



Gewässerökologische Aspekte zum Kanusport



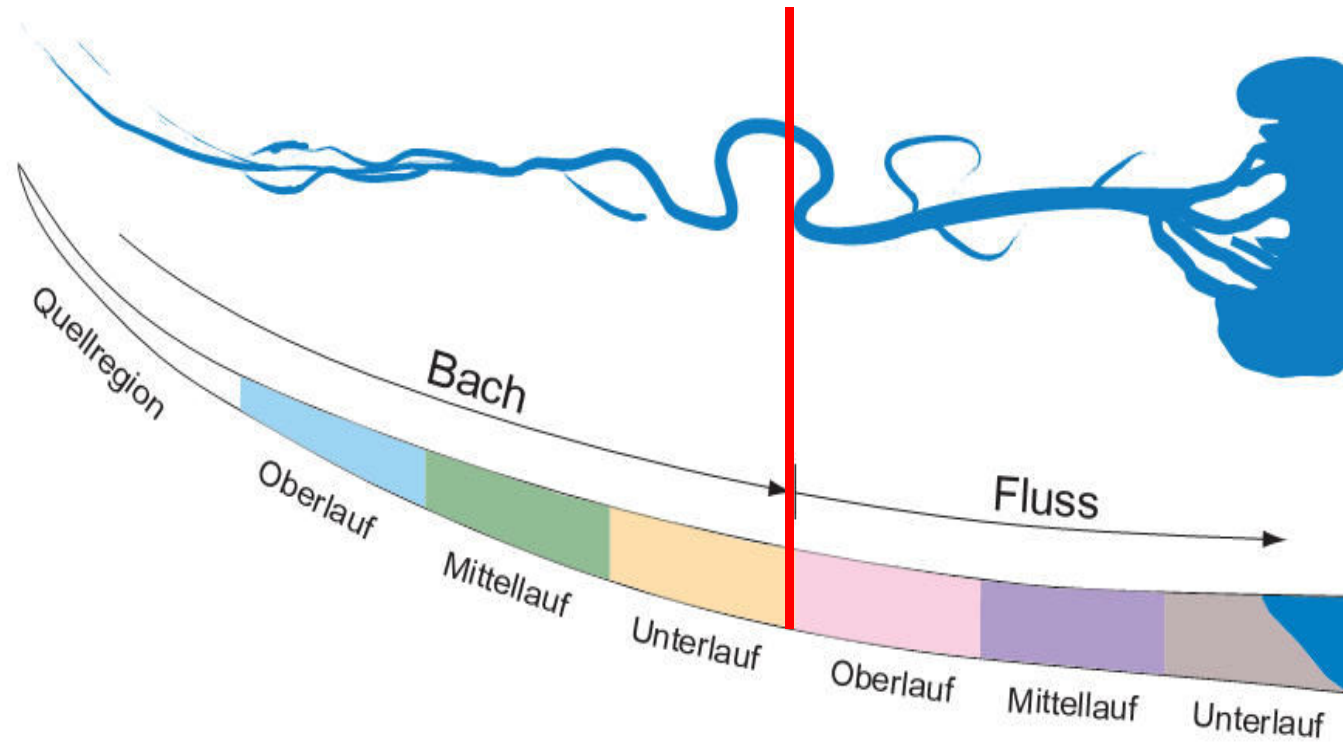
Kontakt:

Über dem Grund 1
35041 Marburg
Tel.: 06420-839118
dirk-huebner@arcor.de

Dr. Dirk Hübner

Inhalt

1. Fließgewässerökologie
2. Habitat Kiesbank
3. Uferhabitat Bucht
4. Wasserpflanzen
5. Ufervegetation
6. Totholz
7. Konflikte
8. Lösungsmöglichkeiten - Diskussionspunkte



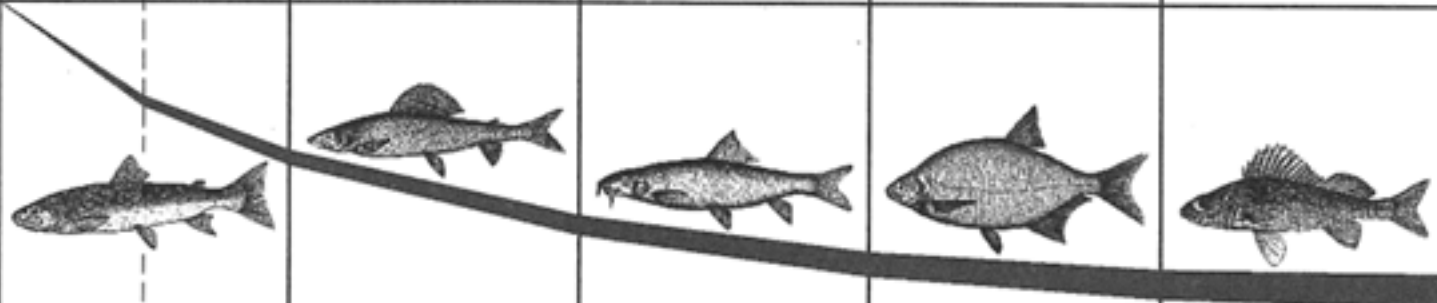

Fließgewässer-zonierung	Rhitral			Potamal	
	Forellenregion obere untere	Äschenregion	Barbenregion	Brachsenregion	Kaulbarsch-Flunderregion
Schematische Abnahme des Gefälles und der Strömung und schematische Zunahme der Wasserführung					
Gefälle [%]	10 - 0,45	0,75 - 0,125	0,3 - 0,025	0,1 - 0,0	Gezeiteneinfluss
Temperatur [C°]	5 - 10	8 - 14	12 - 18	16 - 20	>20
Sauerstoffgehalt	sehr reichlich	reichlich	an der Oberfläche hoch, zur Gewässer- sohle abnehmend	an der Oberfläche ausreichend, an der Gewässersohle oft defizitär	
Talprofil					
dominantes Sediment	Steine	Grobkies	Feinkies	Sand	Schluff

Bild 6: Zonierung der Fließgewässer in Regionen, schematisch (verändert nach Dick 1990)

Obere Flussregion (Äschenregion): Kiesig, verzweigtes Gerinne



Obere Flussregion (Äschenregion): Kiesig, verzweigtes Gerinne



Obere Flussregion (Äschenregion): Kiesig, verzweigtes Gerinne



Mittlere Flussregion (Barbenregion): Kiesig, sandig, verzweigtes Gerinne



Mittlere Flussregion (Barbenregion): Kiesig, sandig, verzweigtes Gerinne



Laichhabitat für kieslaichende Fischarten

Äsche im Frühjahr



Laichhabitat für kieslaichende Fischarten

Barbe im Frühjahr



Laichhabitat für kieslaichende Fischarten

Neunaugen im Frühjahr



Laichhabitat für kieslaichende Fischarten

Nase im Frühjahr



Laichhabitat für kieslaichende Fischarten

Lachs, Meerforelle und
Forelle im Herbst



Entwicklung von Äschen im Kieslückensystem und Aufschwimmen aus dem Kiesbett

12. – 16. Tag



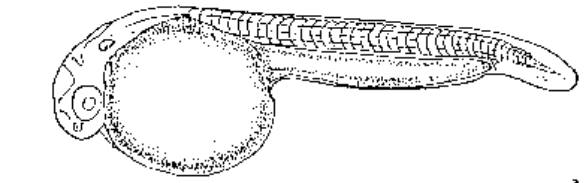
16. – 19. Tag



Aufschwimmende Larven: 8-14 mm Totallänge!

23. – 24. Tag

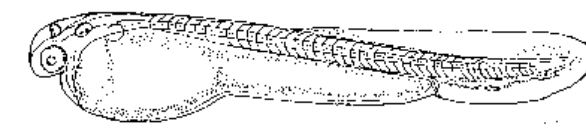




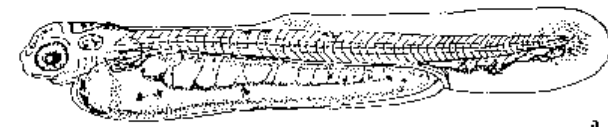
a



b



c



a



b

Ersthabitate strömungsberuhigte Buchten am Ufer



Ersthabitate strömungsberuhigte Buchten am Ufer



Ersthabitate strömungsberuhigte Buchten am Ufer

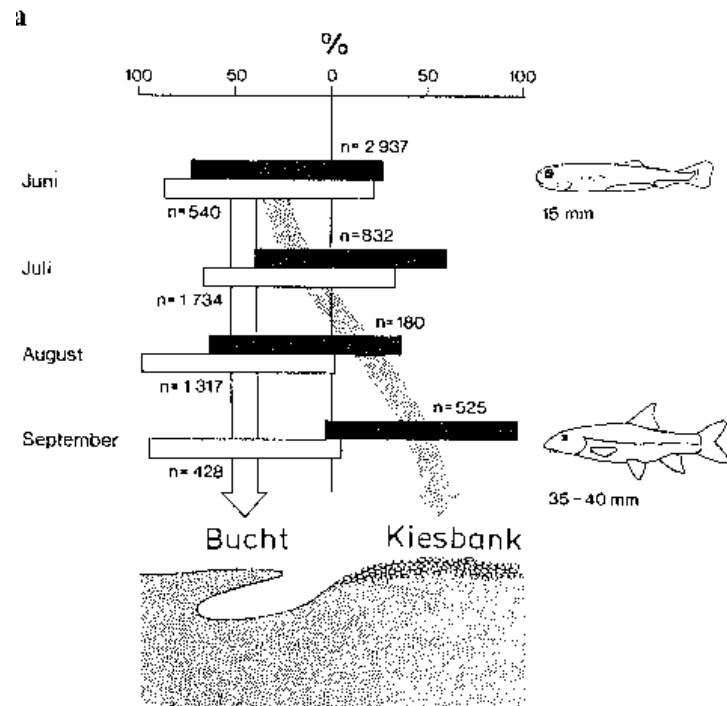


Ersthabitate strömungsberuhigte Buchten am Ufer

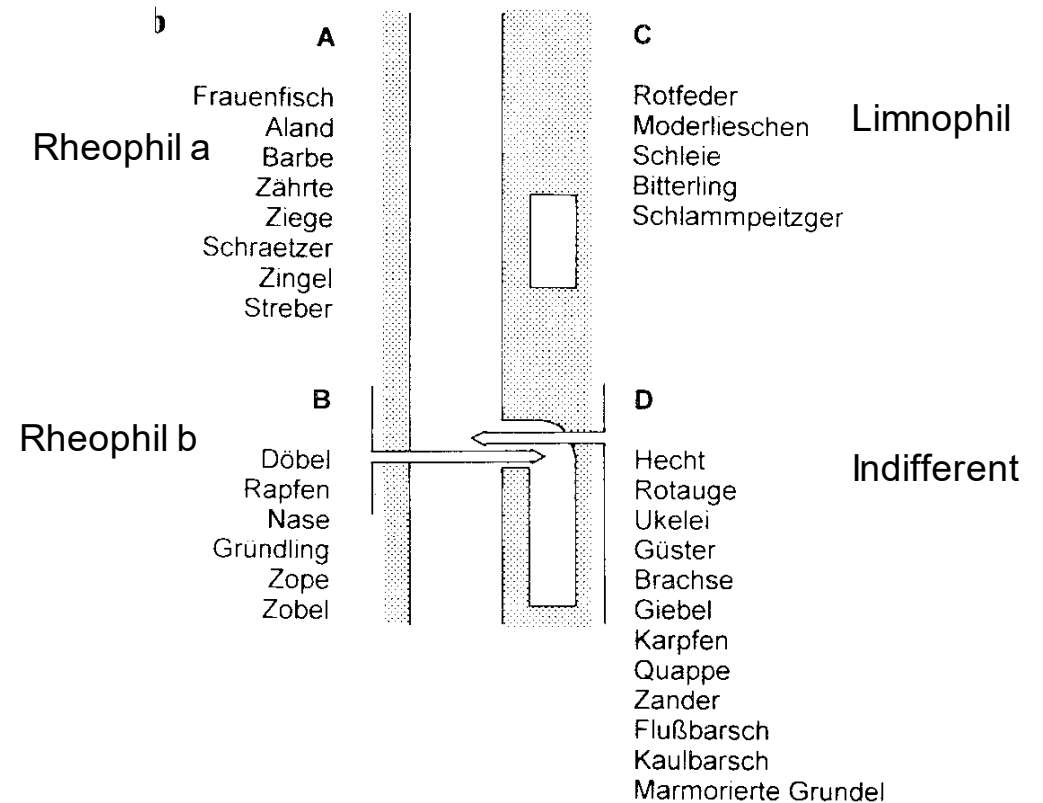
Folgehabitate Abschnitte mit geringer Wassertiefe in Flussmitte



Lateraler Habitatwechsel bei Jungfischen



Laterale Vernetzung von Teillebensräumen



Ersthabitate strömungsberuhigte in Kiesbuchten an Kiesbank

Folgehabitate Abschnitte mit geringer Wassertiefe in Flussmitte (Stromschnellen)

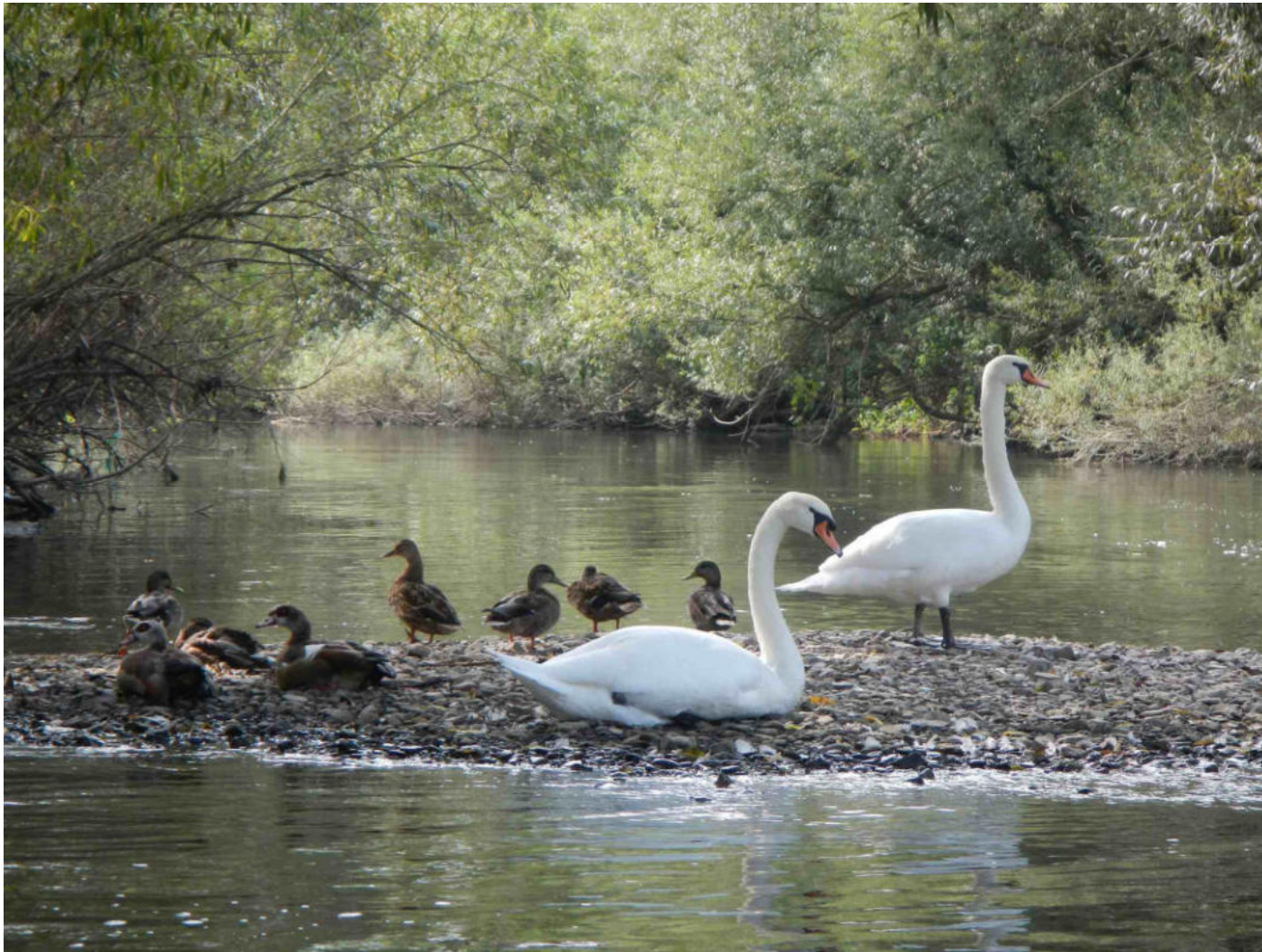


Jungfisch Bachforelle



Jungfisch Äsche

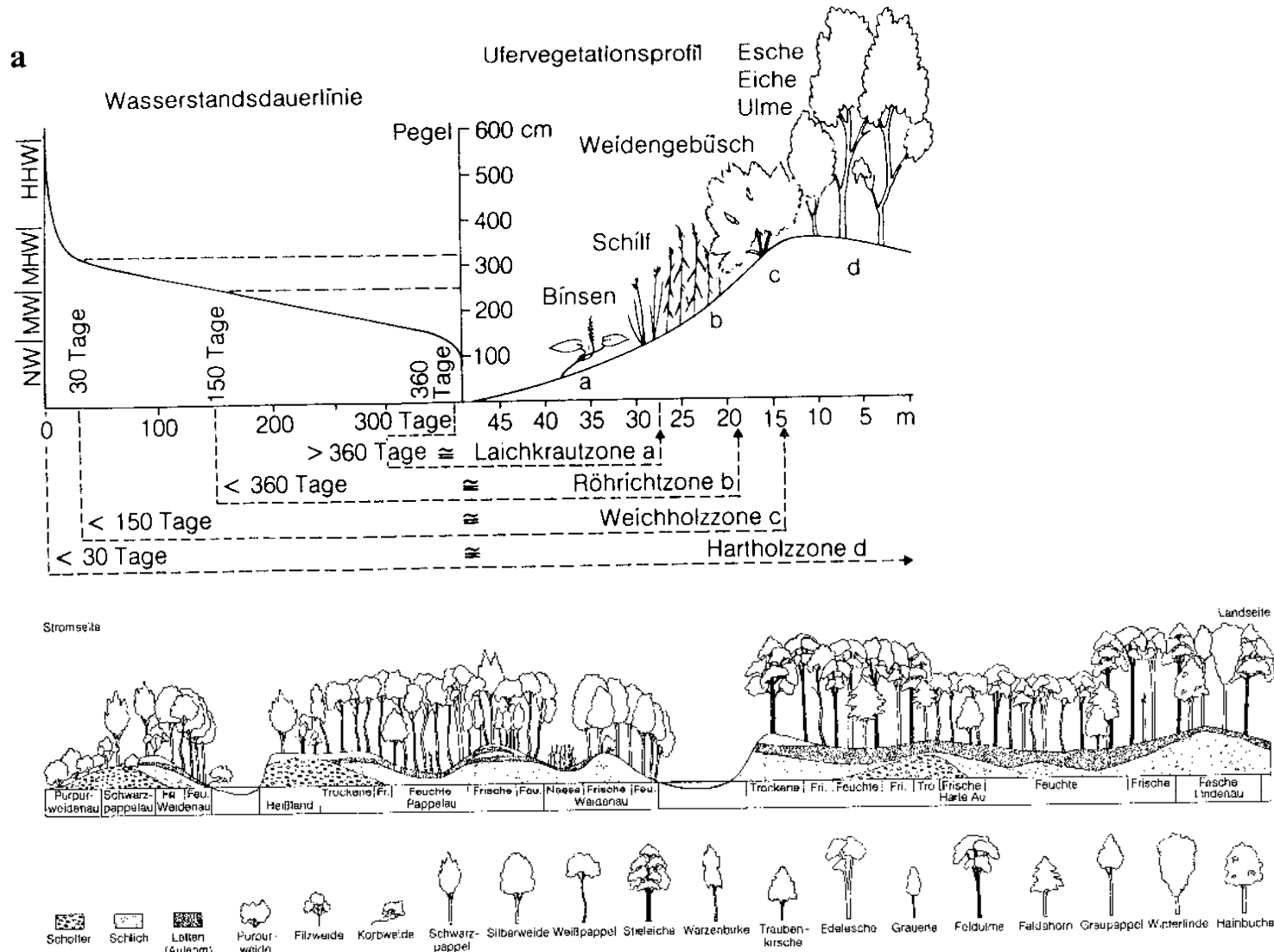
Brut und Rastplatz für Vögel



Lebensraum Reptilien



Laterale Zonierung Fließgewässer



Laterale Zonierung Fließgewässer



Seitenarme Fließgewässer



Sand- und Schlamm-bänke



Seitenarme Fließgewässer



Sand- und Schlamm-bänke





Kies,- Sand,- und Schlamm­bänke Lebensraum von Muscheln

Flussmuscheln, Malermuschel, Teichmuschel, Erbsenmuschel



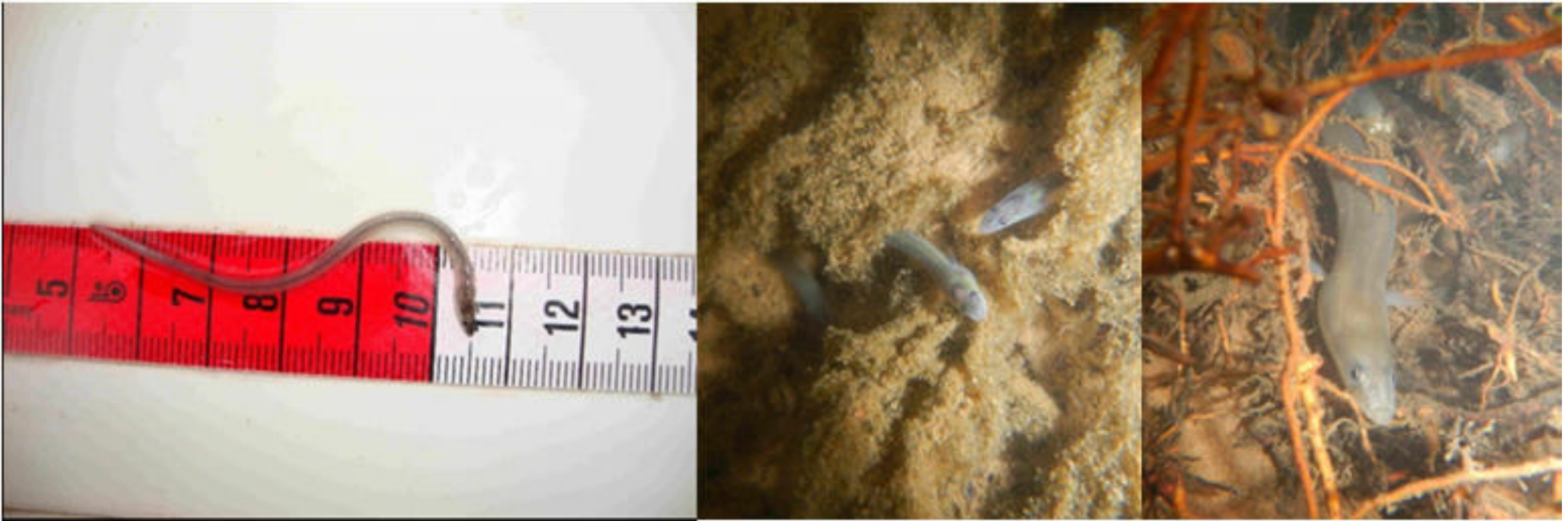
Einige Großmuscheln besonders geschützt nach BArtSchV



Bitterling geschützt nach der EU-FFH Richtlinie



Glasaal Schlammbank, Steig- und Farmaal Baumwurzeln



Bachneunauge geschützt nach EU-FFH Richtlinie























bfs

Totholz







1. Zerstörung Uferhabitate beim Ein- und Aussteigen und Parken
2. Müll und Fäkalien
3. Campen und Feuer auf Kiesbänken
4. Liegen und Baden in Flachwasserzonen
5. Hineinfahren in die Ufervegetation
6. Befahren der Wasserpflanzen
7. Lärm
8. Habitat-Zerstörung besonders bei Niedrigwasser

1. Parkleitsystem
2. Offizielle Ein-/Ausstiegs-/Umtragestellen, Infotafeln
3. Sanitäreanlagen / Müllentsorgung
4. Leitsystem im Fluss
5. Infopoints und Flusswanderkarte
6. Ökologische Schulung der Anbieter von Kanutouren –
Einweisung der Kanuten vor Fahrtbeginn durch qualifiziertes
Personal
7. Tabuzonen / zeitliche Sperrungen
8. Freigabe von bestimmten Kiesbänken
9. Mindestwasserpegel für Kanufahrten → Alternativ-Angebote
bei Niedrigwasser
10. Kontingentierung für stark befahrene Kanustrecken (Werbung
für sanften naturnahen Kanutourismus, Thementouren)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt:
Über dem Grund 1
35041 Marburg
Tel.: 06420-839118
dirk-huebner@arcor.de
