



# Fischschutz und Fischabstieg im Dialog

## *„Forum Fischschutz und Fischabstieg“*

Stephan Naumann, Umweltbundesamt

Dr. Stephan Heimerl, Fichtner Water & Transportation (Referent)

9. Seminar Kleinwasserkraft an der Universität Stuttgart  
- Stuttgart, 11. Oktober 2013 -



# Ausgangssituation

---

- ▶ Fischschutz- und Fischabstiegsmaßnahmen werden u. a. in Deutschland aus umweltpolitischer, umweltrechtlicher und fachlicher Sicht i. d. R. kontrovers diskutiert.
- ▶ Zunahme in Deutschland u. a. durch:
  - ▶ Förderalismusreform → Änderung Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 35 Wasserkraft - Schutz der Fischpopulation.
  - ▶ Überführung der Anforderungen des WHG §§ 33-35 in das Erneuerbare-Energien-Gesetz als Vergütungsvoraussetzung.
  - ▶ Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18.09.2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals.
  - ▶ Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis bzw. Bewilligung gegenwärtig oder in naher Zukunft für den Großteil der Wasserkraftwerke >1 MW Ausbauleistung.



# Randbedingungen Fischschutz- & Fischabstieg

---

- ▶ Fischschutz- und Fischabstiegsmaßnahmen verursachen Investitionen, Betriebskosten, Energieverluste an Wasserkraftanlagen und anderen Einrichtungen (wirtschaftliche Betroffenheit).
- ▶ Technische Machbarkeit und ökologische Wirksamkeit nicht für alle Gewässergrößen sowie Fischarten in allen Entwicklungsstadien zu allen Abflusssituationen hinreichend validiert.
- ▶ Offene Rechtsfragen, unbestimmte Rechtsbegriffe.
- ▶ Grundsatzprobleme, wie z. B. Gewässerschutz vs. Klimaschutz, widerstreitendes öffentliches und privates Interesse, werden dem Thema aufgebürdet → „Stellvertreterkonflikt“.
- ▶ Traditionell besetzte Diskussion und „Rollenverteilung“.



# Schlussfolgerung

---

- ▶ Thematik „Fischschutz & Fischabstieg“ ist gekennzeichnet durch:
  - ▶ Hohen Handlungsdruck (WRRL, WHG, EEG ec.) durch
    - umzusetzende Vorgaben und
    - einzuhaltende Fristen
    - bei gleichzeitig bestehenden Zielkonflikten, Wissensdefiziten und wirtschaftlicher Betroffenheit.
  - ▶ Keine klare Trennung in der Diskussion zwischen
    - fachlichen,
    - politischen oder
    - Interessen motivierten Argumenten.
  - ▶ Möglichkeiten für einen Austausch fehlen; viele Akteure kommen meist nur im Rahmen spezifischer Fragen und Zuständigkeiten zusammen.



# Lösungsansatz

---

- ▶ Gründung des „Forums Fischschutz und Fischabstieg“
  - ▶ Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Umweltforschungsplans des Bundes:

## „Forum Fischschutz und Fischabstieg“

Laufzeit: 01.01.2012 bis 30.11.2014  
(Forschungskennzahl: 3711 24 218)

- ▶ Auftraggeber: Umweltbundesamt Fachgebiet II 2.4 Binnengewässer, Ansprechpartner: Stephan Naumann
- ▶ Auftragnehmer: Ecologic Institute, Berlin:  
Ansprechpartner: Dr. Eleftheria Kampa, Ulf Stein u. w.
- ▶ Begleitung durch Lenkungsgruppe mit Fachleuten



## Zweck, Ziel & Kernregeln

---

- ▶ Bundesweiter, Interessen übergreifender Austausch von Informationen und Erfahrungen (ohne offizielles Mandat)
- ▶ Offene Diskussion naturwissenschaftlicher, technischer und umweltpolitischer Sachverhalte mit Bezug zum Thema Fischschutz & Fischabstieg
- ▶ Standortbestimmung



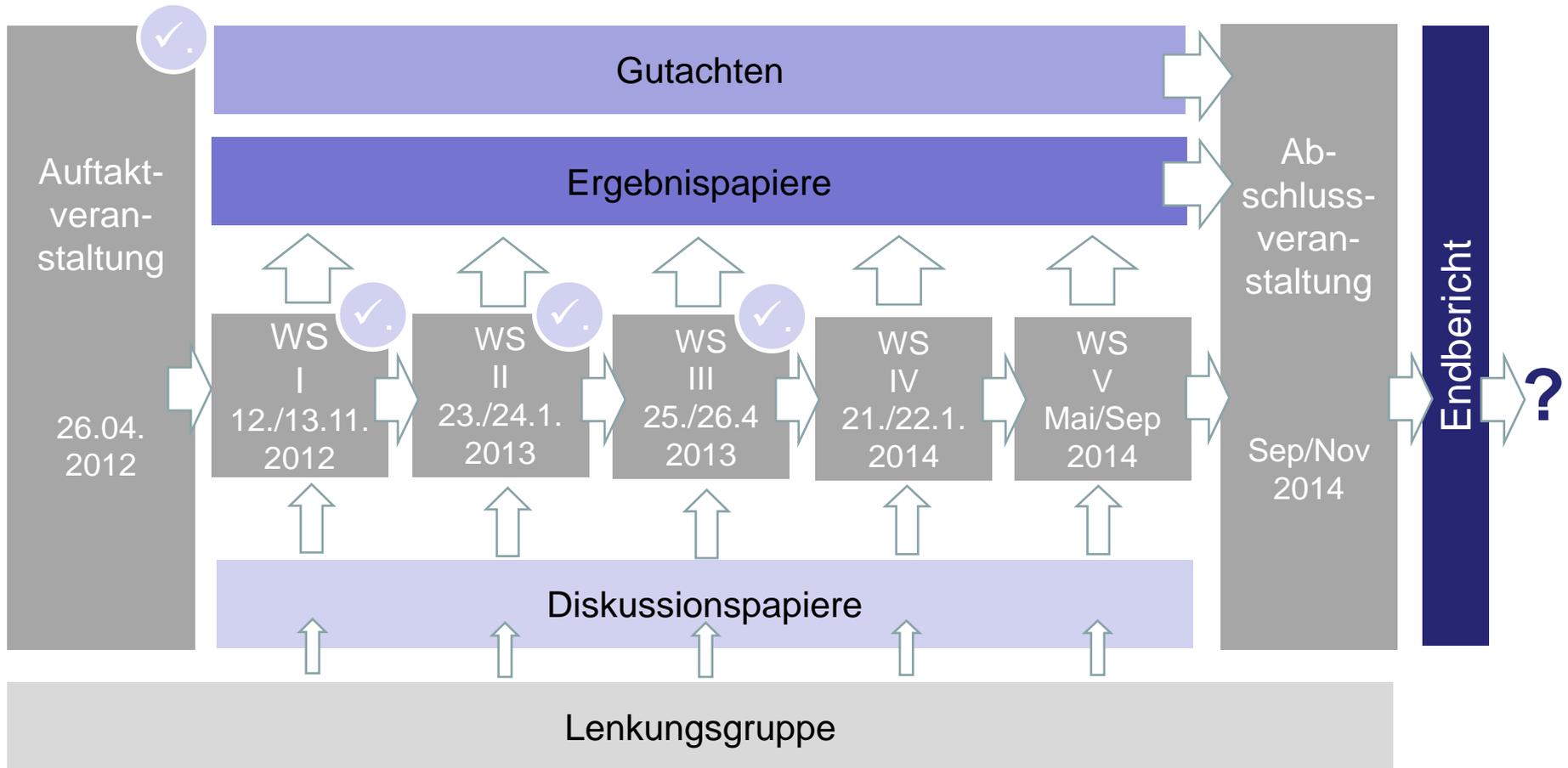
Wo gehen die Meinungen auseinander?  
Wo ist Forschungsbedarf?  
Wo ist Handlungsbedarf?  
Was darf als gesichert gelten?



- ▶ Transparenz der Diskussion u. a. durch Veröffentlichung
- ▶ Verbindlichkeit der abgestimmten Diskussionsergebnisse



# Struktur des Forums





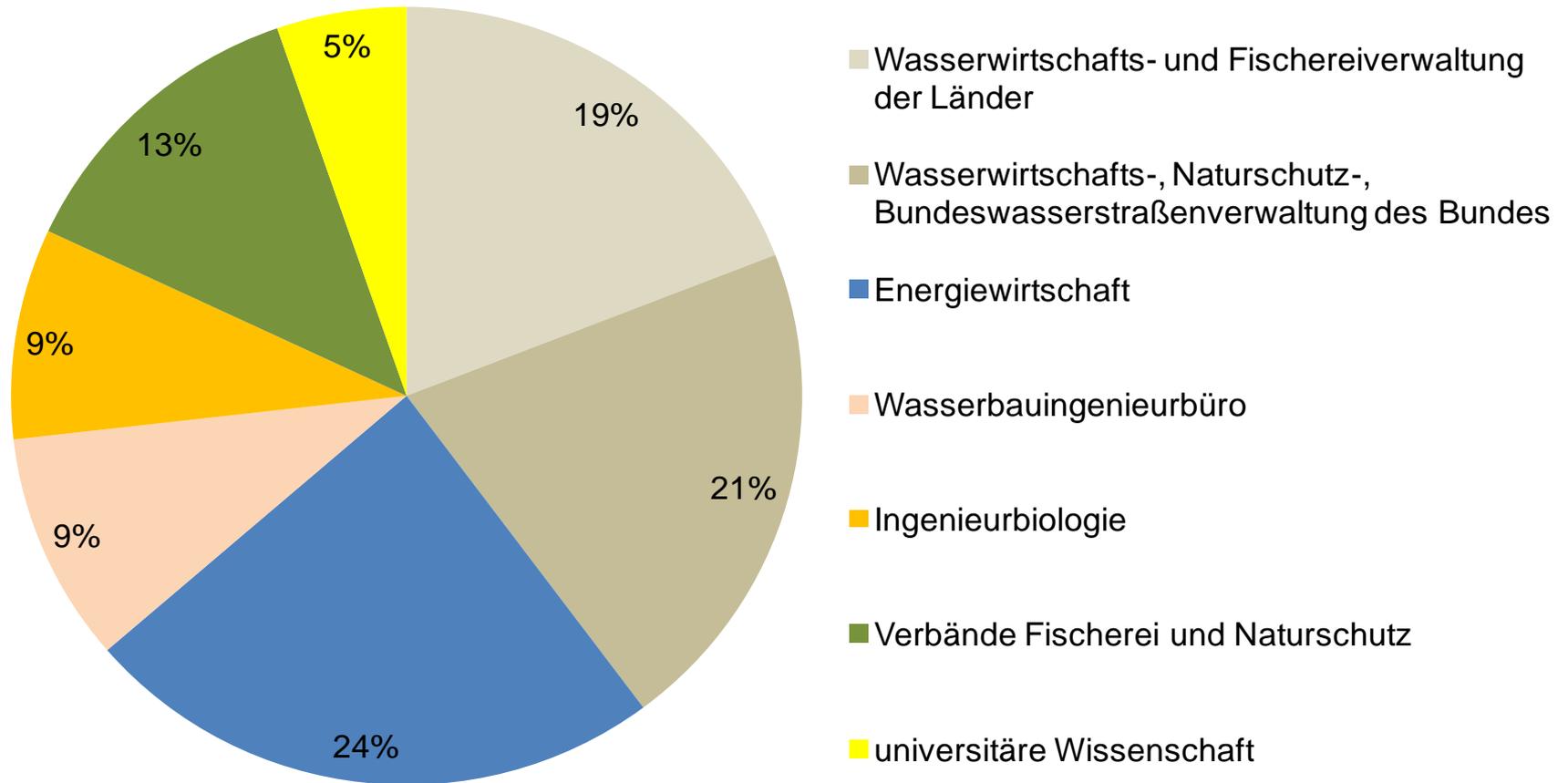
# Durch das Forum bestimmte Kernthemen

Kernthema	Workshop
Technische Maßnahmen für den Fischschutz und den Fischabstieg (34 %)	2. Workshop (Karlsruhe)
Angewandte Verhaltens- und Populationsbiologie (19 %)	2. Workshop Karlsruhe) 3. Workshop (Koblenz)
Strategische und flussgebietsbezogene Aspekte (18 %)	1. Workshop (Bonn), 3. Workshop (Koblenz)
Umweltpolitische Rahmenbedingungen und Erfahrungen in der Umsetzung des WHG (15 %)	1. Workshop (Bonn)
Effizienz- und Funktionskontrolle von Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg (14 %)	2. Workshop (Karlsruhe)

(Ergebnis der Online-Befragung und Auftaktveranstaltung vom 26.4.2012)



# Teilnehmerkreis des Forums



## Umweltpolitik & Recht

**Gewässerschutz vs. Klimaschutz ?**  
Instrumente, Kriterien, Resultate der Abwägung

**Wasserrahmenrichtlinie**  
Konkretisierung der Ziele, Öffentlichkeitsarbeit

**Wasserhaushaltsgesetz §§ 33-35**  
Unbestimmte Rechtsbegriffe, materielle Anf.

**Erneuerbare-Energien-Gesetz**  
Förderung des Neubaus, Kosten- deckelung, WHG

## Strategische Instrumente

**Durchgängigkeitsstrategien**  
Verbindlichkeit, wissenschaftliche Begründung

**Wasserkraftpotenzialstudien**  
Verbindlichkeit, Aussagekraft, Vorranggebiete

**Populationsschutz**

- vs. Individualschutz
- Qualitätskomponenten: Hydromo., Chem-Phys., Durchgängigkeit ergänzend/ersetzend ?
- populationsbiol. Bedeutung Fischabstieg bei potamodromen Arten
- Ableitung populationsbiol. Überlebensraten für populationen Arten
- Festlegung populationsbiol. Überlebensraten für Standorte
- korrespondierende Lösungen?

## Fachliche Aspekte

**Schädigungspotenzial**  
Quantifizierbarkeit, Transparenz, gute fachliche Praxis

**Verhaltensbiologie/ Populationsbiologie**  
Verhalten an Hindernissen, Überlebensraten

**Fischschutz**  
Stand der Technik? Stand des Wissens? Möglichkeiten? Effizienz?

**Fischabstieg**  
Stand der Technik? Stand des Wissens? Möglichkeiten? Effizienz?

**Funktionskontrolle**  
Methoden, standörtliche Betrachtung, Monitoring

**Bewertung von Standorten**  
Methodik, Zielfestlegung, Unsicherheiten



# Mittelpunkt der Diskussion

---

- ▶ Konkretisierung der Anforderungen an den Schutz der Fischpopulationen gemäß Wasserhaushaltsgesetz

## *§ 35 Wasserkraftnutzung*

*(1) Die Nutzung von Wasserkraft darf nur zugelassen werden, wenn auch geeignete Maßnahmen zum Schutz der Fischpopulation ergriffen werden.*

*(2) Entsprechen vorhandene Wasserkraftnutzungen nicht den Anforderungen nach Absatz 1, so sind die erforderlichen Maßnahmen innerhalb angemessener Fristen durchzuführen.*

*(3) ...*



## Ergebnisse - Fachlich-strategische Aspekte (Konsens)

---

- ▶ Populationsbiologisch begründete Strategien für den Fischschutz und Fischabstieg für den Erhalt und die Entwicklung von Fischpopulationen werden als notwendig erachtet (Wissenschaftlichkeit, Akzeptanzbildung, politische Vermittlung).
  - ▶ Wissen um die qualitativen Zusammenhänge und Parameter, die Fischpopulationen steuern, sind vorhanden.
  - ▶ Eine Quantifizierung dieser Zusammenhänge und Parameter in „letzter mathematischer Konsequenz“ wird als schwierig bis nicht machbar erachtet, da sich Populationen in hochdynamischen, chaotischen und offenen Systemen entwickeln.
- ▶ Strategische Aspekte: Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg sollten daher realistisch und transparent formuliert sowie mit konkreten Kriterien für die Erfolgskontrolle versehen werden.



## Ergebnisse - Fachliche Aspekte (Konsens)

---

- ▶ Schädigungspotenzial an Wasserentnahmebauwerken, Sieb- und Schöpfwerken, Wasserkraftanlagen etc.:
  - ▶ Dass Schädigungen an o. g. Standorten auftreten, ist unbestritten und grundsätzlich für Fische >10 cm ausreichend dokumentiert.
  - ▶ Betrachtung aller Wanderwege am gesamten Standort erforderlich.
  - ▶ Quantifizierbarkeit ist abhängig von art- und standortspezifischen Gegebenheiten, dabei methodisch bedingte Erfassungsgrenzen (Abflussspektrum, Altersstadien etc.).
  - ▶ Bedeutung der guten wissenschaftlichen Praxis und der frühzeitigen Einbindung des Gewässernutzers unbestritten.



## Ergebnisse - Fachliche Aspekte Fischschutz (Konsens)

---

- ▶ Ein vollumfänglicher Schutz (100 %, alle Alters- und Lebensstadien) an Neubau-Standorten und insbesondere an bestehenden Anlagen ist derzeit nicht bzw. nur eingeschränkt möglich und rechtlich auch nicht gefordert.
  - ▶ Einschränkung: Laut Fischerei- und Anglerverband sind ethische Fragen und Individualschutz zwingend zu berücksichtigen.
- ▶ Gewässerbezogene Festlegung von Zielarten und -stadien und ihrer Abwanderzeiträume wird für die standörtliche Bemessung und Kontrolle von Fischschutzanlagen als dringend erforderlich angesehen.



# Ergebnisse - Fachliche Aspekte Fischschutz (Konsens)

---

- ▶ Hohe Schutzraten im Sinne einer Verhinderung des Eindringens in die Turbine sind i. d. R. nur mit physischen, nicht permeablen Barrieren möglich.
- ▶ Stand der Technik gegenwärtig:
  - ▶ Vertikalrechen bis ca. 30 m<sup>3</sup>/s je Recheneinheit und Horizontalrechen bis ca. 50 m<sup>3</sup>/s je Recheneinheit i. d. R. wirksam einsetzbar.
  - ▶ Darüber hinaus besteht nur ein begrenzter Stand des Wissens und kein Stand der Technik, mit dem funktionsfähige, mechanische Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen inkl. der erforderlichen Reinigungstechnik realisiert werden können.
  - ▶ Wirkung von Kombinationen aus Verhaltens- und mechanischen Barrieren (z. B. Louver) unklar.
- ▶ Höhe von Schutzraten an Wasserkraftanlagen wurde bisher kontrovers und ergebnislos diskutiert → Fortführung 4. Workshop.



# Ergebnisse - Umgang mit Wissensdefiziten

---

- ▶ Wissensdefizite betreffen insbesondere:
  - ▶ Fischschutz und Fischabstieg in großen Gewässern.
  - ▶ Festlegung erforderlicher Schutzraten für diadrome und v. a. potamodrome Arten zum Schutz der jeweiligen Population.
- ▶ Konsequenzen für ökologische Wirksamkeit und Zielerreichung (z. B. WRRL) und für Rechts- & Investitionssicherheit.
- ▶ Erkenntniszugewinn ist ohne Umsetzung von Maßnahmen nicht möglich; paralleles Handeln empfohlen:
  - ▶ Bestehendes Wissen und die verfügbare Technik anwenden auch wenn keine abschließende Gewissheit über die ausreichende Funktionsfähigkeit besteht.
  - ▶ Fortlaufender Erkenntniszugewinn durch:
    - Funktionskontrolle der umgesetzten Maßnahmen.
    - Wissenschaftliche Untersuchungen (Laboruntersuchungen, Vor-Ort-Evaluierungen, Modellentwicklungen etc.) verbessern.



## Ergebnisse - Umgang mit Wissensdefiziten

---

- ▶ Tragfähigkeit dieses Handelns für Verwaltung und Maßnahmenträger durch eindeutige Regeln gewährleisten, wie verfahren wird, wenn Fischschutz und Fischabstiegsmaßnahmen, sich als nicht oder nur teilweise funktionstüchtig herausstellen.
  - ▶ Gewässernutzer sehen den Auflagenvorbehalt in der Genehmigung problematisch, da Rechtsunsicherheit und eine „Endlospirale“ von Nachbesserungen drohen.
  - ▶ Dagegen steht das Verursacherprinzip, wonach der Verursacher für die Abstellung der Belastung sorgen muss.
- ▶ Energiewirtschaft plädiert für ein anlagenspezifisches Gesamtschutzsystem mit kombinierten Lösungen aus Verhaltensbarrieren, mechanischen Barrieren, abgestimmten Betriebsweisen unter Einbeziehung von Frühwarnsystemen sowie Soforthilfemaßnahmen, wie „Fang und Transport“ (bei technischer Machbarkeit und Verhältnismäßigkeit).



# Ergebnisse - Umgang mit Wissensdefiziten

---

- ▶ Forschungs- und Handlungsbedarf :
  - ▶ Wissen und Stand der Technik bei Fischaufstiegsanlagen wesentlich besser als bei Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen.
  - ▶ Umsetzung und Anwendung des bestehenden Wissens.
  - ▶ Wissenschaftlich fundierte Evaluierungen bestehender Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen voranbringen.
  - ▶ Wissensstand für potamodrome Populationen verbessern!
  - ▶ Verhaltens- und populationsbiologischen Untersuchungen vor allem für potamodrome Arten.
- ▶ Allgemein fordern alle Teilnehmern einheitliche, übertragbare, transparente und wissenschaftliche Kriterien bei der Erarbeitung aller Aspekte des Themas.
  - ▶ Daher hat das Forum ein Gutachten beauftragt (bis Q4/2014):  
*„Arbeitshilfe zur standörtlichen Evaluierung des Fischschutzes und Fischabstiegs aus fachlicher Sicht“.*



# Fazit

---

- ▶ Hohes Interesse an einem
  - ▶ ernsthaften,
  - ▶ sachlichen und
  - ▶ fachlich fundierten Erfahrungs- und Informationsaustausch.
- ▶ Als förderlich hat sich bisher erwiesen:
  - ▶ Zweitätiges Arbeiten in moderierten parallelen Arbeitsgruppen (ca. 20 Personen) an den selben Themen.
  - ▶ Keine Frontalveranstaltung, kein Konsenszwang.
  - ▶ Arbeit in einer Veranstaltungsreihe mit iterativer Themenbearbeitung.
  - ▶ Im Kern stabiler Teilnehmerkreis, wodurch ein Perspektivwechsel und die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses möglich wird.



# Ausblick

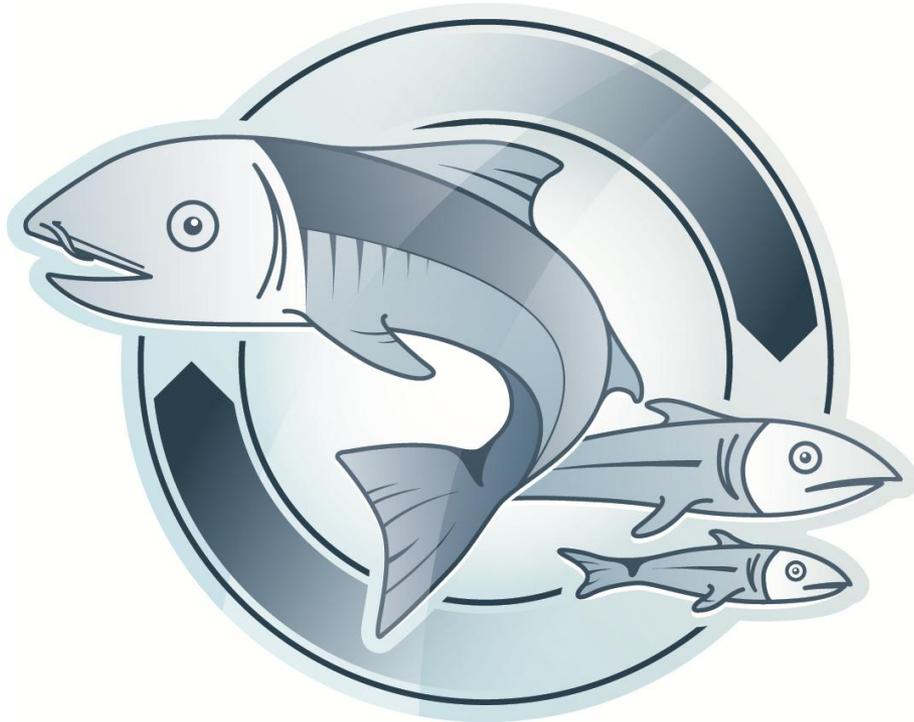
---

- ▶ Folgeveranstaltungen des Forums
  - ▶ 4. Workshop (Augsburg 21. bis 22.01.2014)
  - ▶ 5. Workshop (Mai oder Sept. 2014)
  - ▶ Abschlussveranstaltung (4. Quartal 2014)
  - ▶ ... Fortführung in geeigneter Form angedacht ...
  
- ▶ Schwerpunkte
  - ▶ Technische Maßnahmen zum Fischschutz und Fischabstieg
  - ▶ Effizienz- und Funktionskontrolle
  - ▶ Gutachten zur Arbeitshilfe standörtlicher Evaluierungen
  - ▶ Vorstellung von Good-practice-Beispielen



---

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit !



Weitere ausführliche Informationen unter:  
[www.forum-fischschutz.de](http://www.forum-fischschutz.de)