



Technisch-biologische Ufersicherungen als Beitrag zur Strukturverbesserung der Ufer von Bundeswasserstraßen

Zwischen Sichern und Entwickeln - Alternativen aufzeigen!

Eine Versuchsstrecke als Forschungsgegenstand

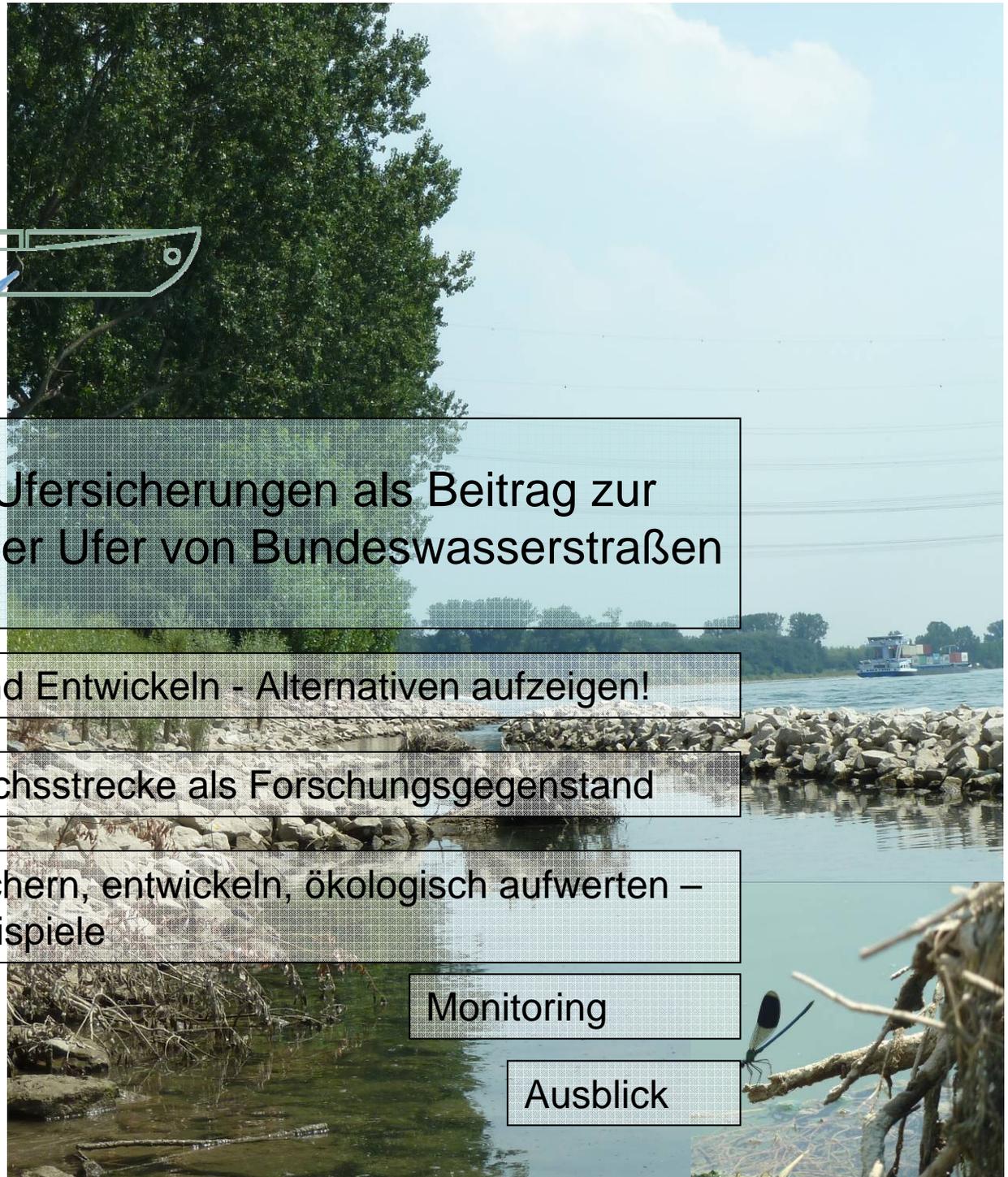
Katja Schilling
Referat U3 Vegetationskunde,
Landschaftspflege
BfG, Koblenz

Jahrestagung der DGL
Koblenz, den 27.09.2012

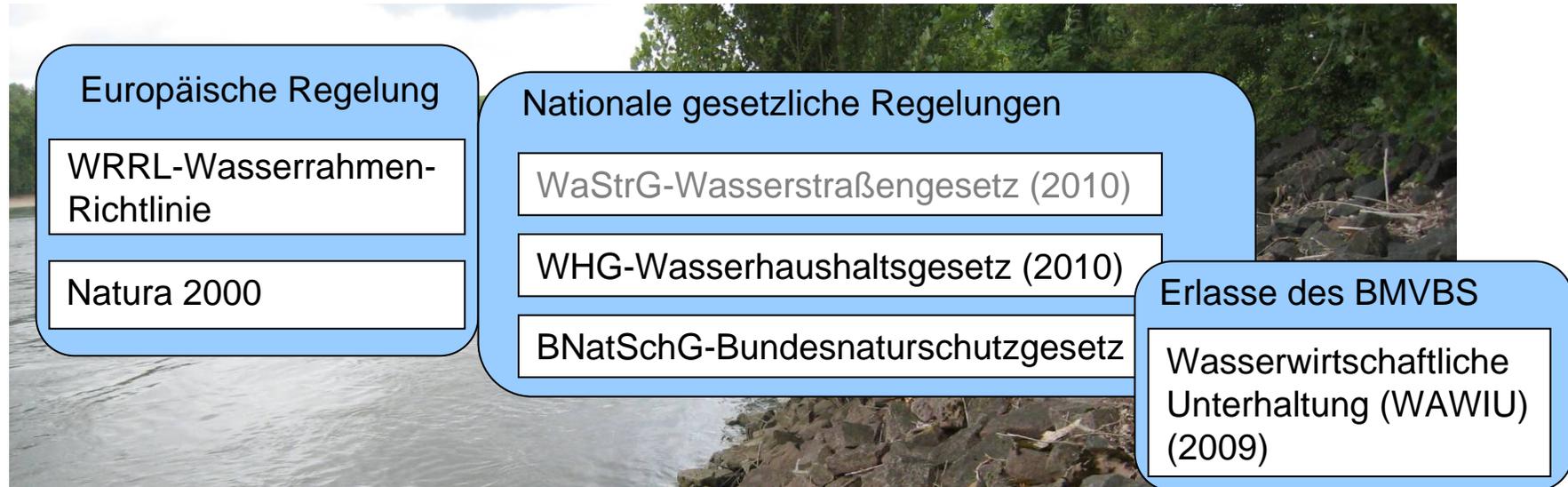
Sichern, entwickeln, ökologisch aufwerten –
Beispiele

Monitoring

Ausblick



Berücksichtigung aktueller rechtlicher Anforderungen



- allgemeine naturschutzfachliche Ziele beachten (Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope, Biotopvernetzung, biol. Vielfalt,...)
- Unterhaltungsmaßnahmen auch an den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogrammen nach WRRL orientieren (BMVBS-Erlass zur WAWIU):
 - ➔ Aktive Erreichung ökologischer Zielstellungen, v. a.:
 - ➔ **Verbesserung der Strukturvielfalt und -güte hinsichtlich der Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere im Gewässer- und Uferbereich**

Technisch-biologische Ufersicherungen – Können damit ökologische Ziele erreicht werden?



- Geringe natürliche Strukturvielfalt
- Geringe naturnahe Vegetationszonierung
- Geringe Artenvielfalt (Flora/Fauna → überwiegend Generalisten und Neobiota)

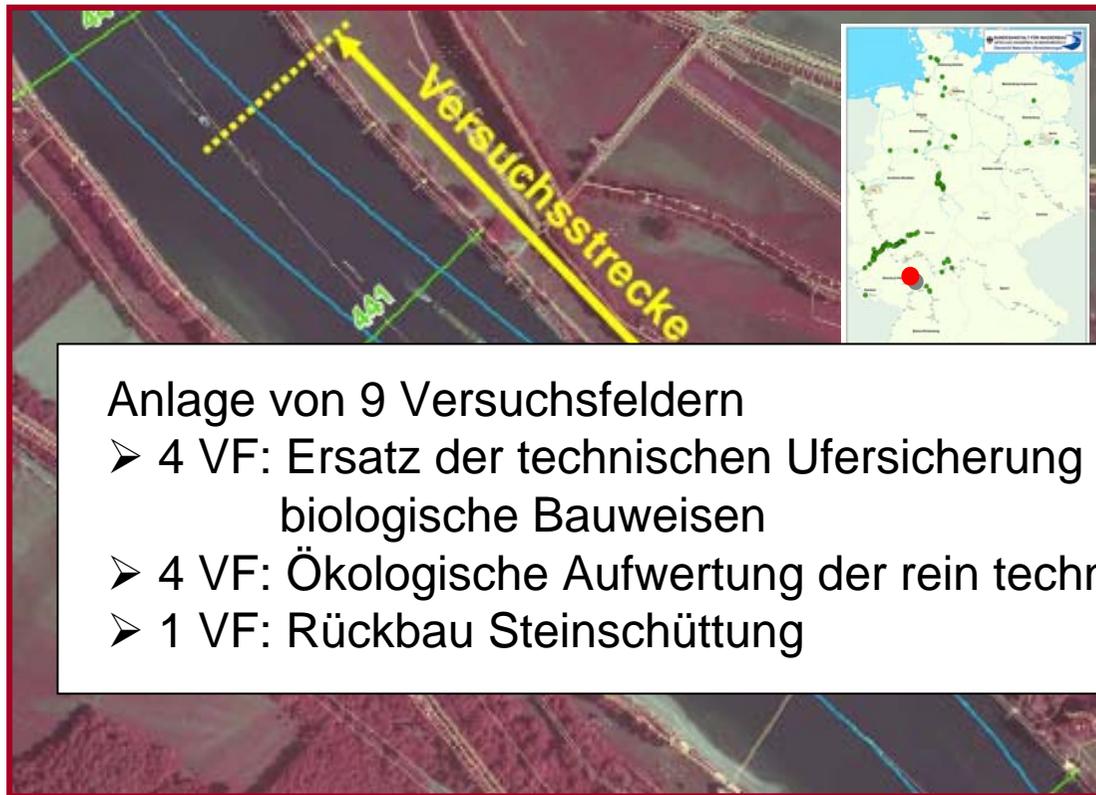
➔ eingeschränkte ökologische
Funktionsfähigkeit!

- Sichern mit naturraum-/biotop-typischem Pflanzenmaterial
- Entwickeln einer gewässer- und ufertypischen Vegetation
- Erhöhen der Strukturvielfalt/-güte
- Fördern von Lebensgemeinschaften (Fauna & Vegetation)

➔ Verbesserung des ökologischen
Potenzials?

Versuchsstrecke bei Lampertheim

Rhein-km 440,600-441,600, rechtes Ufer



Ausgangszustand 2010



Anlage von 9 Versuchsfeldern

- 4 VF: Ersatz der technischen Ufersicherung durch technisch-biologische Bauweisen
- 4 VF: Ökologische Aufwertung der rein technischen Ufersicherung
- 1 VF: Rückbau Steinschüttung

- Hohe hydraulische Belastung infolge Schifffahrt und Hochwasser
- 1:2 (1:3) geböschtes, mit Wasserbausteinen gesichertes Ufer
- Geringe Vegetationszonierung und Strukturvielfalt

Ersatz der rein technischen Ufersicherung



Ökologische Aufwertung der rein technischen Ufersicherung



Strukturverbesserung durch:

- Anlage wellengeschützter Bereiche
- Totholz
- Bepflanzungen
(Weidensetzstangen,
Weidenfaschinen,
Hecken-/Buschlagen)



Strukturverbesserung durch:

- unterschiedliche Substrate und Steingrößen (Störsteine, Sand-/Kiesflächen)
- Faschinenbündel aus Totholz



Rückbau der Steinschüttung – begrenzt Dynamik zulassen



Zusammenfassung Maßnahmen und Ziele



Wellengeschützte Flachwasserzone und Totholz → Rückzugsgebiet, Lebensraum, Nahrungsgrundlage für Fische
Bepflanzungen → Entwicklung von Weich- und Hartholzauengehölz



Weidenspreitlagen → Entwicklung von Weich- und Hartholzauengehölz, Förderung von Vögeln, Insekten...



Steinwall zum Schutz vor Wellen → Förderung der natürlichen Röhrchententwicklung und von Vögeln, Insekten...



Röhrichtgabionen und Pflanzmatten → Initiierung einer standortgerechten Ufervegetation



Faschinenbündel aus Totholz → s. o.
verschiedene Substrate → Förderung von Laufkäfern, Spinnen...; Ermöglichung der natürlichen Sukzession



Rückbau Steinschüttung → Zulassen von Eigendynamik → Substratvielfalt für Tiere



Oberboden-Alginatgemisch in Steinschüttung, Ansaat → Initiierung von standortgerechter Ufervegetation



Untersuchungen im Rahmen des Monitorings

Technisch



Ökologisch

- Welche Bauweisen eignen sich unter den gegebenen Randbedingungen besonders?
- Können diese die Standsicherheit unter starker hydraulischer Belastung gewährleisten?
- Welche Absenkgrößen, Wellenhöhen und Strömungsgeschwindigkeiten sind aufnehmbar?

- Welche Pflanzen eignen sich am besten (für welche Bauweise, Uferzone...)?
- Wie wirken Bauweisen und strukturverbessernde Maßnahmen auf die tierische und pflanzliche Besiedlung (Artenvielfalt, Individuendichte,...)? → ist eine ökologische Wirksamkeit nachweisbar?



- Wie werden Dauerhaftigkeit, Kosten und Unterhaltungsaufwand eingeschätzt?

Monitoring

- Standsicherheit (BAW)
 - Fauna und **Vegetation** (BfG)
- } zunächst 5 Jahre

Terrestrische Fauna

Vögel	Transektlinienerfassung und Revierkartierung (Mai-Juni)
Laufkäfer/ Spinnen	Bodenfallen, Handfang (Fühjahr/Sommer, Herbst)
Reptilien	Sichtbeobachtung (Frühjahr/Sommer)

Aquatische Fauna

Makrozoobenthos	Multi Habitat Sampling (Mai)
Fische	E-Fischerei, Point Abundance Sampling (Juni, September)

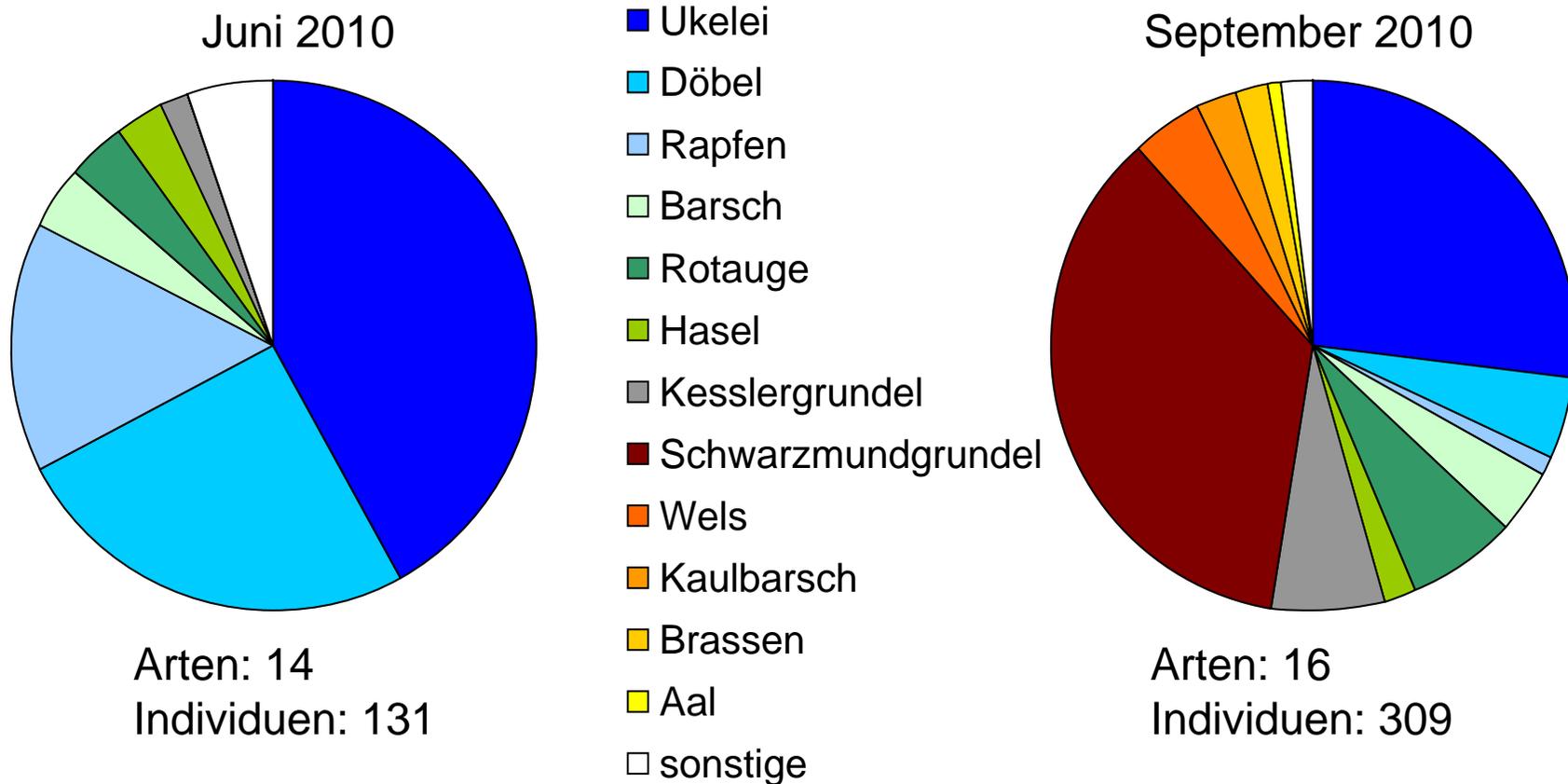
Vegetation

Bestandsaufnahme Arten, Biotope,
Zonierung
strukturelle Parameter
Vitalitäten
Entwicklung der Pflanzen/
Pflanzengemeinschaften
Neophytenkontrolle
(Frühjahr, Sommer,
Herbst)



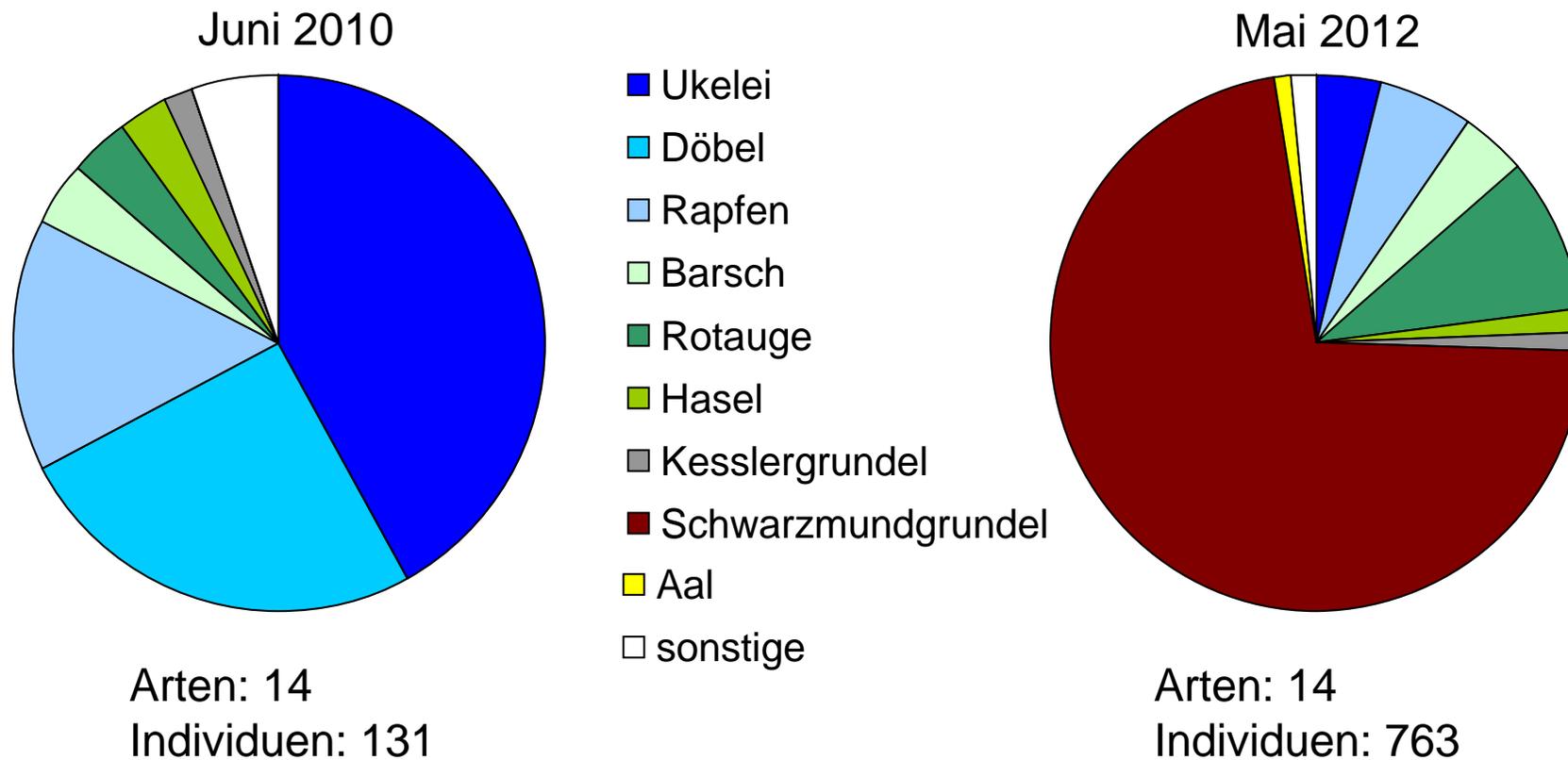
Monitoring Fische – Istzustandserfassung (vor Umgestaltung)

Dominanzspektrum (Arten ab 1% Individuenanteil)



Monitoring Fische – 1. Erfolgskontrolle

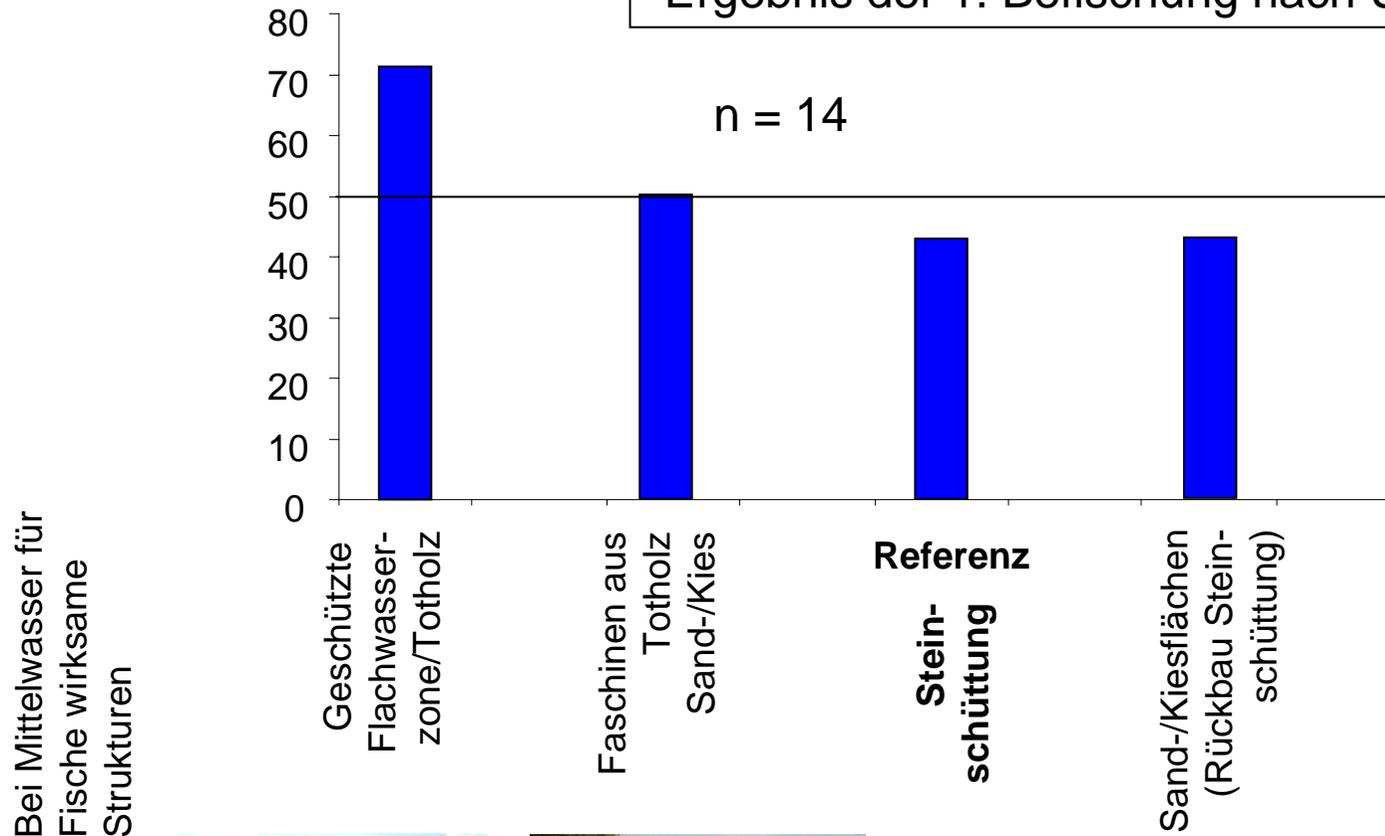
Dominanzspektrum (Arten ab 1% Individuenanteil)



Fische – Variantenvergleich

Artenspektrum (%)

Ergebnis der 1. Befischung nach Umgestaltung

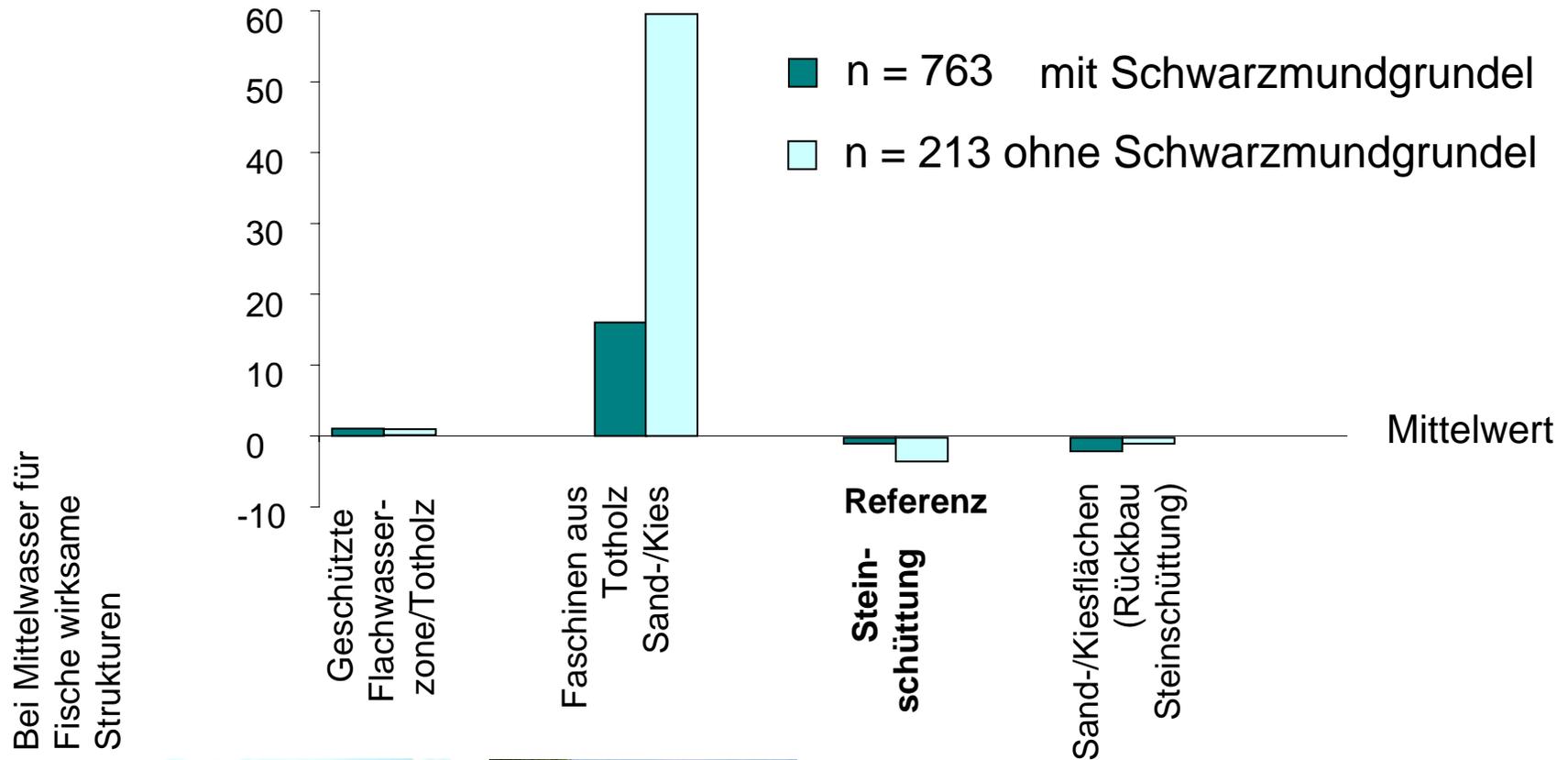


Bei Mittelwasser für
Fische wirksame
Strukturen



Fische – Variantenvergleich

Individuenanteile (%)



Ausblick:

- Intensives Monitoring der Bauweisen
 - Wo liegen die Grenzen/Möglichkeiten der unterschiedlichen Bauweisen?
 - Welche ökologischen Aufwertungen lassen sich durch verschiedene Bauweisen/strukturverbessernde Maßnahmen erzielen?
- Erarbeiten von
 - Hinweisen zur Anwendbarkeit an anderen Wasserstraßen (-abschnitten)
 - wissenschaftlich begründeten Empfehlungen für deren Anwendung (Kennblätter, Berichte....)
- Ziele:
 - verstärkte Anwendung technisch-biologischer Ufersicherungen/Bauweisen zur Strukturverbesserung
 - aktive Erreichung ökologischer Ziele an Bundeswasserstraßen

A photograph of a damselfly perched on a brown, textured branch. The damselfly has a vibrant green body and large, dark, veined wings. The background is a blurred view of water with reflections of light and other branches.

Vielen Dank!

Katja Schilling

Referat U3 Vegetationskunde,
Landschaftspflege

Vielen Dank an:

Hubert Liebenstein

Referat U3

Dr. Meike Kleinwächter

Steffen Wieland

Referat U4 Tierökologie

Bundesanstalt für Gewässerkunde