

# Wasserkraft und Ökologie

Wiederverleihung, Fische und Sedimente

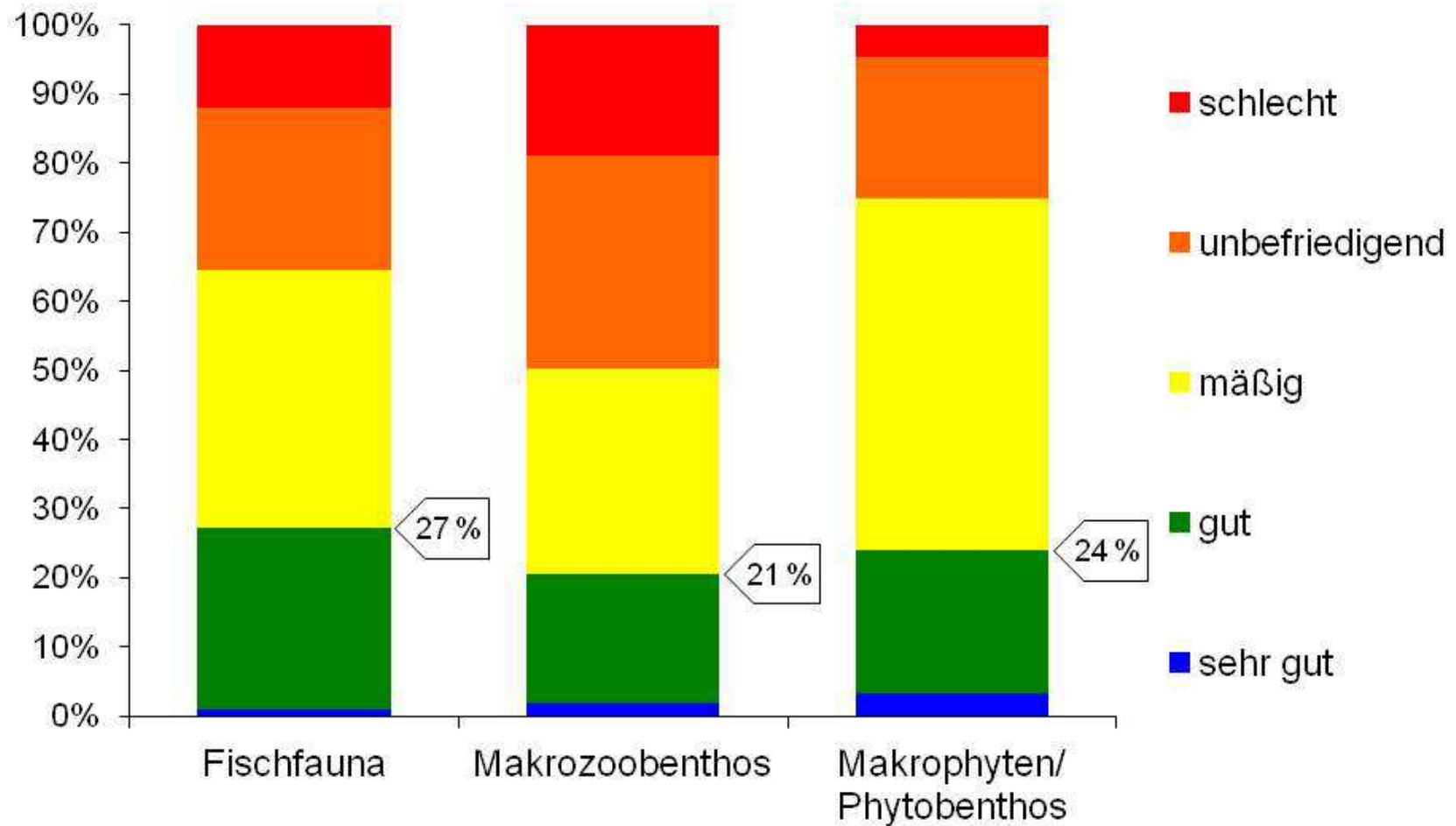


## Fischschutz & Fischabstieg im Dialog

Ergebnisse des Forums Fischschutz und Fischabstieg

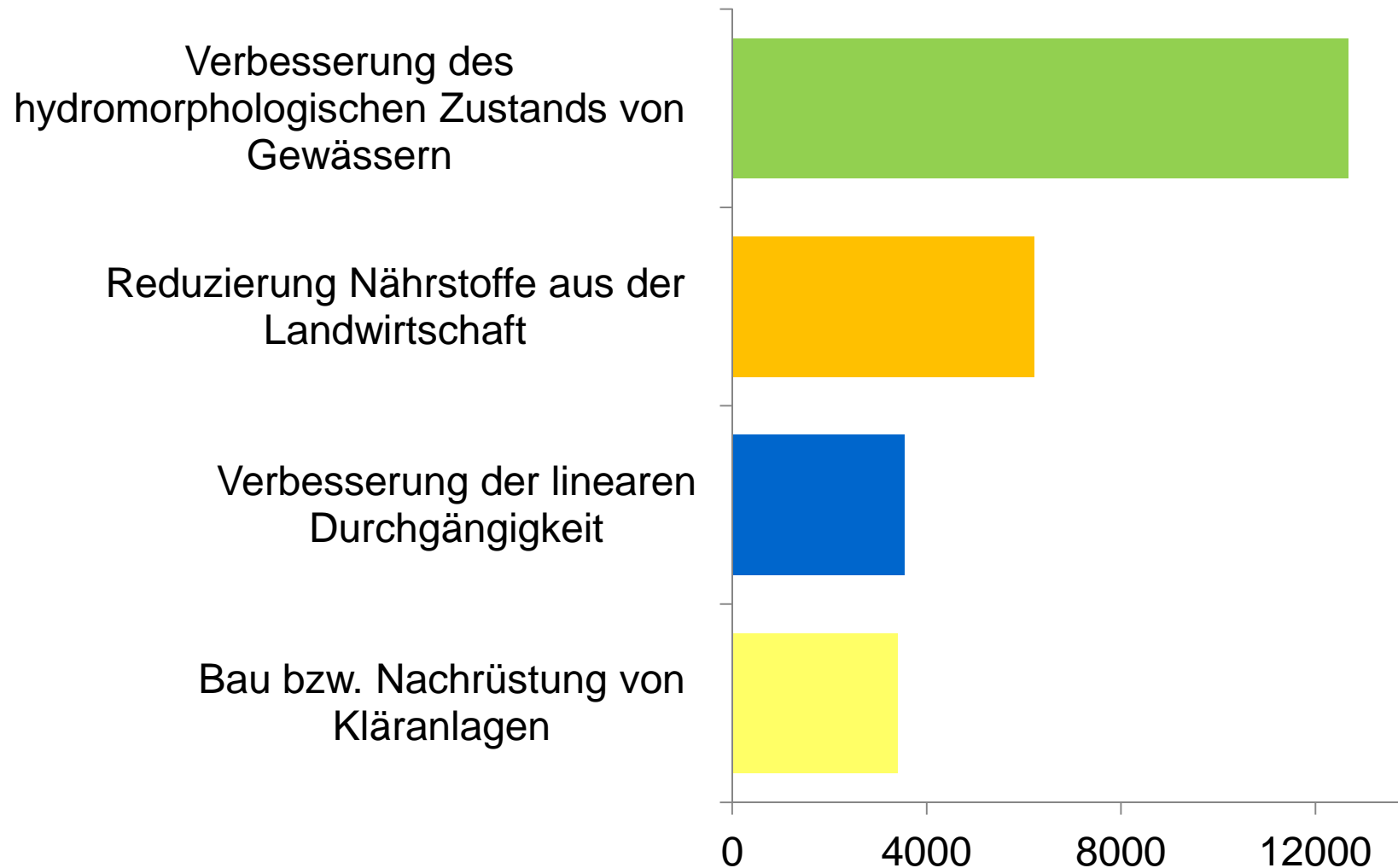
Stephan Naumann

# Ergebnisse der biologischen Bewertung der Fließgewässer in Deutschland für die EG-Wasserrahmenrichtlinie



# Anzahl und Verteilung ausgewählter Schlüsselmaßnahmen in den WRRL-Maßnahmenprogrammen in Deutschland

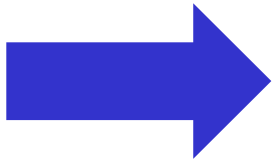
---



# Fischschutz & Fischabstieg in der Diskussion

---

- ▶ Hoher Handlungsdruck bei einzuhaltenden Fristen
- ▶ Wirtschaftliche Betroffenheit
- ▶ Wissensdefizite
- ▶ Stellvertreterkonflikt

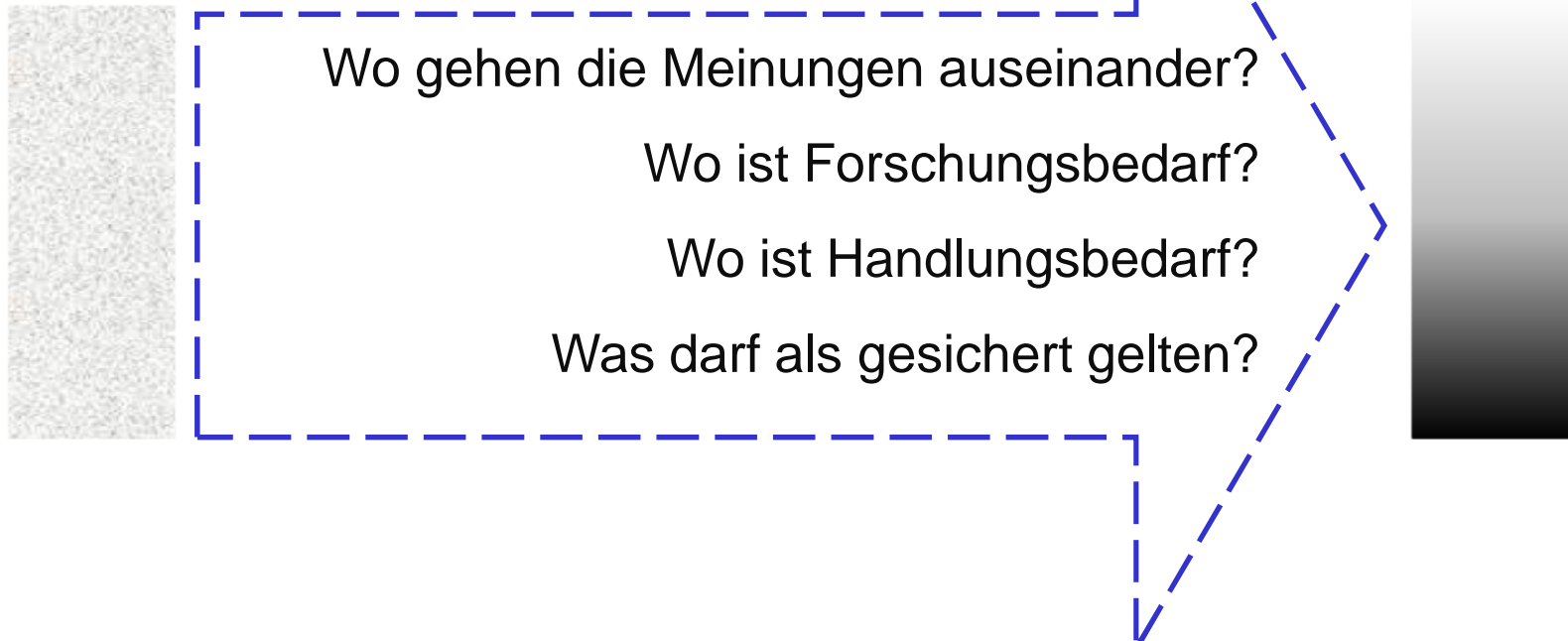


- emotionalisierte Diskussion
- Keine klare Trennung zwischen fachlichen, politischen oder Interessen motivierten Argumenten in der Diskussion

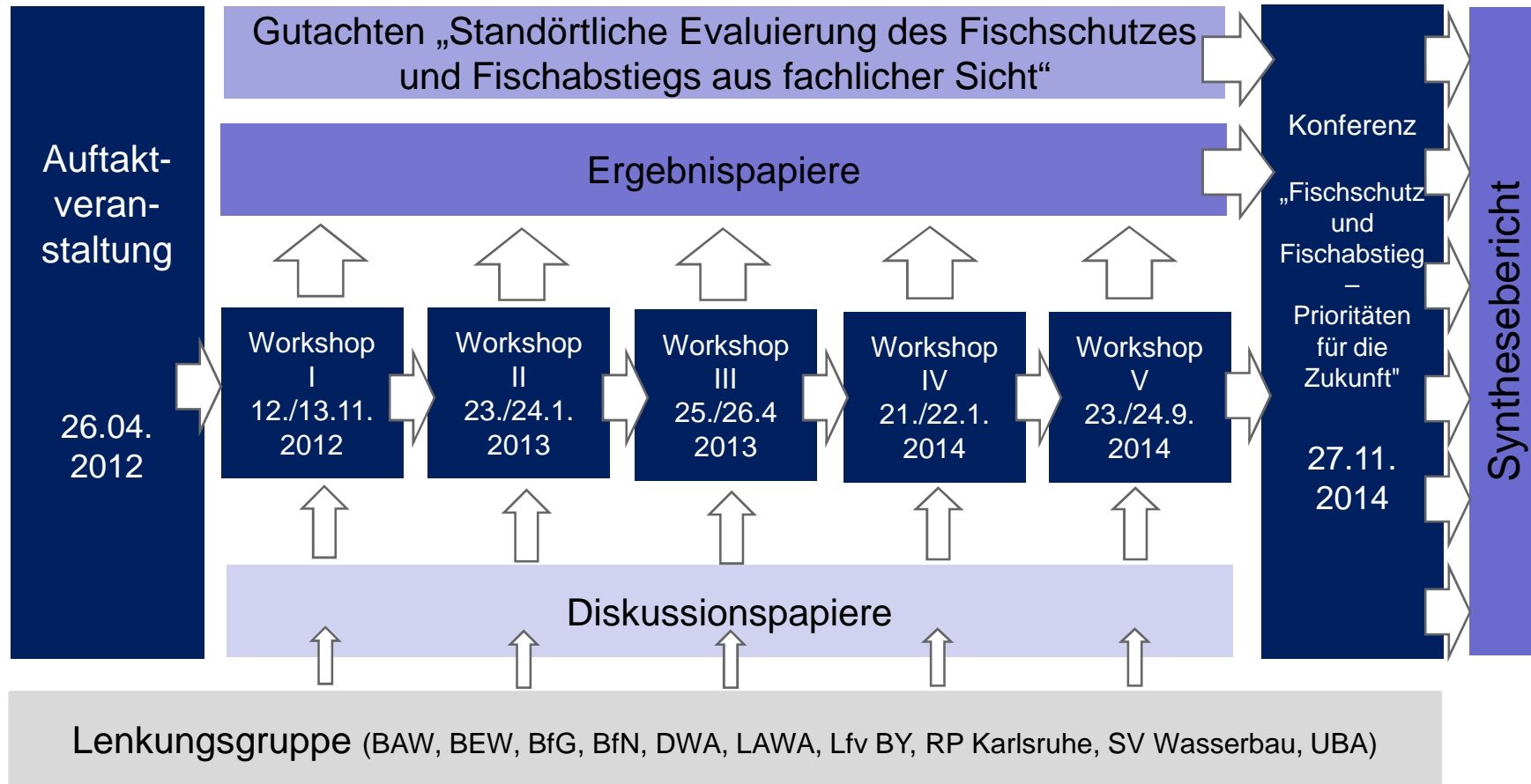
# Zweck & Ziel

---

- ▶ Bundesweiter, Interessen übergreifender Austausch von Informationen und Erfahrungen
- ▶ Standortbestimmung



# Struktur des Forums



# Themen des Forums und eine Ergebnisauswahl\*

---

- I. Umweltpolitische und umweltrechtliche Rahmenbedingungen
- II. Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg
- III. Verhaltens- und populationsbiologische Grundlagen
- IV. Strategische Planungsinstrumente für die Bewirtschaftung und Wasserkraftnutzung
- V. Schädigungspotenzial
- VI. Technische Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg
- VII. Funktionskontrolle von Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg
- VIII. Gutachten zur standörtlichen Evaluierung des Fischschutzes und Fischabstiegs

\*Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse stellen eine subjektive Auswahl dar und basieren sinngemäß ausschließlich auf den Aussagen der Teilnehmer, die in den Ergebnispapieren des Forums festgehalten wurden. Siehe: <http://www.forum-fischschutz.de/>

# Wertvorstellungen und Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg

---

- ▶ Blickwinkel:
  - a. Ziele für den grundsätzlichen Schutz von Fischpopulationen
  - b. Individualschutz vs. Populationsschutz
  - c. Strategische und gewässersystemare Ziele
  - d. Standortbezogene Ziele
  - e. Zielfischarten



# Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg

---

## c. Strategische gewässersystemare Ziele

für die stromabwärts gerichteten Fischwanderungen zum Schutz von Fischpopulationen

- ▶ Deutsches Wasserrecht setzt Maßnahmen zum FS&FA an Wasserkraftanlagen in den Kontext des Fischpopulationsschutzes (kumulative Effekte)
- ▶ i.d.S. sollen standörtliche Ziele den Erhalt und die Etablierung diadromer und potamodromer Fischpopulationen auf Ebene der Gewässersysteme und Einzugsgebiete ermöglichen
- ▶ populationsbiologische Begründung:
  - Frage nach dem Stellenwert des Fischabstiegs im Lebenszyklus einer Art/ Population
  - Frage nach dem Stellenwert der einzelnen Mortalitätsrisiken während der Abwanderung
  - Frage der Quantifizierbarkeit (z.B. nötige Überlebensrate)

# Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg

---

## ► Quantifizierbarkeit ?

Idealvorstellung:

artspez. populationsbiologisch begründete Rate (z.B. Überlebensrate 97,5% am Standort x, Gewässer y) = Effekte ökologisch wirksam



Festgelegte Rate korrespondiert mit einem technisch umsetzbaren und wirksamen Schutz- und Abstiegssystem = Kosten kalkulierbar



Zielerreichung ist methodisch durch Funktionskontrolle am Standort und durch Monitoring belegbar = Effekte überprüfbar

# Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg

---

## c. **Strategische und gewässersystemare Ziele**

für die stromabwärts gerichteten Fischwanderungen zum Schutz von Fischpopulationen

In Bezug auf populationsbiologische Begründung der Raten:

- ▶ Wissen um die qualitativen Zusammenhänge vorhanden
- ▶ Quantifizierung nur schwer möglich, da sich Fischpopulationen innerhalb von hochdynamischen, chaotischen und offenen Systemen entwickeln.

**„...Die Wissenschaft wird auf absehbare Zeit keine befriedigenden, umfassenden Antworten „in letzter mathematischer Konsequenz“ geben können...“**

# Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg

---

## Lösungsvorschlag

- ▶ Multikausalität reduzieren (Komplexitätsfalle)
- ▶ Konkrete und realistische Ziele setzen
- ▶ Ziele mit konkreten Kriterien für die Erfolgskontrolle versehen
- ▶ nötige Rechts- und Investitionssicherheit und die Belange der Verhältnismäßigkeit für den Maßnahmenträger beachten.

# Ergebnisauswahl\*

---

- I. Umweltpolitische und umweltrechtliche Rahmenbedingungen
- II. Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg
- III. Verhaltens- und populationsbiologische Grundlagen
- IV. Strategische Planungsinstrumente für die Bewirtschaftung und Wasserkraftnutzung
- V. Schädigungspotenzial
- VI. Technische Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg
- VII. Funktionskontrolle von Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg
- VIII. Gutachten zur standörtlichen Evaluierung des Fischschutzes und Fischabstiegs

\*Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse stellen eine subjektive Auswahl dar und basieren sinngemäß ausschließlich auf den Aussagen der Teilnehmer, die in den Ergebnispapieren des Forums festgehalten wurden. Siehe: <http://www.forum-fischschutz.de/>

## Welche Technik gewährleistet ausreichenden Fischschutz ?

- ▶ Grundsätzlich sind hohe Schutzraten nur mit impermeablen Rechen durch geringe lichte Stabweiten erzielbar.
- ▶ Standörtlicher Fischschutz: ein vollumfänglicher Schutz (100%, alle Alters- und Lebensstadien) ist derzeit nicht bzw. nur eingeschränkt möglich.

## Welche Technik gewährleistet ausreichenden Fischschutz ?

- ▶ Konsens:

Für Vertikalrechen ca. bis 30 m<sup>3</sup>/s und Horizontalrechen bis ca. 50 m<sup>3</sup>/s je Recheneinheit gibt es Stand des Wissens und der Technik, mit dem funktionsfähige, mechanische Fischschutz- und Abstiegsanlagen einschließlich Reinigungstechnik für Fische ab 10 cm Größe realisiert werden können.

- ▶ Dissens:

technische Machbarkeit von Rechenanlagen bei höheren Durchflüssen kontrovers.

# Ergebnisse - Technische Maßnahmen für den Fischschutz

---

## Welche Technik gewährleistet ausreichenden Fischschutz ?

- ▶ Bei höheren Durchflüssen werden als Ziel führend angesehen:
  - wirksame anlagenspezifische Gesamtschutzsysteme aus:
    - Verhaltensbarrieren und
    - mechanischen Barrieren
    - abgestimmte Betriebsweise einschließlich Frühwarnsystemen und als
    - Übergangslösung Fang- und Transportmaßnahmen
  - Maßgeblich ist die Gesamtschutzrate am Standort.



# Ergebnisauswahl\*

---

- I. Umweltpolitische und umweltrechtliche Rahmenbedingungen
- II. Ziele für den Fischschutz und Fischabstieg
- III. Verhaltens- und populationsbiologische Grundlagen
- IV. Strategische Planungsinstrumente für die Bewirtschaftung und Wasserkraftnutzung
- V. Schädigungspotenzial
- VI. Technische Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg
- VII. Funktionskontrolle von Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg
- VIII. Gutachten zur standörtlichen Evaluierung des Fischschutzes und Fischabstiegs

\*Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse stellen eine subjektive Auswahl dar und basieren sinngemäß ausschließlich auf den Aussagen der Teilnehmer, die in den Ergebnispapieren des Forums festgehalten wurden. Siehe: <http://www.forum-fischschutz.de/>

# Ergebnisse - Funktionskontrolle von Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg

---

- ▶ Funktionskontrolle wichtiges Instrumente für:
  - Überprüfung von Wirkungen umgesetzter Maßnahmen
  - Optimierung des Stand des Wissens und der Technik.

# Ergebnisse - Funktionskontrolle von Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg

---

## Verhältnismäßigkeit

- ▶ Intensiv und kontrovers diskutiert wurde die Verhältnismäßigkeit des durchzuführenden Untersuchungsumfangs und des Nachbesserungsbedarfs
  - 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.

# Ergebnisse - Funktionskontrolle von Maßnahmen für den Fischschutz und Fischabstieg

---

## Verhältnismäßigkeit

- ▶ 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. An jeder Anlage nach „bestem fachlichen Wissen“.
  - „Mut zu Fehlern“ ist nötig.

# Resümee

---

- ▶ Wissen und Stand der Technik für die Bemessung von Fischaufstiegsanlagen wesentlich besser als für Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen
- ▶ Wissensdefizite und Forschungsbedarf betreffen insbesondere:
  - Wirksamer Fischschutz und Fischabstieg in großen Gewässern für alle vorkommenden Zielarten
  - Verhaltens- und Populationsbiologie insbesondere der potamodromen Arten

# Resümee

---

- ▶ Umgang mit Wissensdefiziten: Stillstand oder Handeln?

## Moratorien



Ω für den **Neubau von Anlagen**

Ω für **Umweltauflagen**

# Resümee

---

- ▶ Forum: **Handeln empfohlen !**
  - Bestehendes Wissen und die verfügbare Technik anwenden - auch wenn keine abschließende Gewissheit über die ausreichende Funktionsfähigkeit besteht!
  - Tragfähigkeit dieses Handelns für Verwaltung und Maßnahmenträger durch eindeutige (vertragliche) Regeln ermöglichen!
  - Beachtung der Verhältnismäßigkeit für den Maßnahmenträger

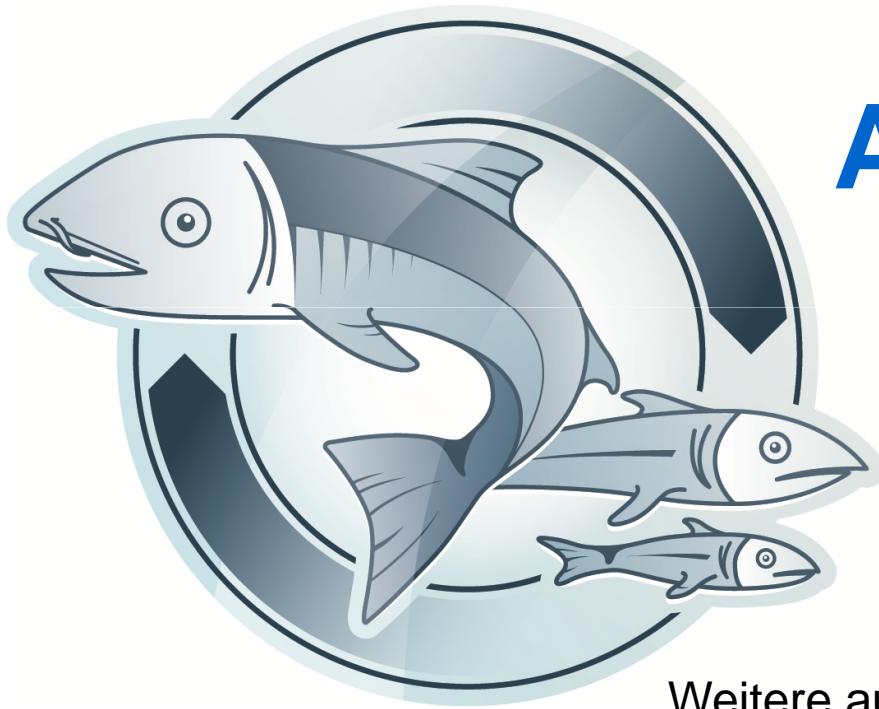
# Resümee

---

- ▶ Forum: **Handeln empfohlen !**
  - Parallel zur Maßnahmenumsetzung Wissen verbessern
    - Funktionskontrollen bestehender Anlagen durchführen (Methodik: Gutachten des Forums: „Arbeitshilfe zur standörtlichen Evaluierung des Fischschutzes und Fischabstiegs aus fachlicher Sicht“)
    - In Forschung investieren  
Monitoring, Pilotanlagen, Labor-untersuchungen, Modelle
  - Wissensfortschritt bundesweit zusammenführen



**Vielen Dank  
an die Teilnehmer des Forums  
und für Ihre  
Aufmerksamkeit !**



Weitere ausführliche Informationen zum Forum unter:  
**<http://www.forum-fischschutz.de/>**