

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit

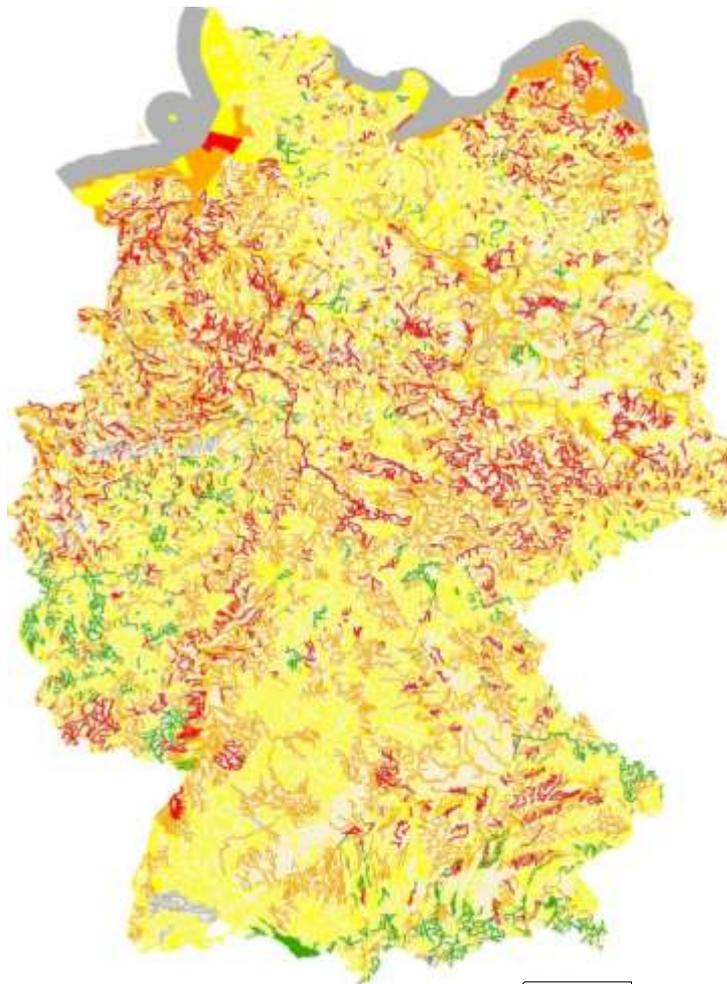
Fischschutz und Fischabstieg in Deutschland - Standortbestimmung

Stephan Naumann
Umweltbundesamt
Fachgebiet II 2.4 - Binnengewässer

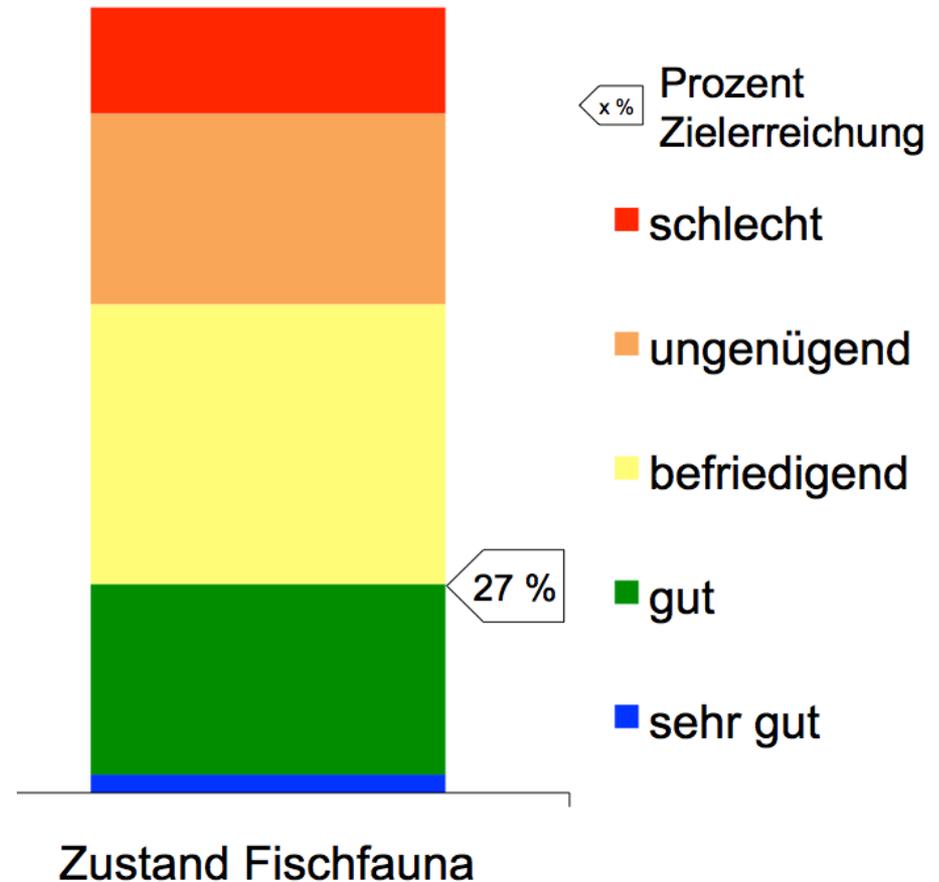
Gliederung

- I. Warum Maßnahmen für die Verbesserung der Fischfauna?**
- II. Forum Fischschutz & Fischabstieg**
- III. Empfehlungen & Ergebnisse des Forums**

Zustand der Fischfauna in Fließgewässern 2014



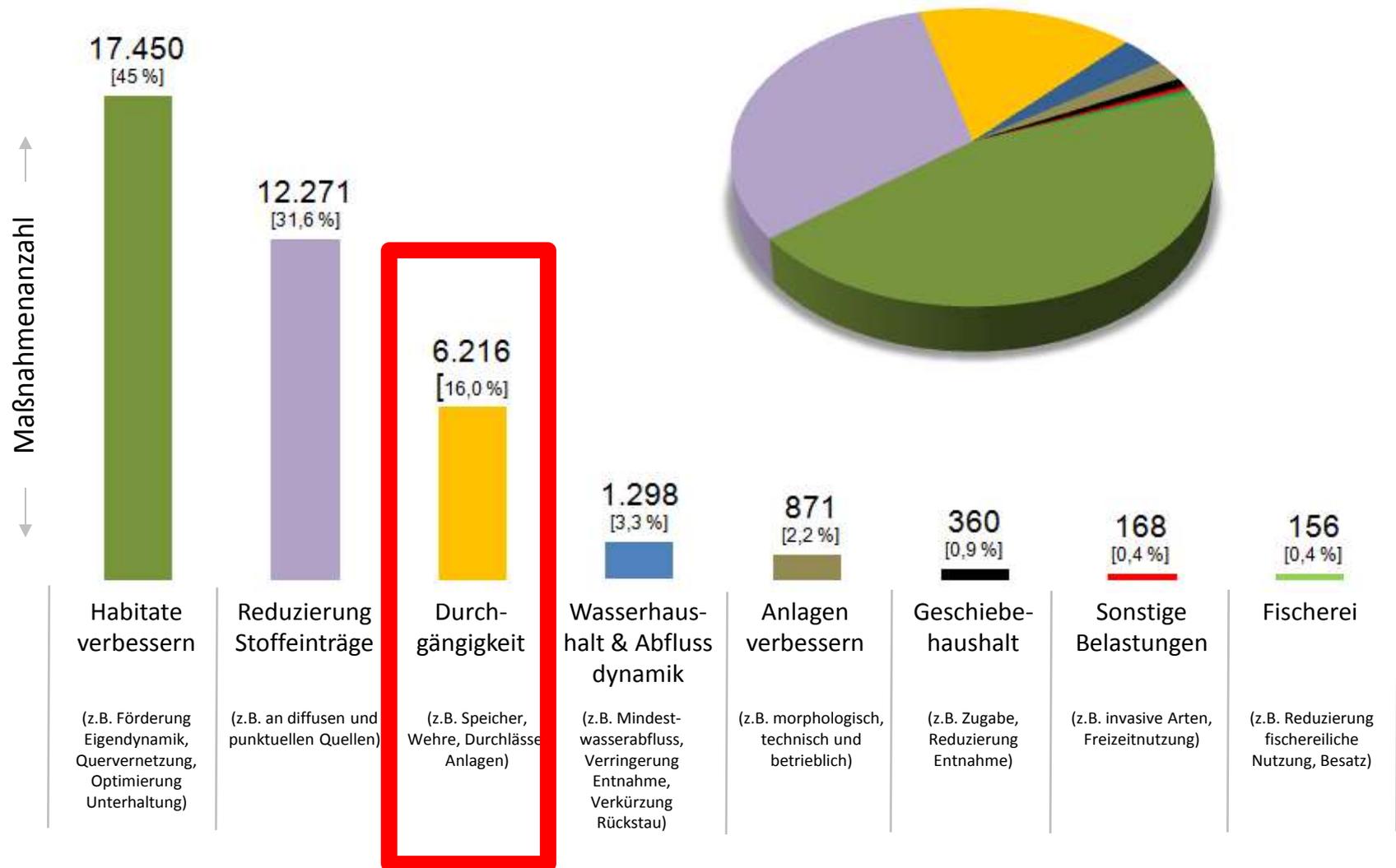
Karte: Ökologischer Zustand 10 %



Ursachen für die Zielverfehlung bei der Fischfauna

- ▶ Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus diffusen und punktuellen Quellen
- ▶ Ungenügende hydromorphologische Qualität der Gewässer
- ▶ Eingeschränkte Durchgängigkeit der Gewässer
flussaufwärts - flussabwärts

Maßnahmen für die Verbesserung der Fischfauna in Fließgewässern im 2. Zyklus der WRRL



Maßnahmen für die Herstellung der Durchgängigkeit

- ▶ Wer führt Maßnahmen durch?
 - Länder und Kommunen
 - Bund (Bundeswasserstraßen)
 - Wasserkraftbetreiber

- ▶ Stand der Umsetzung: 10 % abgeschlossen

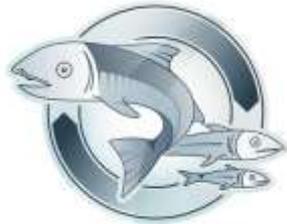
- ▶ Gründe für Verzögerung:
 1. fehlende Akzeptanz
 2. fehlende personelle Ressourcen
 3. fehlende finanzielle Ressourcen
 4. fehlende Flächen

Forum Fischschutz und Fischabstieg

- ▶ Forum Fischschutz und Fischabstieg gegründet
 - Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Umweltforschungsplans des Bundes:
 1. Zyklus: 2012 bis 2014
 2. Zyklus: 2015 bis 2018
 - Auftraggeber: Umweltbundesamt
Ansprechpartner: Stephan Naumann
 - Auftragnehmer: Ecologic Institute

Forum Fischschutz und Fischabstieg

▶ Interessen übergreifende Dialogplattform für

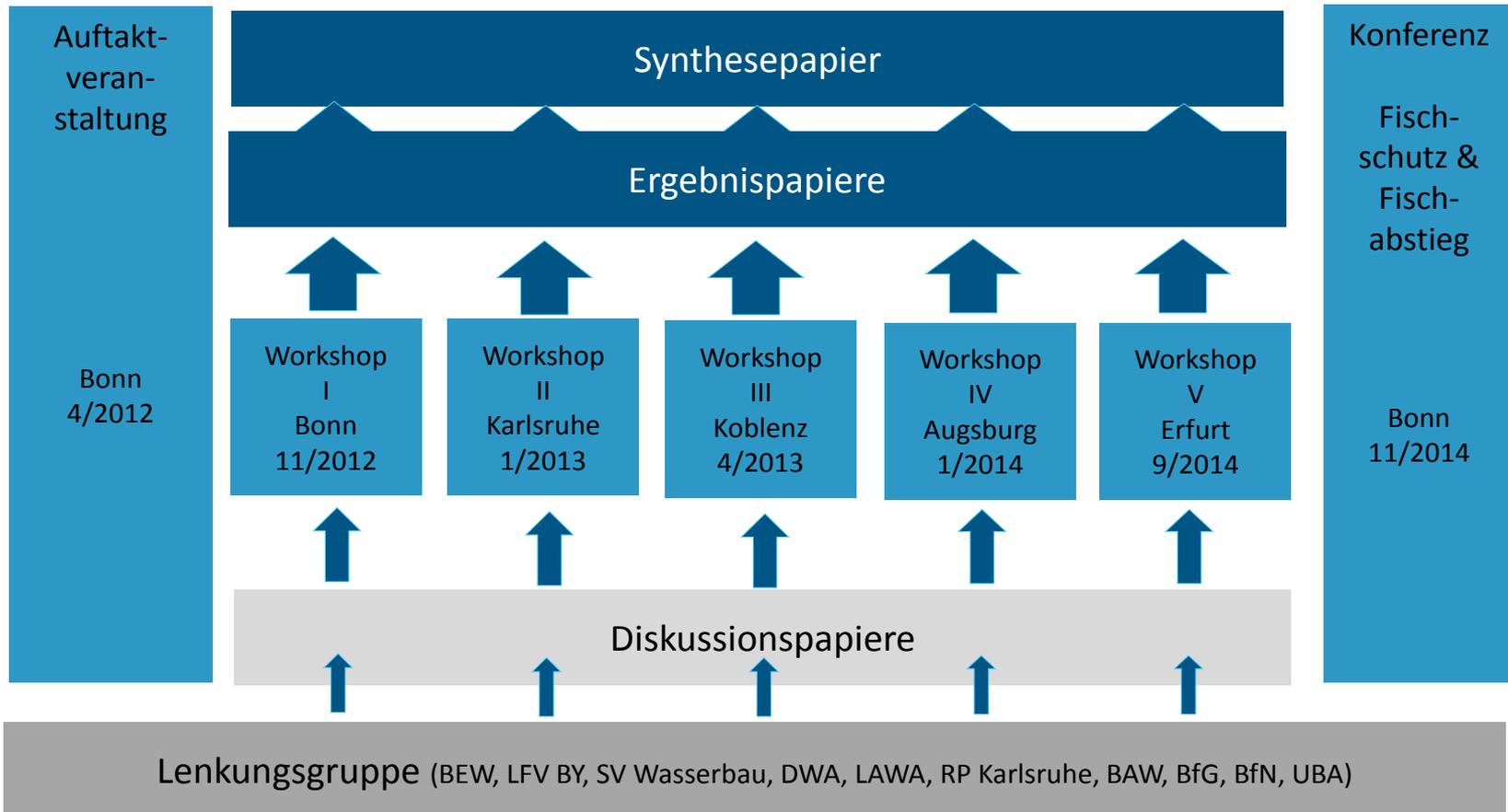


F O R U M
FISCHSCHUTZ
& FISCHABSTIEG

- Wasserwirtschafts-, Naturschutz-, Fischerei- und Wasserstraßenverwaltung der Länder und des Bundes
- Energiewirtschaft und Wasserkraftverbände (z.B. RWE, EON, EnBW, BEW, Statkraft, Vattenfall, Verbund und BDW, IGW BW, Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke BW, TH)
- Verbände Fischerei und Naturschutz (z.B. DAFV, Landesfischereiverbände BY, HE, NRW, RP und DNR, Bund, WWF)
- Planungs-, Ingenieur- und Fachbüros für Wasserbau, Fischerei und Gewässerökologie
- universitäre und außeruniversitäre Wissenschaft

über 140 Institutionen mit
mehr als 200 Personen
beteiligen sich aktiv im Forum

Struktur und Arbeitsweise des Forums im 1. Zyklus 2012-2014



Durch das Forum bestimmte Kernthemen

1. Umweltpolitische Rahmenbedingungen

2. Strategische und flussgebietsbezogene Aspekte

3. Angewandte Populations- und Verhaltensbiologie

4. Technische Maßnahmen für den Fischschutz & Fischabstieg

5. Effizienz- und Funktionskontrolle

Ziel des Forums: Eine Standortbestimmung

Gemeinsame Aussage des Forums



Empfehlung des Forums zum Handlungsbedarf



Empfehlung des Forums zum Forschungsbedarf



Lösungsvorschlag des Forums



Position



Ausgewählte Ergebnisse und Empfehlungen

1. Umweltpolitische Rahmenbedingungen

2. Strategische und flussgebietsbezogene Aspekte

3. Angewandte Populations- und Verhaltensbiologie

4. Technische Maßnahmen für den Fischschutz & Fischabstieg

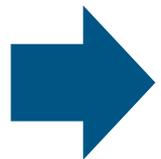
5. Effizienz- und Funktionskontrolle

Ziele für den Fischschutz aus der Populationsbiologie ableiten ?

- ▶ WHG § 35 setzt Maßnahmen zum FS & FA an Wasserkraftanlagen in den Kontext des Fischpopulationsschutzes (kumulative Effekte)
- ▶ Standörtliche Ziele sollen den Erhalt und die Etablierung Fischpopulationen auf Ebene der Gewässersysteme und Einzugsgebiete ermöglichen

Ziele für den Fischschutz aus der Populationsbiologie ableiten ?

- ▶ Verbundene populationsbiologische Fragestellungen:
 - Quantifizierung der Bedeutung des Fischabstiegs im Lebenszyklus einer Art gegenüber anderen Faktoren (z.B. Fortpflanzungserfolg)
 - Quantifizierung einzelner Mortalitätsrisiken während der Abwanderung (z.B. natürliche Mortalität, Fischerei, Rechenverluste, Turbinenverluste, Kormoran u.w.).



Ableitung nötiger Überlebensraten für Einzelstandorte mit korrespondierender Fischschutztechnik

Ziele für den Fischschutz aus der Populationsbiologie ableiten ?

- ▶ In Bezug auf populationsbiologische Begründung der Raten:



Wissen um die qualitativen Zusammenhänge ist vorhanden!

aber:

deren Quantifizierung ist nur schwer möglich, da sich Fischpopulationen innerhalb von hochdynamischen, chaotischen und offenen Systemen entwickeln.

Ziele für den Fischschutz aus der Populationsbiologie ableiten ?

▶ Lösungsvorschlag des Forums und Handlungsbedarf



- Multikausalität reduzieren



- Konkrete und realistische Ziele setzen
- Rechts- und Investitionssicherheit, Verhältnismäßigkeit für Maßnahmenträger beachten

Ausgewählte Ergebnisse und Empfehlungen

1. Umweltpolitische Rahmenbedingungen

2. Strategische und flussgebietsbezogene Aspekte

3. Angewandte Populations- und Verhaltensbiologie

4. Technische Maßnahmen für den Fischschutz & Fischabstieg

5. Effizienz- und Funktionskontrolle

Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg

▶ Grundsätzliches:



Das Schädigungen von Fischen an Wasserentnahmebauwerken, WKA, Pump- und Schöpfwerken auftreten ist unbestritten und grundsätzlich für Fische > 10 cm ausreichend dokumentiert



vollumfänglicher Fischschutz (100%, alle Alters- und Lebensstadien) ist derzeit nicht bzw. nur eingeschränkt möglich.

Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg

- ▶ Welche Technik gewährleistet ausreichenden Fischschutz ?



Hohe Schutzraten sind grundsätzlich nur mit physischen, für Fische nicht passierbaren Barrieren erzielbar in Verbindung mit Abstiegssystem.



Bis ca. $50 \text{ m}^3/\text{s}$ je Recheneinheit gibt es Stand des Wissens und der Technik mit dem o.g. Anlagen für Fische ab 10 cm Größe realisiert werden können.

Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg

- ▶ Welche Technik gewährleistet ausreichenden Fischschutz ?



Bei höheren Durchflüssen gibt es derzeit keinen Stand der Technik für Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen.



Ziel führend können wirksame anlagenspezifische Gesamtschutzsysteme sein:

- Kombinationen aus Verhaltens- und mechanischen Barrieren,
- an Abwanderungsereignisse angepasste Betriebsweise (Frühwarnsystem)
- fischfreundlichere Laufräder,
- Fang- und Transportmaßnahmen als Übergangslösung

Funktionskontrollen

- ▶ Kontrovers diskutiert: Verhältnismäßigkeit des Untersuchungsumfangs bei Funktionskontrollen und resultierender Nachbesserungsbedarf



Anlagenbetreiber: Auflagenvorbehalt in der Genehmigung problematisch, da keine Rechtssicherheit und „Endlosspirale“ bei Nachbesserungen drohen



fischereiliche und behördliche Auffassung: Verursacherprinzip. Der Verursacher trägt für die Minimierung bzw. Abstellung der Belastung Sorge.

Funktionskontrollen



Lösungsvorschläge:



im Genehmigungsbescheid resp. vor Fertigstellung der Anlage exakt definieren, wie verfahren wird, wenn Ziele nicht erreicht werden.



Fortschrittsprozess als iterativen Prozess „von Anlage zu Anlage“ auffassen, aber an jeder Anlage nach „bestem fachlichen Wissen“ vorgehen.

Resümee



unterschiedliche Wertvorstellungen

(z.B. Individualschutz vs. Populationsschutz)



unterschiedliche Rechtsauffassungen

(z.B. § 35 – Beschränkung auf Fischschutz i.e.S.)



unterschiedliche fachliche Auffassungen

(z.B. Verringerung Mortalität vs. Stärkung
Reproduktionserfolg)

Resümee



Grundsätzliche Kenntnisse für Bau und Betrieb von Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen liegen vor

- ▶ Wissensdefizite und Forschungsbedarf betreffen insbesondere:
 - Wirksamer Fischschutz und Fischabstieg in großen Gewässern (50+ Anlagen)
 - Wirksamer Fischschutz und Fischabstieg für „-10 Fische“
 - Verhaltens- und populationsbiologische Grundlagen - insbesondere für potamodrome Arten

Resümee – Handeln empfohlen !



Bestehende Standards zum Fischschutz & Fischabstieg sollen und können angewendet werden.



- auch wenn keine abschließende Gewissheit über die ausreichende Funktionsfähigkeit besteht!

Resümee



Tragfähigkeit dieses Handelns für Verwaltung und Maßnahmenträger ermöglichen durch:



Eindeutige, vertragliche Regeln



Beachtung der Verhältnismäßigkeit



Verbesserung des Wissens durch Funktionskontrollen



Verbesserung des Wissens durch Forschung (Labor, Modelle, Monitoring)



„Mut zu Fehlern“ ist nötig.

Fortgang des Forums

Synthesepapier „Empfehlungen und Ergebnisse des Forums“

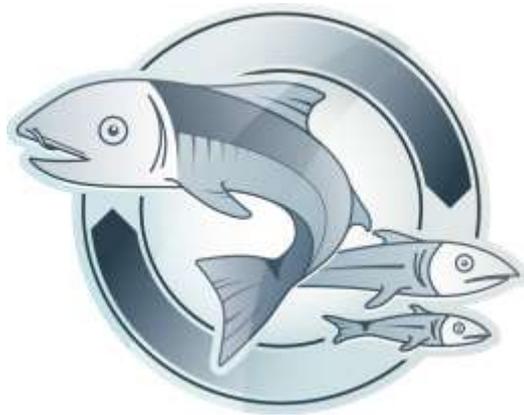
Arbeitshilfe zur standörtlichen Evaluierung des Fischschutzes und Fischabstiegs



Ergebnispapiere der Workshops I - V



Dank an die Teilnehmer und Gastgeber des
Forums !



Weitere ausführliche Informationen zum Forum unter:

<http://www.forum-fischschutz.de/>