte Weiterentwicklung der Bundeswasserstraßen“

16./17. September 2013, Bonn

Dr. Matthias Scholten, BfG, Referat U4 Tierökologie

Dr. Roman Weichert, BAW, Referat W1

Verbundprojekt „Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit“

der Bundesanstalt für Gewässerkunde und der Bundesanstalt für Wasserbau

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

AUSBLICK

nächste Arbeiten...

1. Ökologisch-technische Fachempfehlung BfG/BAW

- Entwurf Bericht Mai 2010
- Abstimmung u. Abschluss Juli 2010

2. Priorisierungskonzept durch BMVBS

- 2. Stufe (Kriterien: Verkehr und Technik, Recht, Haushalt) Ende 2010
- Regionale Umsetzungskonzepte Ende 2011
- Bundesweites Priorisierungskonzept

3. Fachliche Grundlagen und Empfehlungen kurz vor Abschluss

- Grundsätze, fachliche Empfehlung, Infosystem, Steckbriefe

4. Technische Umsetzung und Unterstützung WSV

- Fachberatung fortlaufend

5. Evaluierung und Entwicklung Stand der Technik

- Forschungsaktivitäten fortlaufend

1. Ökologisch-technische Fachempfehlung BfG/BAW

BfG-Bericht 1697: „Fischökologische Einstufung der Dringlichkeit von Maßnahmen für den Fischaufstieg“

Sept. 2010

➤ Empfehlungen für eine Einstufung der Dringlichkeit aus fischökologischer Sicht

- Artenzusammensetzung, Anzahl + Diversität
- Vernetzungspotenziale (fischökologisch bedeutsame Vorranggewässer gemäß Strategiepapieren der Länder)
- besonders geschützte Arten nach der FFH – Richtlinie,
- Anforderungen gemäß Aalmanagementrichtlinie (EU-VO Aal)

➤ 1. Stufe im Priorisierungskonzept des BMVBS

➤ weitere Schritte (geplant)

- Fachliche Korrekturen bzw. Ergänzungen aus den Ländern (z.B. BB; BY) -> werden in der Aktualisierung des Prioknzeptes berücksichtigt
- Entwicklung eines Synthesepapiers mit Bayern



BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

2. Priorisierungskonzept des BMVBS

Februar 2012

➤ Zuordnung von 188 Staustufen in 3 Umsetzungsphasen, davon...

- 46 Staustufen in der 1. Umsetzungsphase
- 62 Staustufen in der 2. Umsetzungsphase
- 80 Staustufen in der 3. Umsetzungsphase

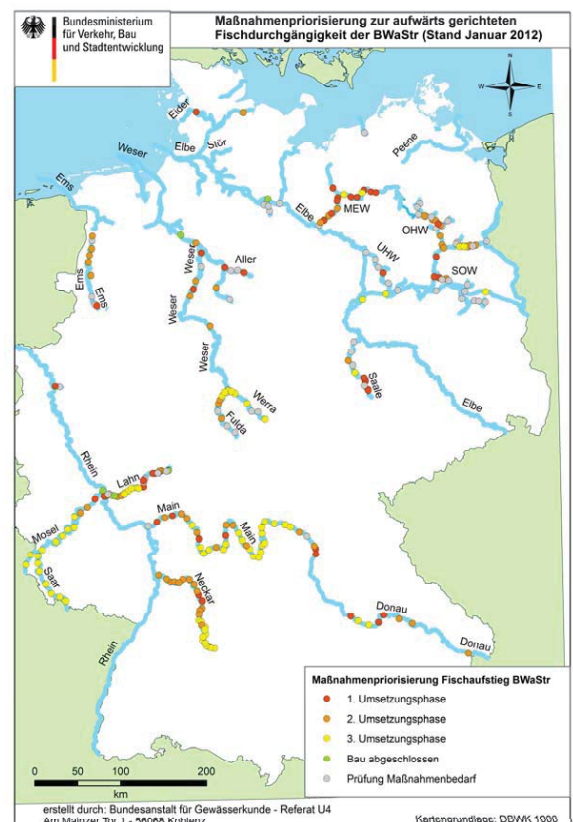
➤ Zuordnung von 65 Staustufen in den Block „Maßnahmebedarf offen“ d.h.:

- U.a. Bedeutung als Wanderkorridor unklar; Funktion der bestehenden FAA unklar; Aktuelle Überprüfung neuer Anlagen (Fertigstellung seit 2010)



➤ weitere Schritte (geplant)

- derzeit erfolgt Aktualisierung und Abstimmung mit den Ländern
- > Vorbereitung Bewirtschaftungspläne



BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

3. Fachliche Grundlagen und Empfehlungen

➤ **Aufbau Daten- und Informationssystem** (seit 2010, laufend aktualisiert)

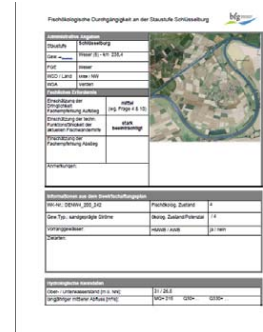
- Steckbriefe für jeden Standort
- GIS-Applikation

➤ **Erarbeitung „Arbeitshilfe Fischaufstiegsanlagen an BWaStr“ (Sept. 2011)**

- Dokument für die WSV sowie die planenden Ingenieurbüros
- benennt die Arbeitsschritte im Planungsprozess einer FAA
- trifft Aussagen bzgl. der fachlichen Anforderungen (technisch-hydraulisch / ökologisch)
- Hinweis zur Einbindung von BfG/BAW in den Planungsprozess

➤ **weitere Schritte (geplant)**

- derzeit fachliche Überarbeitung bzw. Ergänzungen
- aktualisierte Fassung in 2014 geplant



BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

3. Fachliche Grundlagen und Empfehlungen

➤ **Fachabstimmung der fischökologischen Anforderungen mit den Bundesländern (seit 2011)**

- Schaffung verbindlicher Planungsgrundlagen
- Bilateral mit einzelnen Bundesländern
 - z.B. für Donau; Altmühl; Regnitz; Main; Neckar; Mosel; Lahn...
- Innerhalb von Flussgebietseinheiten
 - FGG Ems; FGG Elbe; FGG Weser

➤ **geplante Schritte**

- Klärung der fischökologischen Anforderungen für restliche BWaStr in 2013/2014

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

4. Technische Maßnahmenumsetzung

➤ Fischaufstiegsanlagen seit 2010 fertig gestellt

- Geesthacht/Elbe (WKAB)
- Meuschau/ Saale (WKAB)
- Hemelingen/Weser (WKAB)
- Koblenz/Mosel (WSV/Land RLP)
- Gießen/Lahn (DB AG)
- Wetzlar/Lahn (Kommune)
- Kirschhofen/Lahn (WKAB)
- Nassau/Lahn (WKAB)
- Bamberg/Regnitz (Kommune/Land)
- Feudenheim/Neckar

➤ Fischaufstiegsanlagen aktuell im Bau

- Malliß/Müritz-Elde Wasserstraße
- Lewitz/Müritz-Elde Wassersatstraße



Foto: BfG

4. Technische Maßnahmenumsetzung

- > 50 Fischaufstiegsanlagen in der Planungsphase
- 7 Anlagen keine Durchgängigkeit erforderlich
- Ca. 180 Staustufen: Maßnahmebedarf bzw. Analyse Maßnahmebedarf
- geplante Schritte
 - Fortführung der Planungs- und Umsetzungsaktivitäten

Stand der Maßnahmenumsetzung zur Herstellung der ökol. Durchgängigkeit in BWaStr



Öffentlichkeitsarbeit und Fachaustausch

- Gemeinsames BfG/BAW Fachkolloquium „Ökologische Durchgängigkeit“
- Internetseiten mit Fachinformationen (www.bafg.de/durchgaengigkeit) (www.baw.de/durchgaengigkeit)
- Pressemitteilungen über akt. Entwicklungen
- Reg. Fachaustausch mit den Oberbehörden des BMU und des BMELV
- Fachlicher Dialog mit Wasserkraftbetreibern
- Fachaustausch mit nationalen und internationalen Wissenschaftlern



BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

Resümee

- **Priokonzzept:** umfangreiche Vorarbeit
 - Gute Basis für die Vorbereitung und Abstimmung der Bewirtschaftungspläne 2015
- **Fischökologische Anforderungen:** erfordert intensive und konstruktive Bund-Länder Abstimmungen
 - Planungssicherheit für die Zukunft
- **Kooperationen in der Umsetzung** (WSV-Land; WSV- WKAB): gute und teilw. Längere Abstimmungsprozesse
 - Benefit in der Maßnahmenumsetzung



Foto: ebz – C. Ratschan

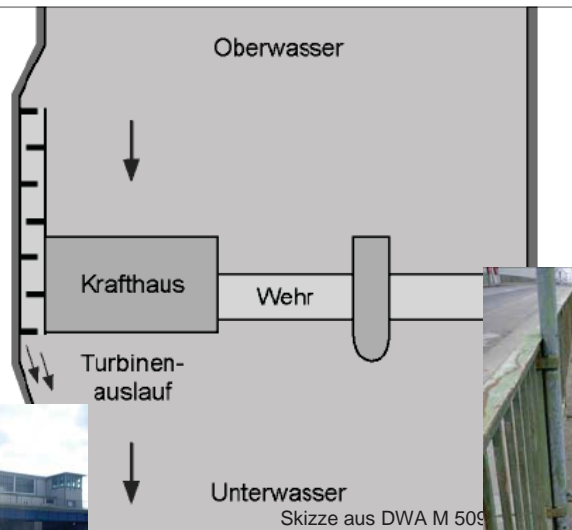
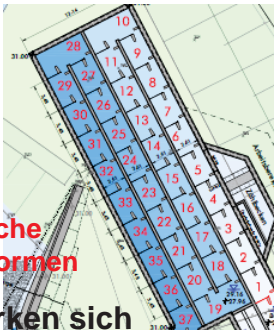
BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

Umsetzung -> Planung gemäß Stand der Technik (DWA M 509) ?

Bauliche Sonderformen

Wie wirken sich Sonderformen auf die Passierbarkeit aus?



Wo ist der Einstieg am besten zu platzieren?

Foto: BAW



Foto: BAW

Wie lässt sich ein Wanderkorridor abgrenzen und erzeugen?

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

Themenbereich: Grundlagen und Systemverständnis

- F&E Projekt: Erprobung und Weiterentwicklung automatischer Fischerfassungssysteme
- F&E Projekt: Kategorisierung und Standardisierung von FAA

Themenbereich: Auffindbarkeit

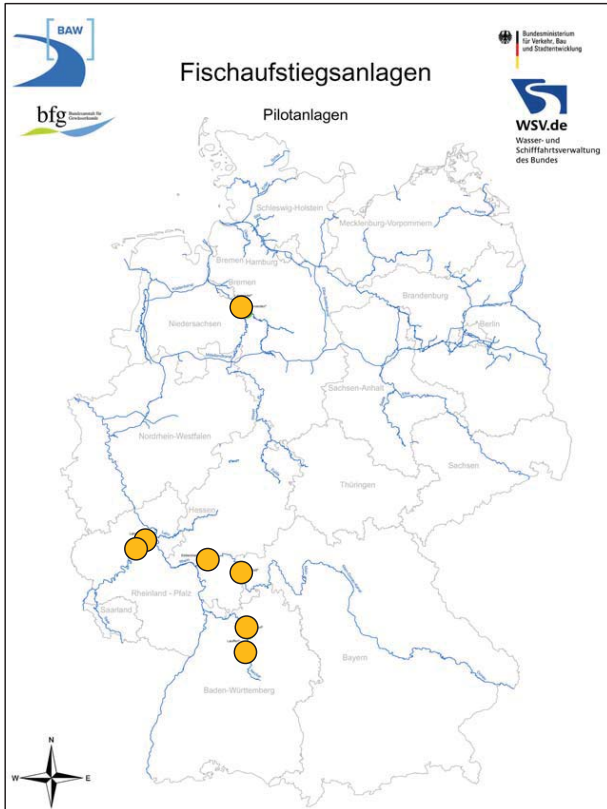
- F&E Projekt: Identifizierung, Parametrisierung und Modellierung von Aufstiegskorridoren
- F&E Projekt: Entwicklung optimierter Einstiegsgestaltungen / Dotationswassermenge
- ...

Themenbereich: Passierbarkeit

- F&E Projekt: Interaktion Geometrie, Hydraulik, Fischverhalten einer FAA in Schlitzpassbauweise
- F&E Projekt: Auswirkungen einer Dotationszugabe auf die Passierbarkeit
- ...

Themenbereich: Fischabstieg

- F&E Projekt: Klassifizierung der Wanderwege für den Fischabstieg



Pilotstandorte

Dörverden / Weser

Koblenz / Mosel
Lehmen / Mosel

Eddersheim / Main
Wallstadt / Main

Kochendorf / Neckar
Lauffen / Neckar

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

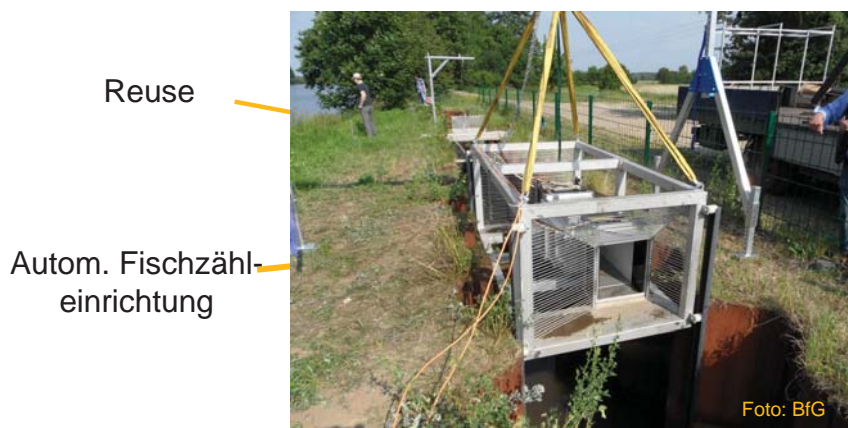
M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

F&E Projekt: Erprobung und Weiterentwicklung automatischer Fischerfassungssysteme

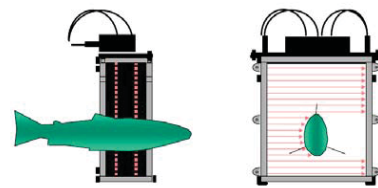
Bilden automatisierte Fischerfassungssysteme eine Alternative oder sinnvolle Ergänzung zur Reusenfischerei?

Untersuchungsansatz:

Direkter Vergleich der Reusenbefischung und eines automatischen Fischzählers an der FAA **Marklendorf/Aller** über ein Jahr



Verfahren zu kontinuierlichen automatisierten Erfassung des Fischeufstiegs



sowie Videoeinrichtung

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

F&E Projekt: Erprobung und Weiterentwicklung automatischer Fischerfassungssysteme

Bilden automatisierte Fischerfassungssysteme eine alternative oder sinnvolle Ergänzung zur Reusenfischerei?

Erste Ergebnisse zum Einsatz des automatischen Fischzählers:

Vorteile:

- Stressfreie Erfassung der Fische (kein Handling)
- Kontinuierliche Erfassung (online)
- Nachweis von (derzeit) seltenen Arten (z.B. Maifisch in Koblenz)
- Erfassung und Dokumentation von Schwärmen
- Technisch zuverlässig (Winter)

Nachteile:

- technisch bedingte Größenselektivität
- eingeschränkte Erfassung bei hoher Trübung
- zeitlicher Aufwand bei Datenauswertung

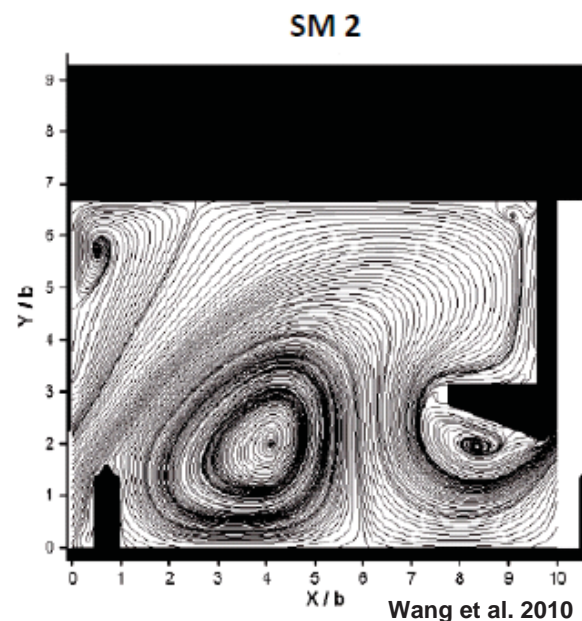
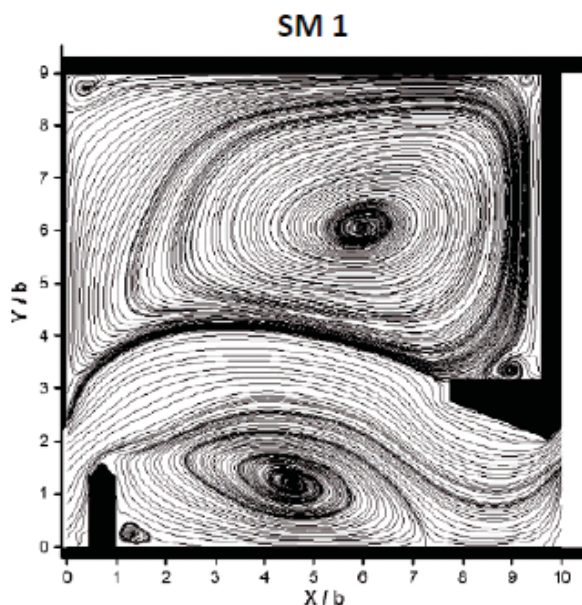


Derzeit Analyse und Auswertung des Vergleichs mit der Reuse!

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

F&E Projekt: Interaktion Geometrie, Hydraulik, Fischverhalten einer FAA in Schlitzpassbauweise



BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

F&E Projekt: Interaktion Geometrie, Hydraulik, Fischverhalten einer FAA in Schlitzpassbauweise



Fotos: KIT

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

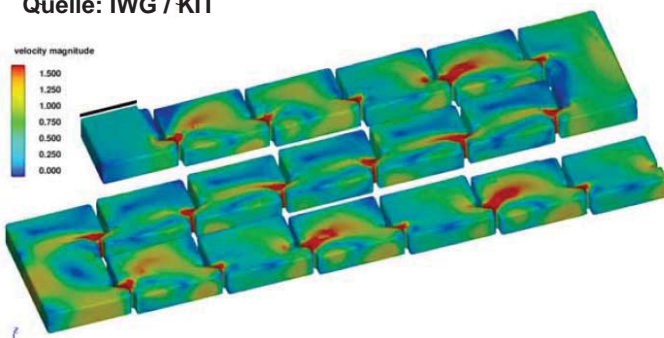
M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

F&E Projekt: Interaktion Geometrie, Hydraulik, Fischverhalten einer FAA in Schlitzpassbauweise

Untersuchungsansatz:

- Analyse der Passagezeiten von unterschiedlichen hydraulisch-geometrischen Sonderformen der FAA Koblenz anhand von individuell markierten Fischen
- Hydraulische Analyse der Strömungsmuster in Schlitzpässen

Quelle: IWG / KIT



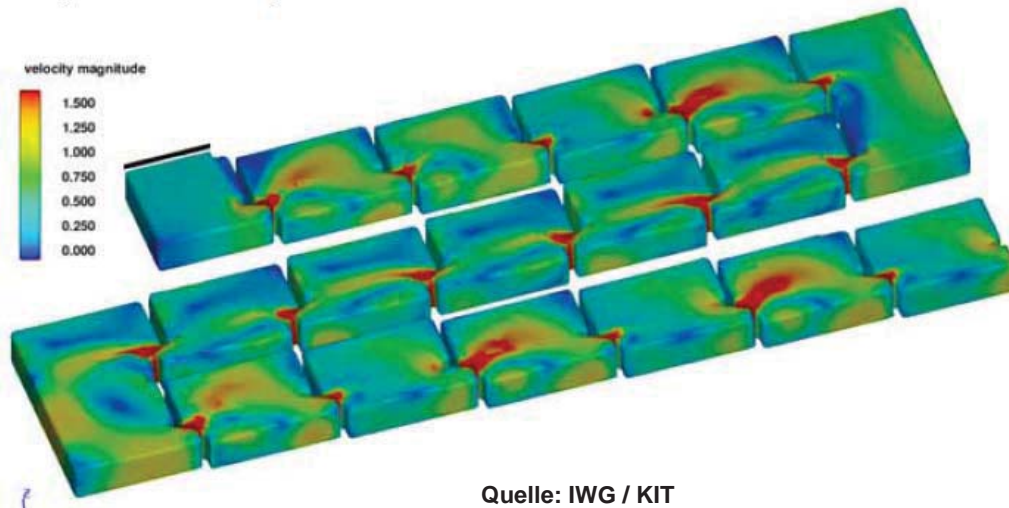
BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

F&E Projekt: Interaktion Geometrie, Hydraulik, Fischverhalten einer FAA in Schlitzpassbauweise

Erste Ergebnisse:

- Die Vermutung, dass die Anordnung des Schlitzes nach einem Wendebecken das Strömungsmuster beeinflusst, bestätigten sich nicht.
- Unterschiedliche Strömungsmuster trotz identischer Geometrie möglich
- Detaillierte Untersuchung der Strömung mit Laborversuchen an BAW / KIT



Quelle: IWG / KIT

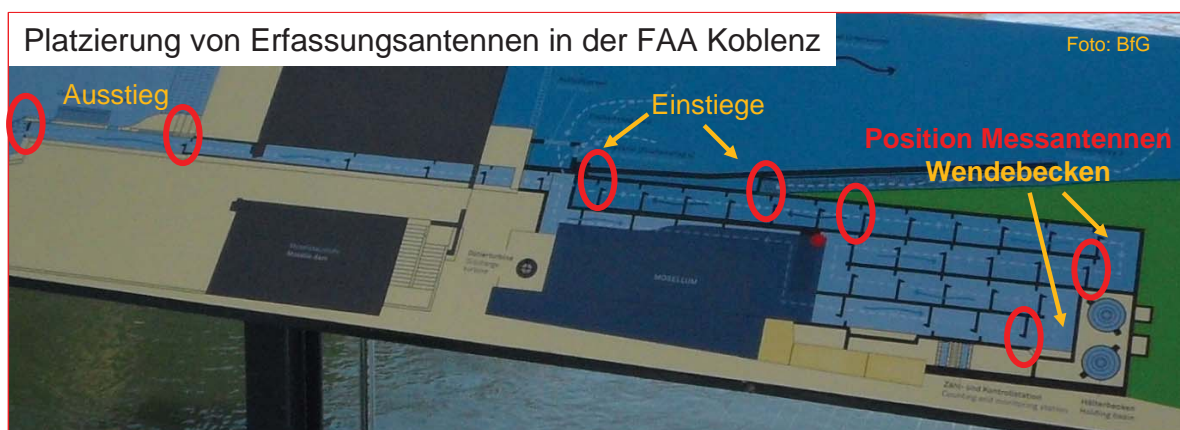
BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

F&E Projekt: Interaktion Geometrie, Hydraulik, Fischverhalten einer FAA in Schlitzpassbauweise

Erste Ergebnisse:

- April 2013: > 600 Fische individuell markiert
- Rotaugen: mittlere Durchwanderzeit (ca. 70 Min) gesamte FAA (ca. 160 m);



BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

Quintessenz:

Für eine ökologische und ökonomisch effiziente Herstellung der fischökologischen Durchgängigkeit in BWaStr sind noch Erkenntnisdefizite zu klären.

Das Verständnis der Fische, ihrer physiologischen Fähigkeiten und ihres Verhaltens ist der Schlüssel für die Beantwortung der anstehenden Erkenntnisdefizite.

Die Beantwortung der konkreten Fragestellungen ist nur durch interdisziplinäre Forschungsansätze, die abiotische und biotische Phänomene erfassen, analysieren und bewerten vorstellbar.

BMVBS Symposium, Bonn, 16./17. Sept. 2013

M. Scholten (BfG); R. Weichert (BAW)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Verbundprojekt
„Ökologische Durchgängigkeit“



der Bundesanstalten für
Gewässerkunde und Wasserbau