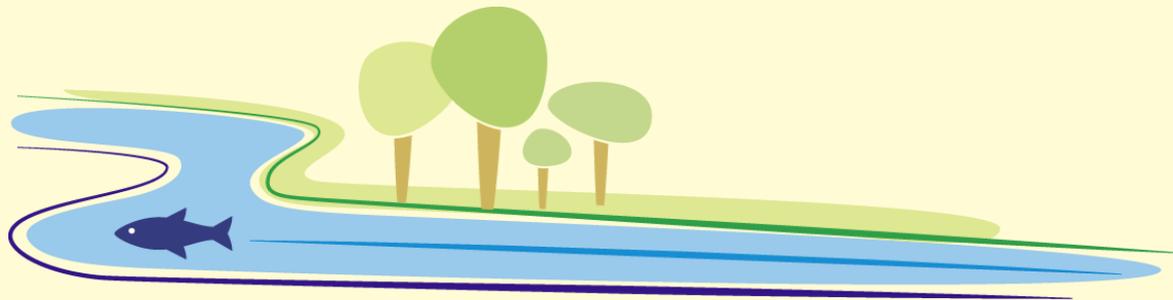


„Baden-Württemberg – Die Landesstudie Gewässerökologie als Instrument zur systematischen Gewässerrevitalisierung“

Katja Fleckenstein (Regierungspräsidium Tübingen)

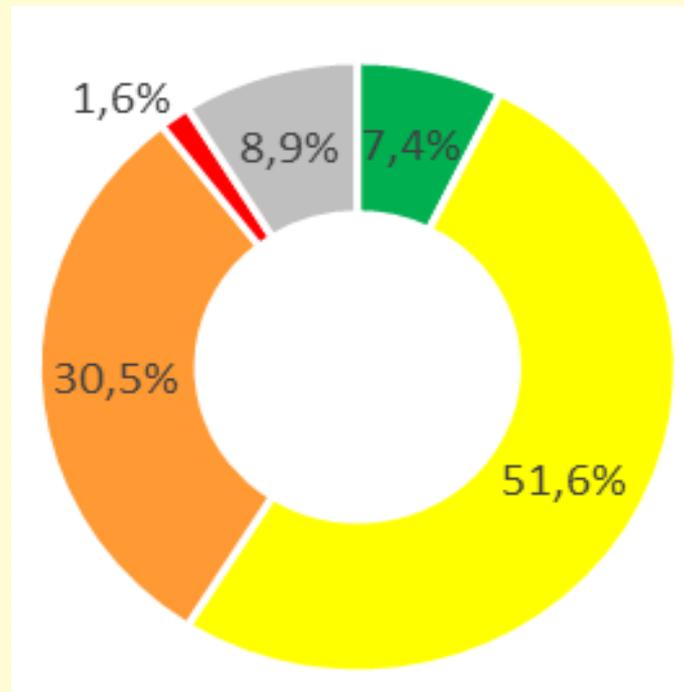
6. Gewässer-Dialog in Troisdorf-Bergheim



Regierungspräsidium Tübingen
Geschäftsstelle Gewässerökologie

Ausgangssituation und Auftrag

- Zielerreichung WRRL



**Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial der
Oberflächenwasserkörper Baden-Württembergs 2015**

Ausgangssituation und Auftrag

Belastungen der Oberflächengewässer (Fließgewässer und Seen)

hydromorphologische Belastung

Struktur (Begradigungen,
Sohlverbau, Ufervegetation...)

Durchgängigkeit (Sohlschwellen,
Wehre, Wasserkraftanlagen...)

Wasserhaushalt (Ausleitungen,
Überleitungen, Wasserentnahmen)

stoffliche Belastung

Punktquellen

diffuse Quellen

Kommunale Einleiter
(Nährstoffe,
Schadstoffe,...)

Industrielle Einleiter
(Nährstoffe,
Schadstoffe,...)

Landwirtschaft
(Nährstoffe,
Pflanzenschutzmittel,...)

Verkehr, Siedlung
(PAK, Metalle,...)



Ausgangssituation und Auftrag

- Zielerreichung WRRL
- **Ausgangssituation:** Überwiegend schlechter hydromorphologischer Zustand der Gewässer in BW
- Landesbetriebe Gewässer sind Träger der Ausbau- und Unterhaltungspflicht an landeseigenen Gewässern (Gewässer I. Ordnung)
- **Auftrag:** An den landeseigenen Gewässern die mindestens erforderlichen Maßnahmen zur Erfüllung der strukturellen Anforderungen für die Erreichung eines guten ökologischen Zustands
 - lokalisieren
 - quantifizieren
 - priorisieren



Projektbeteiligte in der Landesstudie GÖ

- Ministerium f. Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW
- Regierungspräsidien
 - Flussgebietsbehörden WRRL
 - Landesbetriebe Gewässer
- Landesanstalt für Umwelt BW (LUBW)
- Landesgremien der WRRL
- behördliche Fischerei / Fischereiforschungsstelle
- Ingenieur- und Planungsbüros
 - Infrastruktur und Umwelt
 - Büro am Fluss
 - HYDRA

Landesstudie Gewässerökologie (LS GÖ)

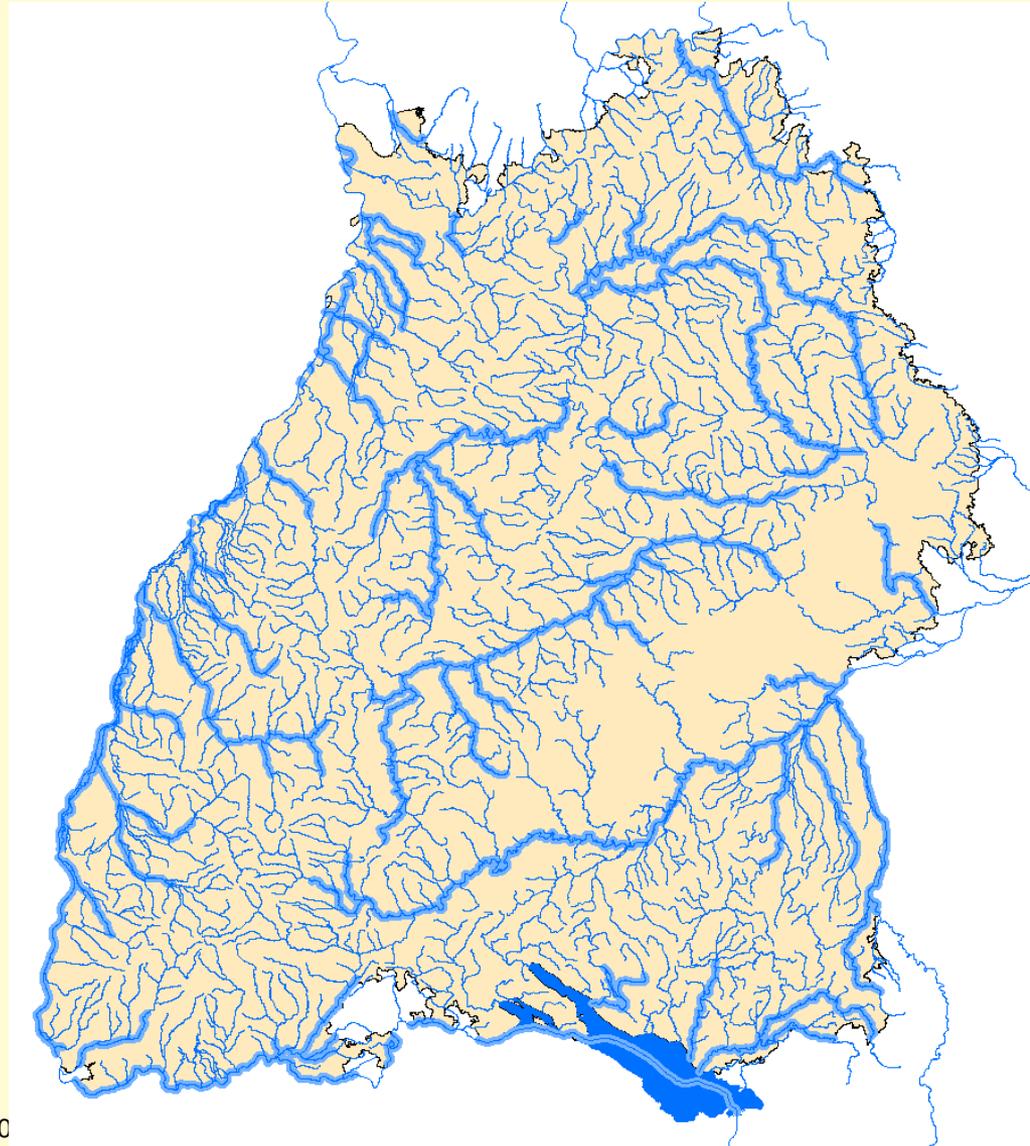
- **1. Stufe: Entwicklung landeseinheitliche Methodik im Abschluss**
 - Spezifische Grundlagen für die Planung von strukturverbessernden Maßnahmen an Gewässern I. Ordnung in BW
 - Analyse des Gewässernetzes (Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts)
 - Ermittlung des notwendigen Maßnahmenumfangs
 - Methodik zur Priorisierung der Maßnahmen
- **2. Stufe: Anwendung der Methodik unter Berücksichtigung bestehender Pläne und Planungen**
 - Aktuell: Anwendung in vier Pilotgebieten
 - **Flächige Umsetzung ab 2019**

Planungs- und Bearbeitungsebenen

WRRL-Teilnetz Fließgewässer Baden-Württemberg

- Gewässer I. Ordnung
- Gewässer II. Ordnung

- WRRL-Teilnetz Gesamt
ca. **15.000 km**
- Gewässer I. Ordnung (G.I.O.)
ca. **3.000 km**



Planungsgrundlagen revitalisierender Maßnahmen in G.I.O

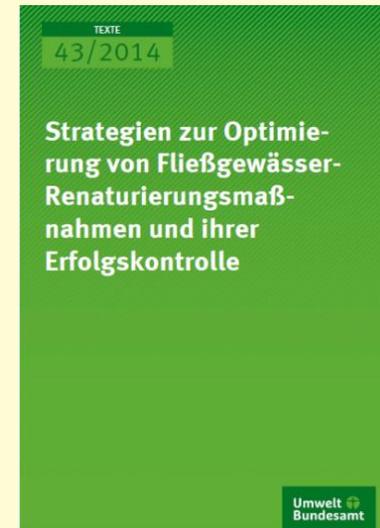
UBA-Studie (2014): Mindestansprüche an die Einzelparameter der Gewässerstruktur als Voraussetzung für

- Kernlebensräume / Besiedelungsquellen,
- Aufwertungslebensräume und
- Verbindungsstrecken

als Bausteine des **Strahlwirkungs-Trittsteinprinzips**

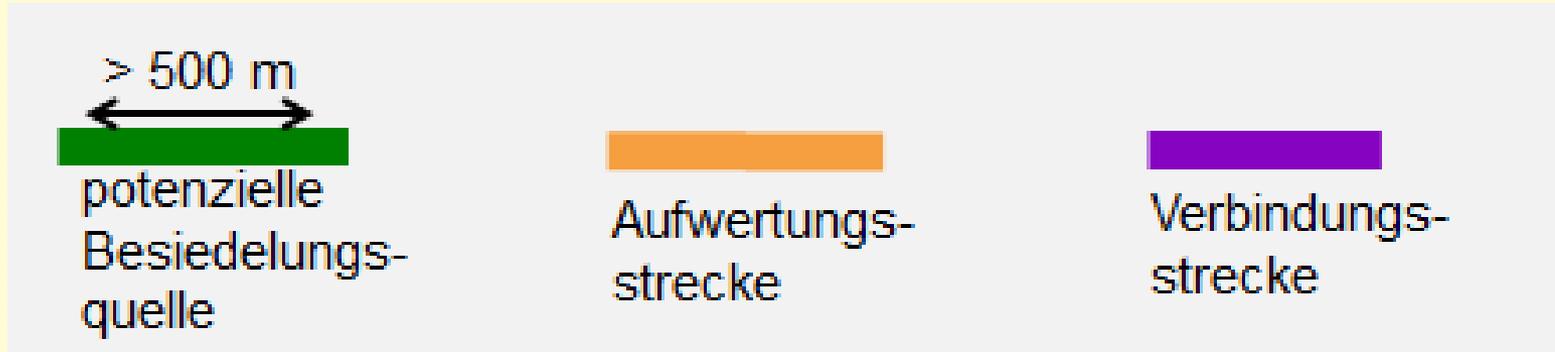
Basis sind statistisch abgeleiteten Zusammenhängen zwischen Gewässerstruktur und ökologischem Zustand (u.a. MZB)

=> Ableitung dieser Zusammenhänge mit den Daten aus Baden-Württemberg



Planungsprinzipien auf Basis des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts

Qualifizierung der Gewässerstrecken nach Auswertung in BW



Um positive Strahlwirkung zu nutzen, sollten folgende Kriterien eingehalten werden (UBA 43/2014):

- **Maßnahmenlänge** zur Schaffung neuer Besiedlungsquellen: **mind. 500m**
- **Maximaler Abstand** zu bestehenden (potentiellen) Besiedlungsquelle: **500-1000m**

Grundlagen für die Planung strukturverbessernder Maßnahmen in G.I.O

Relevante Einzelparameter der Gewässerstrukturkartierung Feinverfahren BW
für die Eignung als Besiedelungsquelle MZB in Baden-Württemberg

Einzelparameter Bäche	Relativer Einfluss [%]
Strömungsdiversität	[46,4]
Substratdiversität	[23,3]
Durchgängigkeit	[8,1]
Uferzustand	[6,9]
Breitenvarianz	[6,8]
Durchlass	[5,8]
Ausleitung	[2,7]

Einzelparameter Flüsse	Relativer Einfluss [%]
Stömungsdiversität	[27,5]
Substratdiversität	[13,9]
Sohlenzustand	[13,0]
Laufform	[12,5]
Rückstau	[10,5]
Breitenvarianz	[10,3]
Gewässerrandstreifen	[8,0]
Durchlass	[4,4]

Grundlagen für die Planung strukturverbessernder Maßnahmen in G.I.O

- **MZB- und Fisch-Besiedelungsquellen aus WRRL-Monitoring**
- **potenziellen MZB-Besiedelungsquellen**

Nutzen der Prognose-Funktion des Modells
(Boosted Regression Trees)

Bäche

- Strömungsdiversität: ≤ 4 UND Substratdiversität: ≤ 4
- Landwirtschaft $< 10\%$ bzw. 5% (im Mittelgebirge)
- städt. Nutzung $< 10\%$

Flüsse

- Strömungsdiversität: ≤ 4 * übernommen von den Bächen
- Landwirtschaft $< 15\%$ ** übernommen aus Dahm et al. (2014)

Grundlagen für die Planung strukturverbessernder Maßnahmen in G.I.O

Ergänzende Auswertungen zur Identifizierung von

- Aufwertungsstrecken

- **Strömungsdiversität: ≤ 5 UND Substratdiversität: ≤ 5**
- Außerhalb Rückstaubereichen
- Ausleitungsstrecken – nachrichtliche Darstellung
- Landnutzung: Darstellung wenn Schwellenwerte überschritten sind

- Verbindungsstrecken

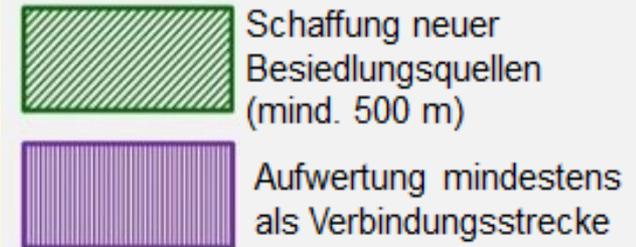
- **Verrohrung: ≤ 5 UND Sohlenzustand: ≤ 4**
- Rückstaubereiche < 1 km vorhanden: nachrichtl. Darstellung
- Rückstaubereiche > 1 km vorhanden: als Verbindungsstrecke ungeeignet
- nachrichtl. Darstellung von Ausleitungsstrecken

Planungsprinzipien auf Basis des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts

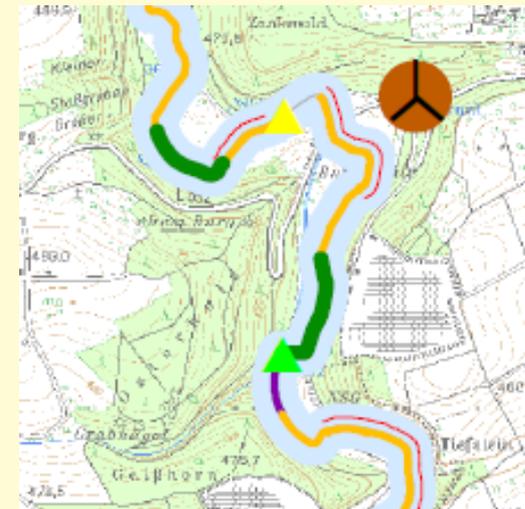
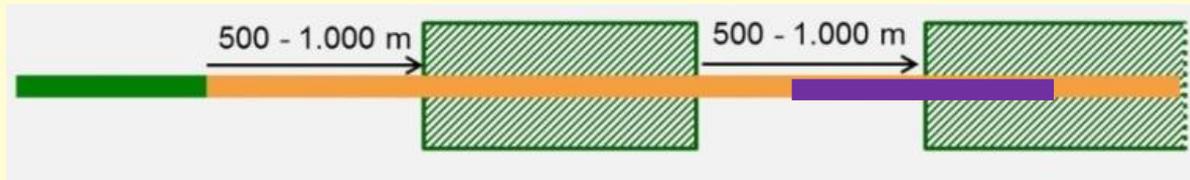
Qualifizierung der Gewässerstrecken nach Auswertung



Maßnahmenplanung

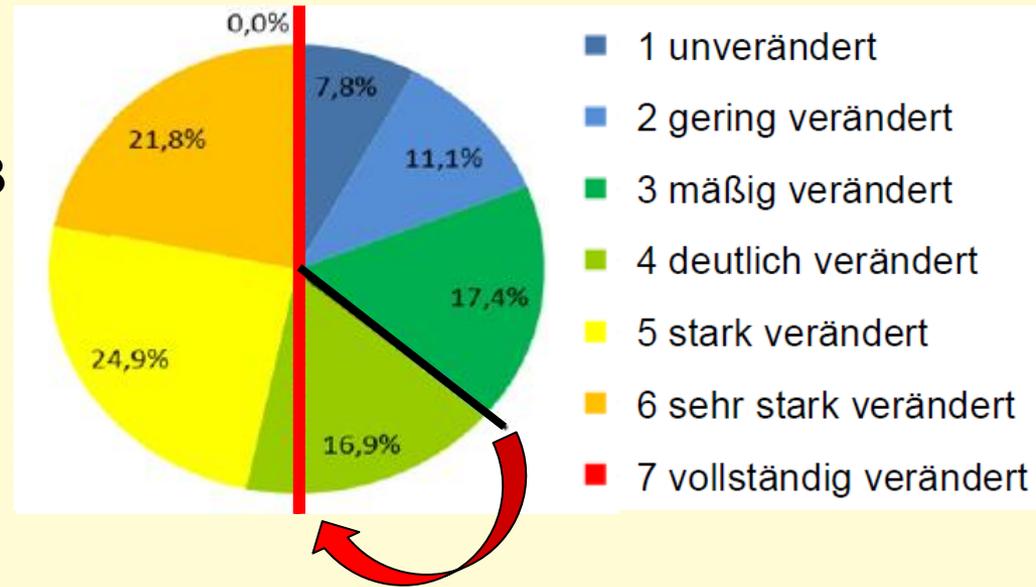


Beispiel für Maßnahmenplanung



Abschätzung voraussichtlicher Maßnahmenumfang

- Ziel: 50% Strukturklasse 1-3
- Räumliche Einheit sind die Betrachtungsräume

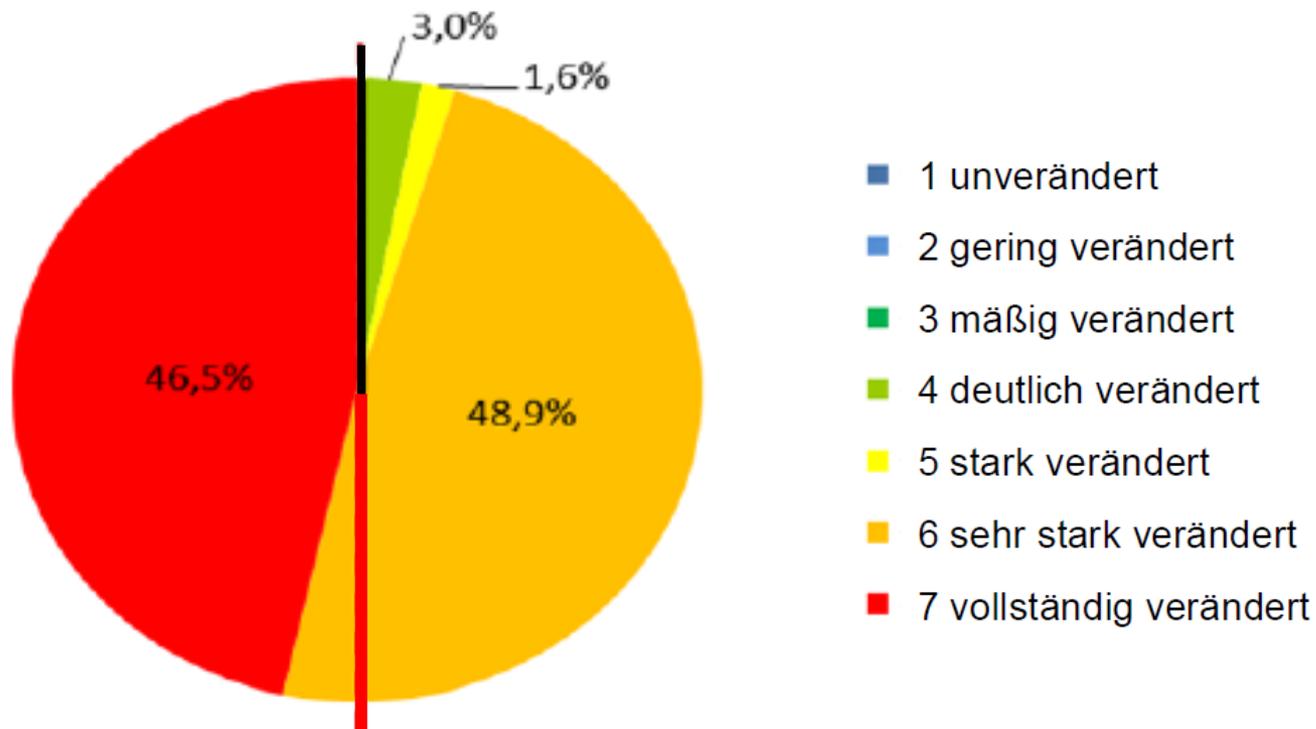


- Innerhalb der Betrachtungsräume wird das Defizit an Gewässerstrecken der Strukturklassen 1-3 ermittelt

=> ergibt Maßnahmenbedarf in km Fließstrecke im Betrachtungsraum.

Was wenn dieses Ziel nicht erreicht werden kann?

Zielwert: Strukturklasse 1 bis 3 auf 50% der Gewässerstrecke



Was wenn dieses Ziel nicht erreicht werden kann?

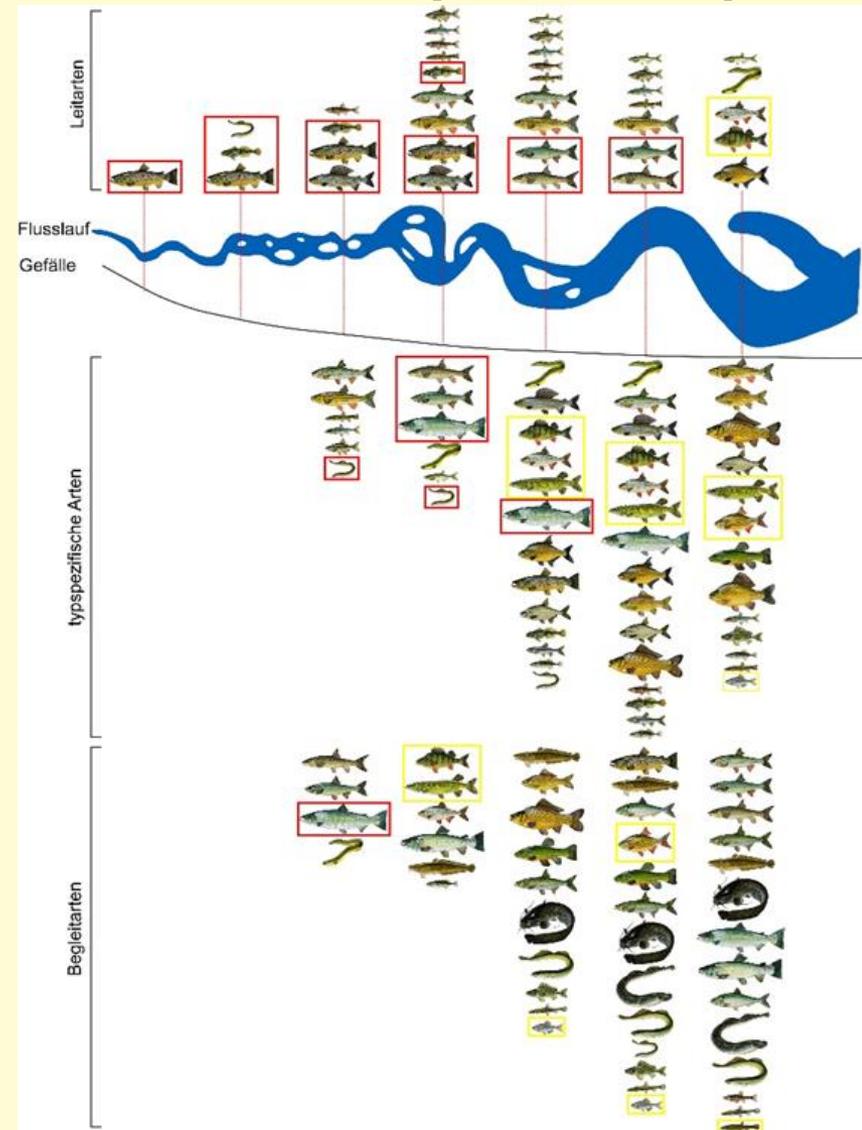
- 50/50-Ziel **nicht** erreichbar? (aufgrund i.d.R. irreversible Restriktionen)
=> **alternativer Ansatz:**
 - gezieltes Schaffen von **Habitaten für Fische**
 - Ziel: in mind. 50% der Gewässerstrecke sind Habitate für die potenziell natürliche Fischfauna vorhanden
 - Annahme: auch das Makrozoobenthos profitiert von diesen Verbesserungen

Ergänzende Arbeitshilfe Fischfauna (**Entwurf**)

Planungshilfe für konkrete Maßnahmen:

was wird wie oft für welche Arten benötigt

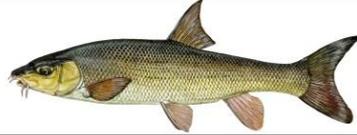
9 Fischarten („Fokusarten“) und deren Ansprüche als Stellvertreter für die Referenz-Fischzönosen der Fließgewässer in BW



Fokusarten

Auflistung von Fischarten, die von Maßnahmen für die **Fokusart Barbe** profitieren können

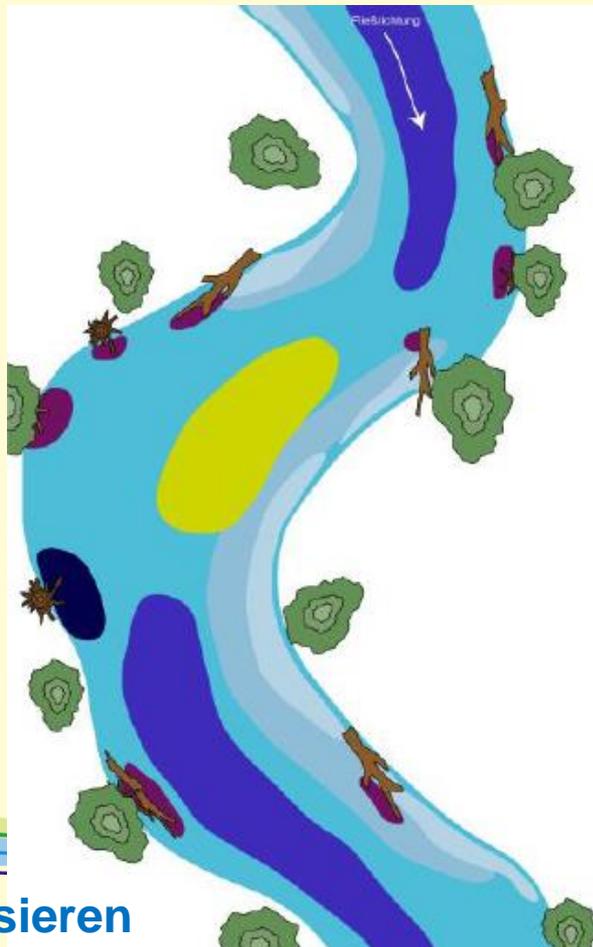
- Äsche,
- **Barbe**,
- Nase,
- Lachs,
- Bachforelle,
- Seeforelle,
- Bachneunauge,
- Groppe und
- „Stillwasserarten“

Fokusart Barbe				Struktur: Kiesfläche		
profitierende Leitarten						
Nase		Hasel		Schneider		
Elritze						
profitierende typspezifische Arten & Begleitarten						
Bachforelle		Äsche		Lachs		
Meerforelle		Bachneunauge		Strömer		
Meerneunauge		Flussneunauge		Rapfen		
Maifisch						

Ergänzende Arbeitshilfe Fischfauna (**Entwurf**)

Teilhabitate (Laichplatz, Jungfischhabitat, Nahrungsgrund, Unterstand etc.)

- Beschreibung der von den Fokusarten benötigten Teilhabitate



Mindestausstattung eines Barben-Ökotopt

Flächenanteil	Strukturen	Teilhabitate für
5 %	Kiesflächen	Laichplätze
10 %	flach, strömungsarm	Brütlinge
15 %	Gleitufer	Juvenile
20 %	Fließrinnen	Adulte, Juvenile
10 %	Unterstände	Adulte, Juvenile
1 %	tiefe Kolke	Adulte

Zusammenfassung

- **Lokalisieren: Strahlwirkungs-Trittsteinprinzip**
 - Wiederbesiedlungsquellen
 - Aufwertungsstrecken
 - Verbindungsstrecken
 - Berücksichtigung von Ausleitung, Rückstau, Durchgängigkeit
 - Vorhandene Planungen
- **Quantifizieren: 50% Strukturklasse 1-3 / 50% Fischhabitats**
- **Priorisieren: Tool** für landesweites Teilbauprogramm Gewässerökologie

der mindestens erforderlichen Maßnahmen an den landeseigenen Gewässern die zur Erfüllung der strukturellen Anforderungen für die Erreichung eines guten ökologischen Zustands

Ausblick: Übertragung der Methodik auf G.II.O, incl. Umsetzungskonzept (2019-2020)

Kontakt

Geschäftsstelle Gewässerökologie beim Regierungspräsidium Tübingen

Dietmar Klopfer, Ute Hellstern, Sandra Bergmann, Katja Fleckenstein,
Verena Huber (G.II.O)

gs.gewaesseroekologie@rpt.bwl.de

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/GSGOE>

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Jürgen Reich

juergen.reich@um.bwl.de

Infrastruktur und Umwelt, Darmstadt

Dr. Sandra Pennekamp

sandra.pennekamp@iu-info.de

Büro am Fluss e.V.

Johannes Reiss

johannes.reiss@buero-am-fluss.de

Aktuelles

Informationsveranstaltung für Planungsbüros Gewässerrevitalisierung in Baden-Württemberg Strategie- und Vergabeverfahren

10.04.2019, ab 9:30 Uhr bis ca. 17:00 Uhr, Haus der Wirtschaft
Willi-Bleicher-Straße 19, 70174 Stuttgart

Anmeldung unter: <http://www.wbw-ev.de/anmeldung-GSGOE>