



Michael Schäffer, Kathrin Schmitt, Steffen Wieland, Thomas Taupp & Jochen Koop (BfG)

Gewinner und Verlierer - Faunistische Einschätzung der Versuchsstrecke

Kolloquium „Technisch-biologische Ufersicherungen an der Versuchsstrecke am Rhein – Chancen und Herausforderungen hinsichtlich Uferschutz und Ökologie“

Worms, 18./19.06.2018

Gliederung

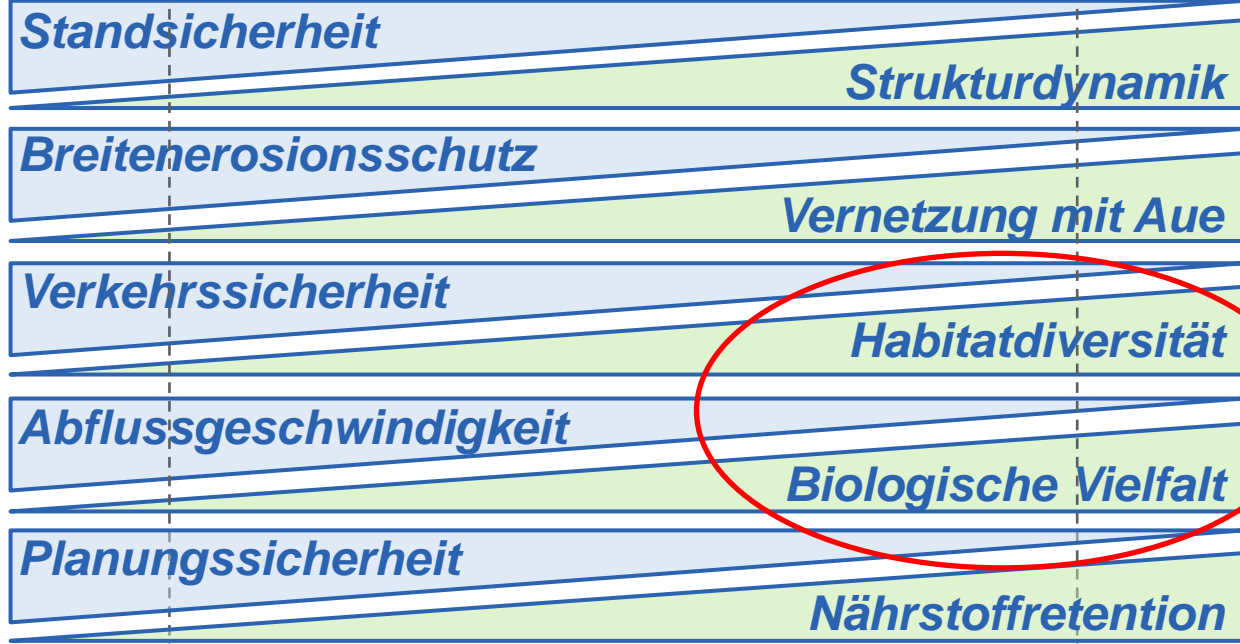
1. Hintergrund und Ziel des faunistischen Monitorings
2. Untersuchte Organismengruppen
3. Angewandte Methoden
4. Ergebnisse
5. Synthese und Beurteilung der Bauweisen
6. Zusammenfassung
7. Ausblick

Hintergrund und Ziel des faunistischen Monitorings



technisches Ufer

§ Wasserhaushaltsgesetz



natürliches Ufer

§ Wasserrahmenrichtlinie

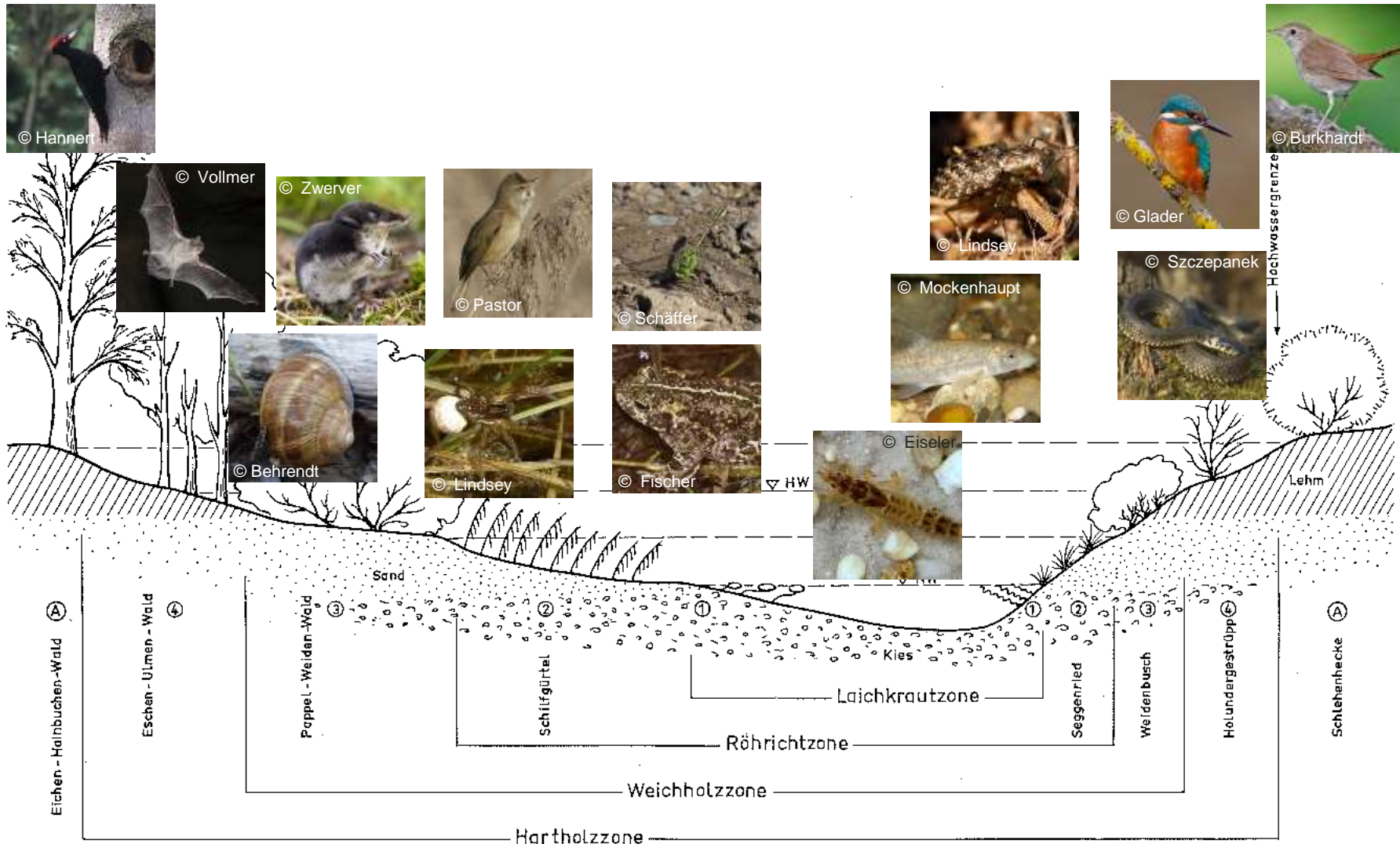
“Guter ökologischer Zustand” bzw.
“Gutes ökologisches Potenzial”



Ziel der Maßnahmen → Ökologische Verbesserung der Uferbereiche bei Erhaltung der Standsicherheit

- Durch Verbesserung der Morphologischen Struktur → Erhöhung des Besiedlungspotenzials
- Abhängig von Art und Umfang der eingesetzten Bauweisen
- Erfolgskontrolle durch nachgewiesene Besiedlung bzw. Habitatnutzung
- Voraussetzung: Verfügbarkeit von Quellpopulationen

Schematisches Vegetationsprofil eines naturnahen Flussufers



- Organismengruppen reagieren auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen
- Art und Sukzessionsstadium der Maßnahme beeinflusst die Auswahl der Monitoringorganismen

Organismengruppen



Organismengruppe	zeitliches Antwortverhalten ¹	räumlicher Flächenbedarf
Kleinsäuger	kurz-mittel	mittel
Fledermäuse	lang	groß
Avifauna (Vögel)	mittel-lang	groß
Reptilien	mittel	mittel
Amphibien	mittel	mittel-klein
Mollusken	kurz-mittel	klein
Spinnen	kurz	klein
Laufkäfer	kurz	klein
Fische	kurz-mittel	mittel-groß
Aquatische Wirbellose (MZB)	kurz	klein

¹ bei Vorhandensein geeigneter Quellpopulationen und bei natürlicher Sukzession



Vögel:

- 2 Erfolgskontrollen à 20 Aufnahmen von Sep 13 bis Jun 14 und Mär bis Okt 2017
- Transektbegehung, Punktbeobachtung, Zufallsbeobachtung (Sichtung, Verhören)
- Einordnung in Leitarten, lebensraumtypische Arten und Begleitarten (Flade 1994)
- Dokumentation von Niststrukturen



Reptilien:

- 2 Erfolgskontrollen (2013/14 und 2017) mittels Sichtbeobachtung (Reptilientafeln in 2013/14)
- Abschätzung von Präsenz und Populationsgröße



Spinnen und Laufkäfer:

Bodenfallenbeprobung in 5 zweiwöchigen Fangintervallen während der Erfolgskontrollen zwischen April und Oktober in 2013/14 und 2017 (je eine Zwischenleerung)

jeweils fünf Fallen pro VF, ggf. kombiniert mit Handfang bei Laufkäfern und dem Einsatz von Streifnetzen für die Spinnen





Fische:

- Beprobung i.d.R. 2x jährlich in Abhängigkeit der Wasserstände (06/07 und 09/10)
- Punkt-Elektrofischungen am Ufer (Random-Point-Abundance) mit Gleichstrom vom Boot
- Simultane Bestimmung und Vermessung vor Ort, schonendes Zurücksetzen



© Schäffer



© Heimann



Wirbellose:

- 2 Erfolgskontrollen in den Jahren 2013/14 und 2017
- Kescherbeprobung vom Ufer, semiquantitativ und qualitativ an Sonderstrukturen (z.B. Wurzelteller, Faschinenbündel...)
- Konservierung vor Ort (EtOH) und Bestimmung im Labor



Ergebnisse – Terrestrische Organismengruppen



Vögel: Lebensraum „Ufernahe Zone großer Flüsse“ (Flade 1994)

Art	Präsenz	Art	Präsenz	Art	Präsenz
Leitarten		Rastvogelarten			
Gebirgsstelze	X	Kormoran	X	Blessralle	
Wasseramsel		Höckerschwan	X	Sandregenpfeifer	
Eisvogel	X	Singschwan		Grünschenkel	
Teichralle		Zwergsäger		Waldwasserläufer	
Flussregenpfeifer		Gänsesäger		Bruchwasserläufer	
Flussuferläufer	X	Seeadler		Zwergmöwe	
Uferschwalbe		Sturmmöwe		Lachmöwe	X
stete Begleiter		Flussseeschwalbe		Trauerseeschwalbe	
Zaunkönig	X	Zwergtaucher		Bergpieper	
Stockente	X	Haubentaucher		Fischadler	
Sumpfrohrsänger	X	Graureiher	X		
Teichrohrsänger	X	Rohrdommel			
Nachtigall	X	Schellente			

- keine Unterschiede zwischen den Erfassungsjahren 2013/14 und 2017 in den Präsenzarten
- 2/3 der Leitarten und steten Begleitarten nachgewiesen
- Jedoch nur 17% der typischen Rastvögel
- 22 (2013/14) bzw. 16 Arten (2017) der RL D oder Hessen

Flade, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag

Ergebnisse – Terrestrische Organismengruppen

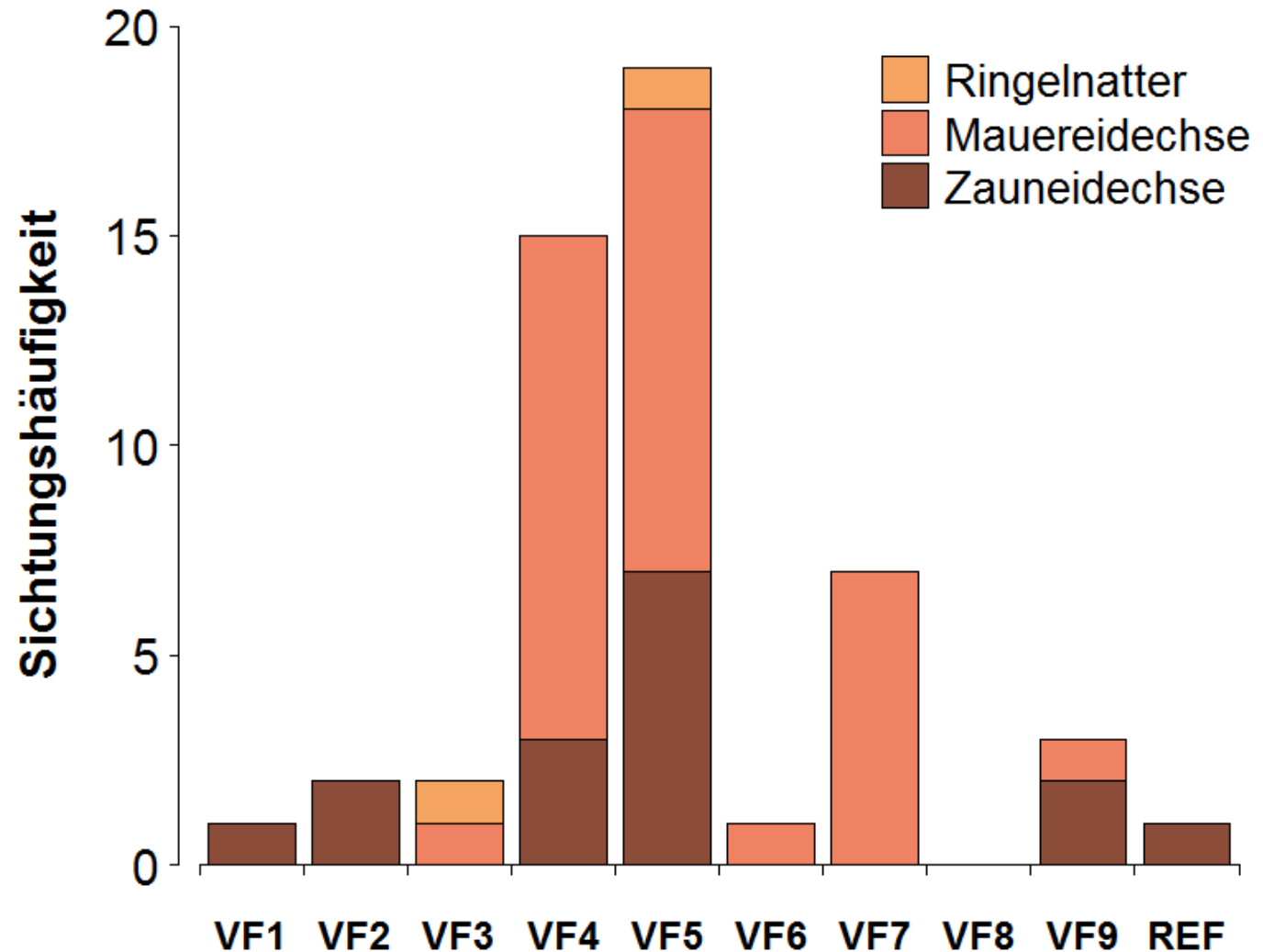


Reptilien:

- Sichtungen in höherer Anzahl erst 2017
- Mauereidechse vorher nicht nachgewiesen
- Offene, sonnige VF bevorzugt



Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in VF 4





Laufkäfer:

Sehr dynamische Artengemeinschaft:

- **76** Arten 2013/14; davon **24** Arten stark gefährdet, gefährdet oder Vorwarnliste (RL D und/oder Hessen)
- **69** Arten 2017, davon **11** Arten stark gefährdet, gefährdet oder Vorwarnliste (RL D und/oder Hessen)
- 43 gemeinsame Arten
- Ist-Zustandserfassung methodisch verschieden (hauptsächl. Auenbereich)
- Größte Artenzahlen in VF 7 und 8 bzw. VF 3 und 9
- Aber größte Anteile an ufertypischen Arten in VF 1, VF 3 und VF 8
- stärkere Beschattung (Weiden, VF 1+3)
- Gut entwickelte Röhrichtbestände auf der Berme (VF 8)



Spinnen:

Ähnlich dynamische Artengemeinschaft wie bei den Laufkäfern:

- **67** Arten 2013/14; davon **8** Arten stark gefährdet, gefährdet oder Vorwarnliste (RL D und/oder Hessen)
- **78** Arten 2017, davon **5** Arten stark gefährdet, gefährdet oder Vorwarnliste (RL D und/oder BW)
- 42 gemeinsame Arten
- Wenige ufertypische Arten oder Uferspezialisten
- Keine ganz klaren Signale
- Hohe Individuenzahlen und Diversität in VF mit hoher Bewuchsdichte und geringer Beschattung
- Krautige Vegetation und Röhricht positiv



Fische:

- 29 Fischarten erfasst, davon 6 Neozoen-Arten
- Während 11 Befischungen > 17.000 Fische bestimmt und vermessen
- Signifikant verringerter Neozoenanteil in VF 1 und 4
- VF 1: Flachwasserzone mit Totholzeinbringung
- VF 4: Totholzfaschinen im Bereich der Mittelwasserlinie und Kieseintrag



Makrozoobenthos:

- Relativ artenarme Lebensgemeinschaft (29 Arten und höhere Taxa in 2014 bzw. 26 in 2017)
- Stark neozoengeprägt (v.a. Krebstiere)
- 5 Arten neu für den Nördlichen Oberrhein
 - *Platambus maculatus* (Coleoptera)
 - *Calopteryx splendens* (Odonata)
 - *Ecnomus tenellus* (Trichoptera)
 - *Lype reducta* (Trichoptera)
 - *Heptagenia flava* (Ephemeroptera)





Makrozoobenthos:

- Sehr geringe Unterschiede in der Bewertung der flusstypischen Besiedlung (mäßig-unbefriedigend)
- Erhöhte Artenzahlen an Totholzstrukturen (VF 1 und 4) sowie im Wurzelbereich der Weiden in VF 3

VF 1:

- Gutes Nahrungs- und Rasthabitat für eine Vielzahl von Vögeln
- Zunehmendes Brutpotenzial für Gehölzfreibrüter
- **Höher Anteil an ufertypischen Laufkäfern**
- **Heimische Fischarten der Referenzartenliste begünstigt**
- **Höhere Artenzahlen beim MZB an Totholzstrukturen**

VF 2/3:

- Gutes Nahrungs- und Rasthabitat für eine Vielzahl von Vögeln
- **Zunehmendes Brutpotenzial für Gehölzfreibrüter**
- **Höher Anteil an ufertypischen Laufkäfern**
- **Höhere Artenzahlen beim MZB bei langfristigem Einstau der Weidenwurzeln**

Synthese und Beurteilung der Bauweisen

VF 4:

- Ansitzwarten für Vögel (Rast- und Nahrungsgäste)
- **Fördernd für Reptilienarten (große Sichtungshäufigkeit für Eidechsen)**
- **Heimische Fischarten der Referenzartenliste begünstigt**
- **Höhere Artenzahlen beim MZB an Totholzstrukturen**
- **Aber:** hohe Störungsintensität

VF 5:

Besondere Eignung für Bodenbrüter

Höchste Sichtungshäufigkeit von Reptilien

Relativ hohe Spinnendiversität

VF 6:

Kein Unterschied zur Referenz, da Maßnahme nicht geglückt

VF 7:

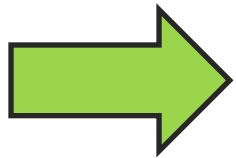
- Gutes Nahrungshabitat für verschiedene Vögel
- **Günstig als Bruthabitat für Röhrichtbrüter, Watvögel u.a. Bodenbrüter, jedoch verschlechtertes Potenzial infolge Sanierungsarbeiten**
- Begrenzte Habitateignung für Reptilien
- **Arten- und Individuenreiche Spinnen- und Laufkäfergesellschaften, jedoch geringe Uferspezifität**

VF 8:

- Brutpotenzial für Gehölzfreibrüter
- **Arten- und Individuenreiche Spinnen- und Laufkäfergesellschaften mit hohem Anteil uferspezifischer Arten**

VF 9:




- Günstiges Nahrungs- und Rasthabitat für verschiedenste Vögel
- **Günstige Bedingungen für Bodenbrüter und v.a. Böschungs- und Höhlenbrüter**
- Arten- und Individuenreiche Spinnen- und Laufkäfergesellschaften, jedoch geringe Uferspezifität
- **Aber:** hohe Störungsintensität



Jede der Bauweisen begünstigt unterschiedliche Tiergruppen bzw. –gilden und wirkt sich nachteilig auf andere aus.

Zusammenfassung

	VF 1	VF 2	VF 3	VF 4	VF 5	VF 6	VF 7	VF 8	VF 9
Vögel	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Green	Yellow	Green
Reptilien	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Orange	Yellow	Orange	Orange
Laufkäfer	Green	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Yellow	Green	Yellow
Spinnen	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Orange	Yellow	Green	Yellow
Fische	Green	Orange	Orange	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
MZB	Green	Yellow	Yellow	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange

	Günstig
	Bedingt günstig
	Ungünstig

- 1) Maßnahmen bei der Planung immer in **Naturraum-Kontext**
- 2) Set verschiedener geeigneter Maßnahmen zur Gestaltung eines gewissen **Habitatmosaiks** zu empfehlen
- 3) Aquatische Fauna kann dauerhaft nur von **Strukturverbesserungen unterhalb MW** profitieren
- 4) Erreichbare **Quellpopulationen** erforderlich

- (1) Bestehender Forschungsbedarf zu Maßnahmen im aquatischen Uferbereich (Totholz, Kies, Flachufer)
- (2) Welche Kombinationen von technisch-biologischen Maßnahmen sind in welchem Naturraum am erfolgreichsten?
- (3) Untersuchungen zur ökologischen Langzeitwirkung von technisch-biologischen Ufersicherungsmaßnahmen
- (4) Weitere Untersuchungen zur statistischen Absicherung der Ergebnisse notwendig



© Michael Schäffer

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bundesanstalt für
Wasserbau
76187 Karlsruhe

www.baw.de

Bundesanstalt für
Gewässerkunde
56068 Koblenz

www.bafg.de