

# Wiederbesiedlung von Makrozoobenthos in Fließgewässern

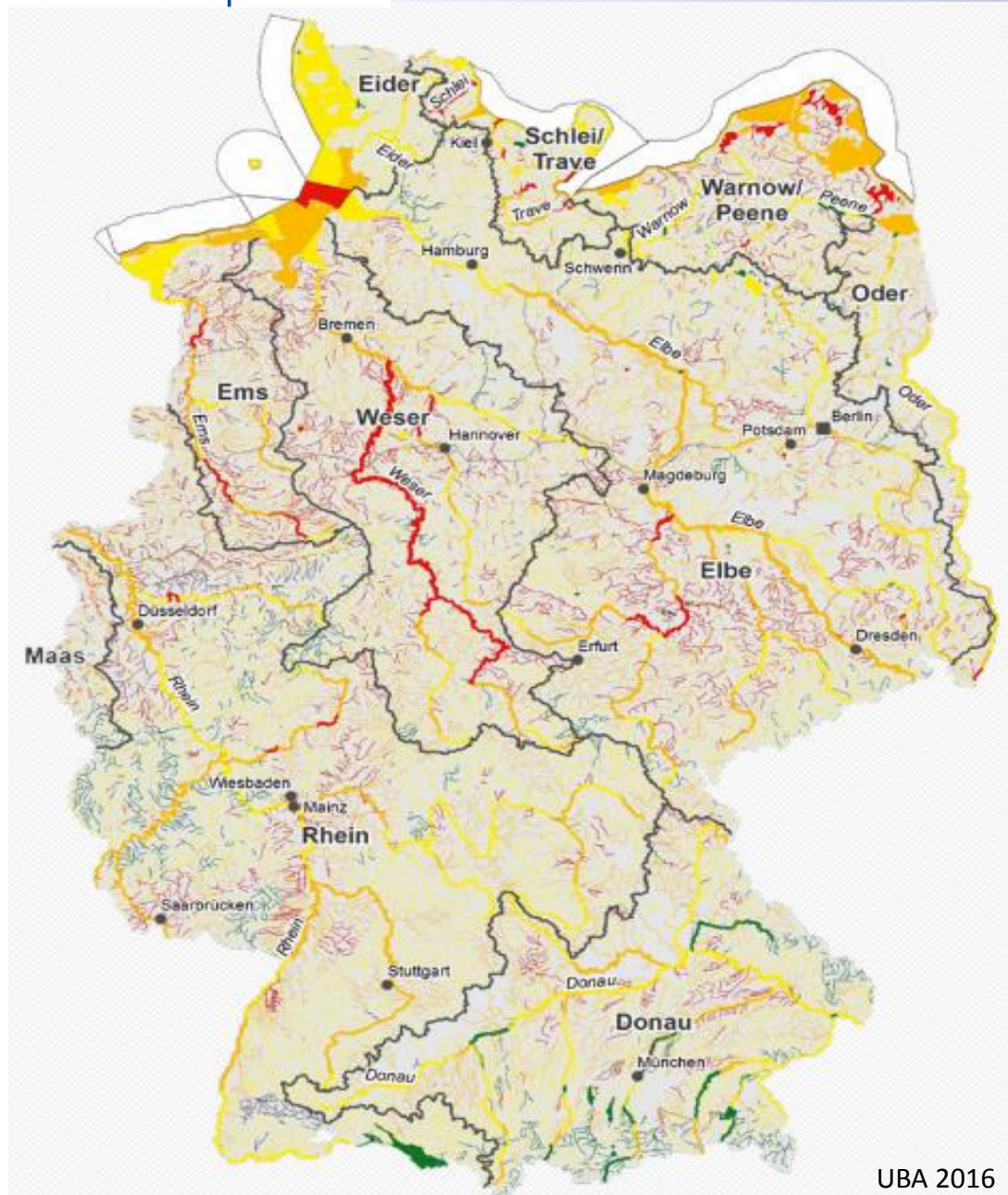
**Arlena Dumeier<sup>1</sup>**

**Ellen Kiel<sup>1</sup>**

5.-6. September  
Oberhausen 2018

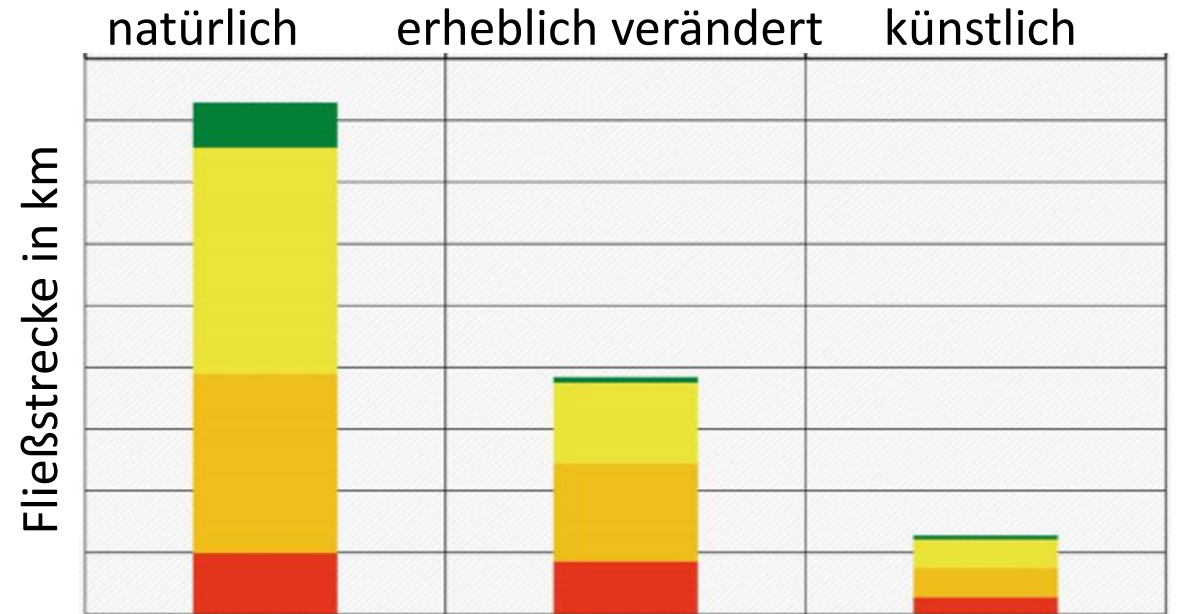


<sup>1</sup> AG Gewässerökologie und Naturschutz, Fak. V,  
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg



UBA 2016

Wasserkörper:



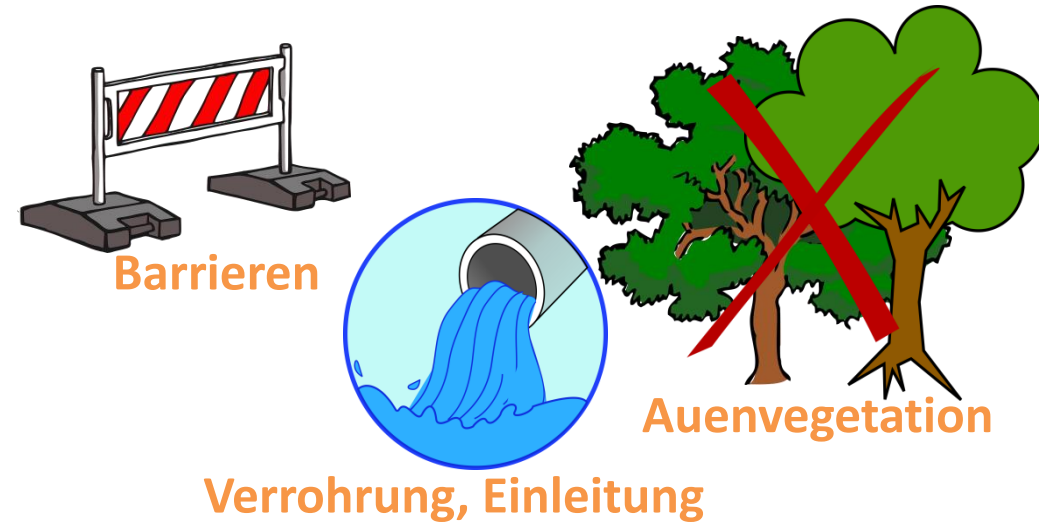
UBA 2016

- schlecht
- unbefriedigend
- mäßig
- gut
- sehr gut

### anthropogene Nutzung



### Degradation der Lebensräume



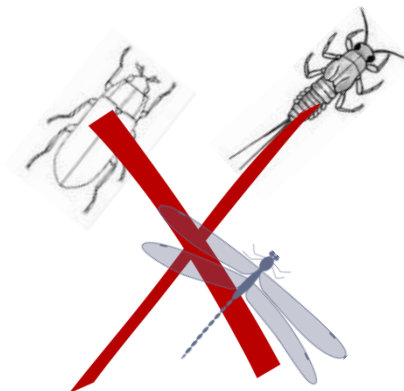
### typspezifische Gemeinschaften?



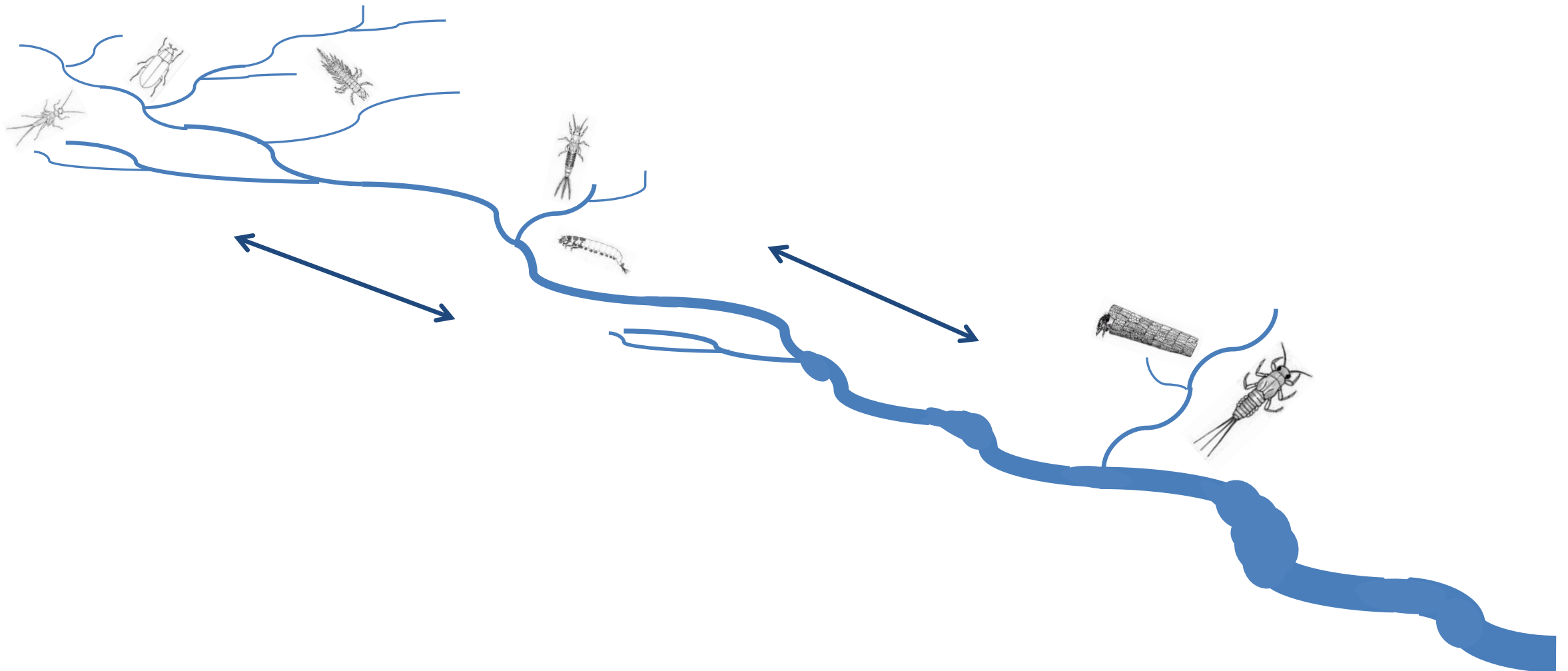
### strukturelle Veränderungen



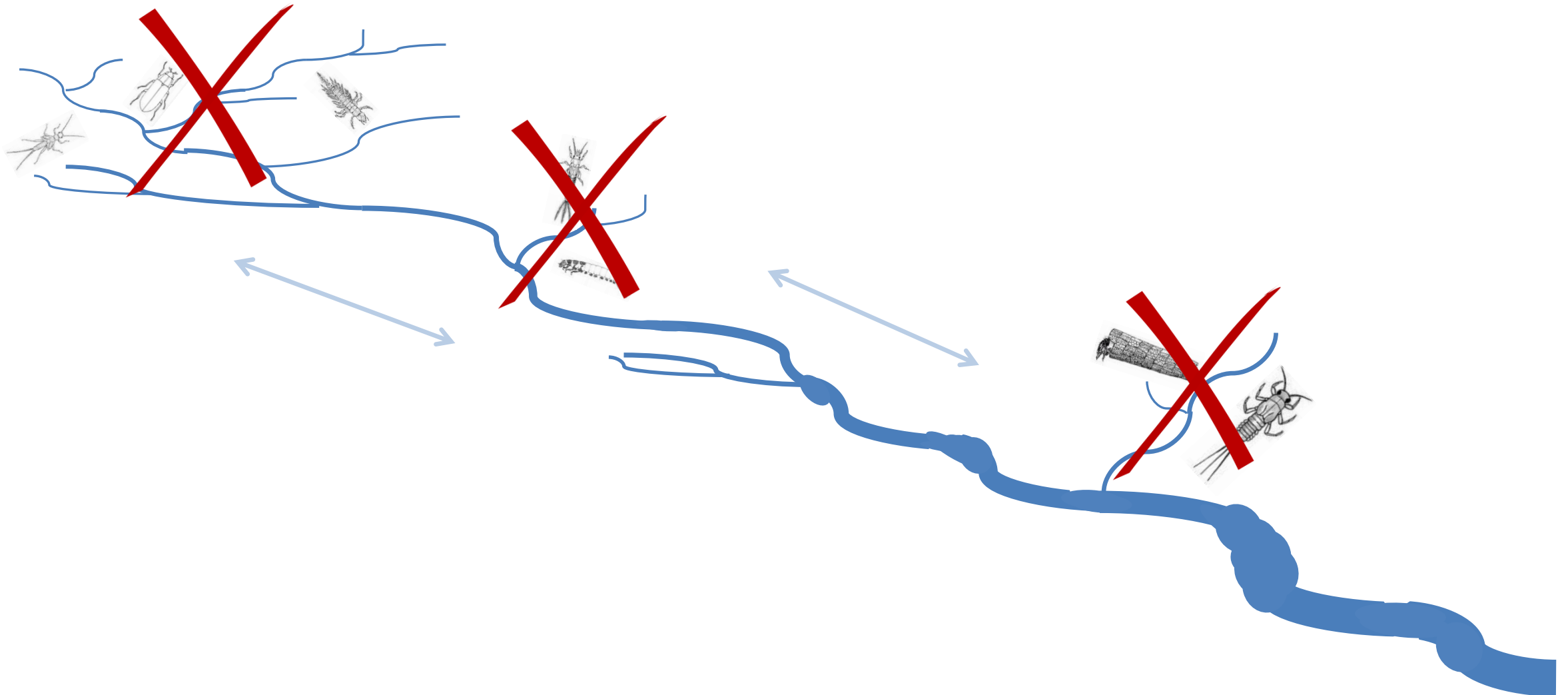
### Beeinträchtigung der ökologischen Situation



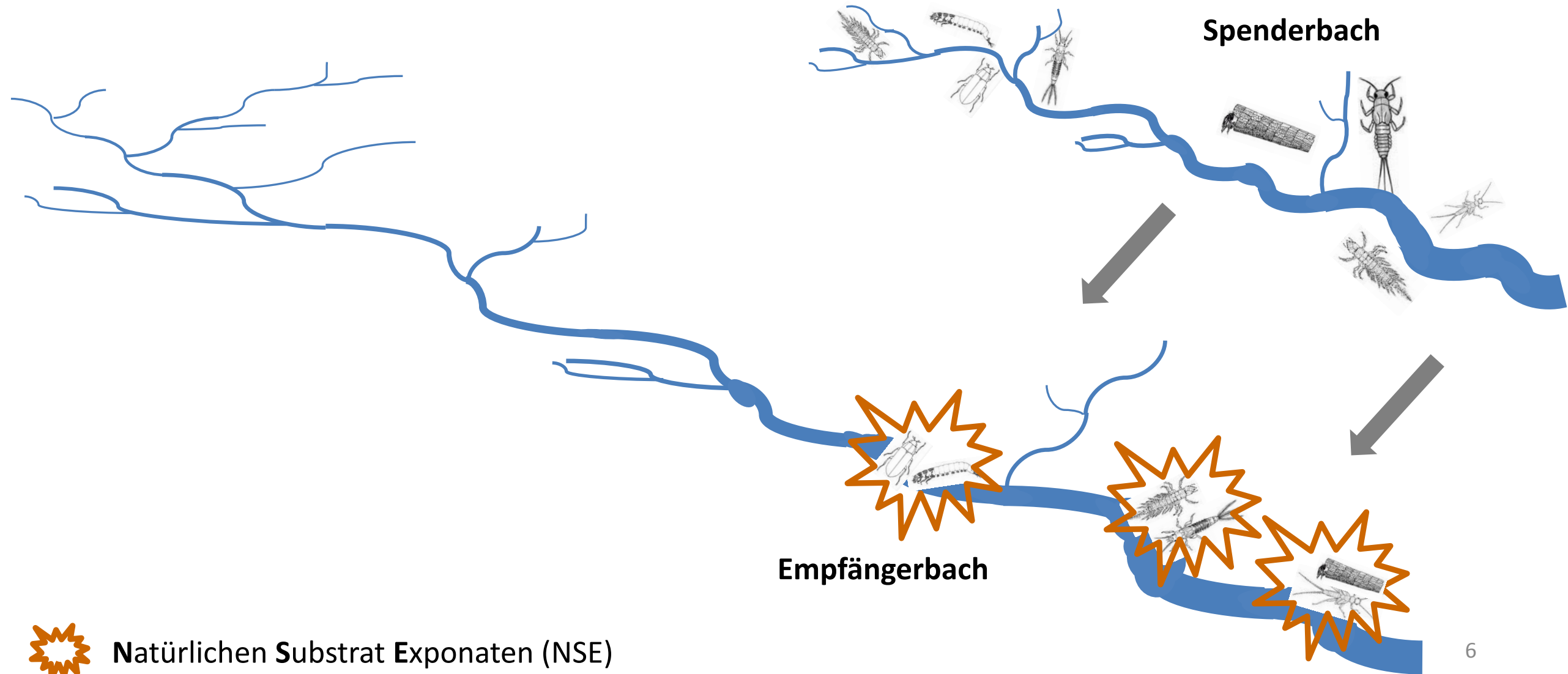
## Besiedlung durch Quellpopulationen



## natürliche Wiederbesiedlung gehindert




## Pilotstudie: aktive Wiederansiedlung



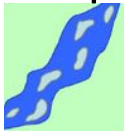
Natürlichen Substrat Exponaten (NSE)

## Projektziel

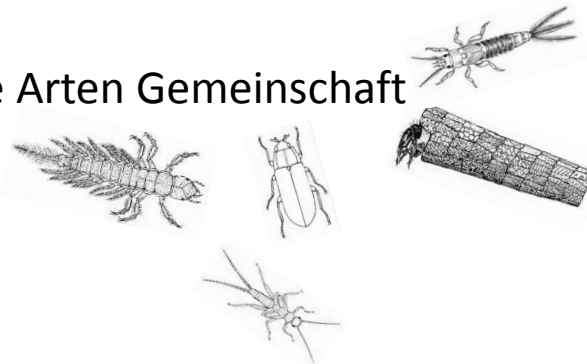
- Methodenentwicklung zur Übertragung fließgewässertypspezifischer Invertebraten
  - Nutzung der Substratpräferenz → NSE 
- Übertragung von Artgemeinschaften vs. einzelner Arten
- Wiederansiedlung stabiler Populationen von Makrozoobenthos

## Kriterien

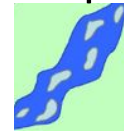
### Spenderbach

- + Sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14)
- + geeigneter morphologischer Zustand  

- + geeignete Wasserqualität

+ Typspezische Arten Gemeinschaft



### Empfängerbach

- + Sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14)
- + geeigneter morphologischer Zustand  

- + geeignete Wasserqualität

- verarmte Fauna



- keine Typspezifische Artenquelle  
innerhalb von 5km

## Projektgebiet



**Spenderbach: Rotbach**

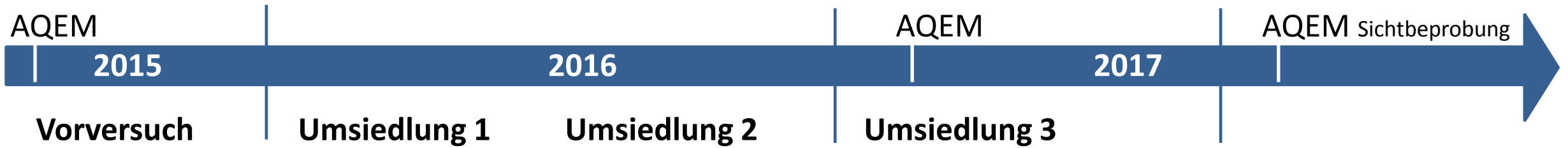


Sandgeprägter Tieflandbach Typ 14

**Empfängerbach: Eselsbach**



## bisherige Projektumsetzung

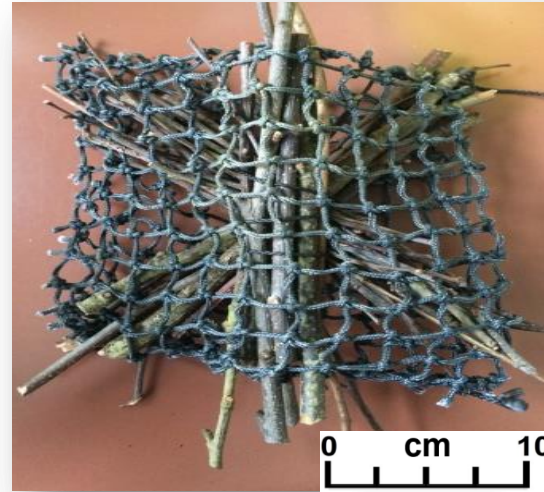


Substrattyp  
Expositionszeit  
12 Kontrollen

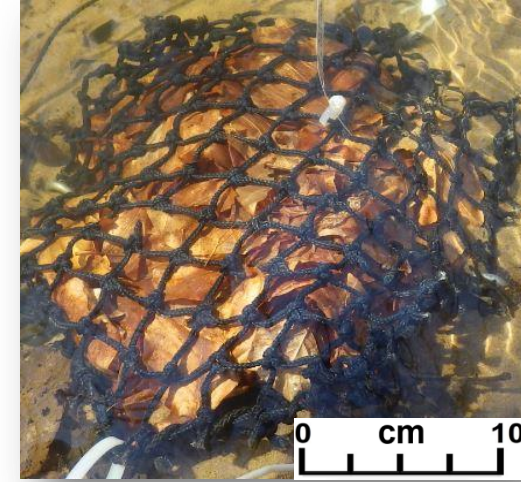
## Substrattypen



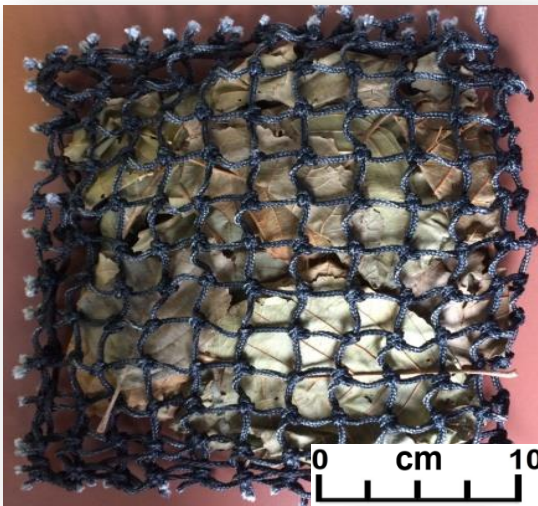
**Kies**



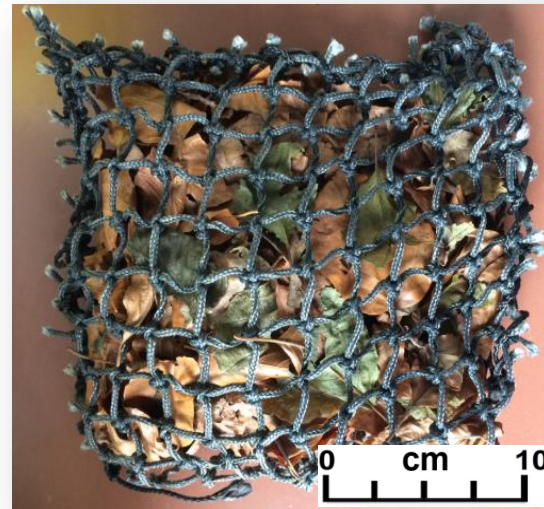
**Holz**



**Buchenlaub**



**Erlenlaub**

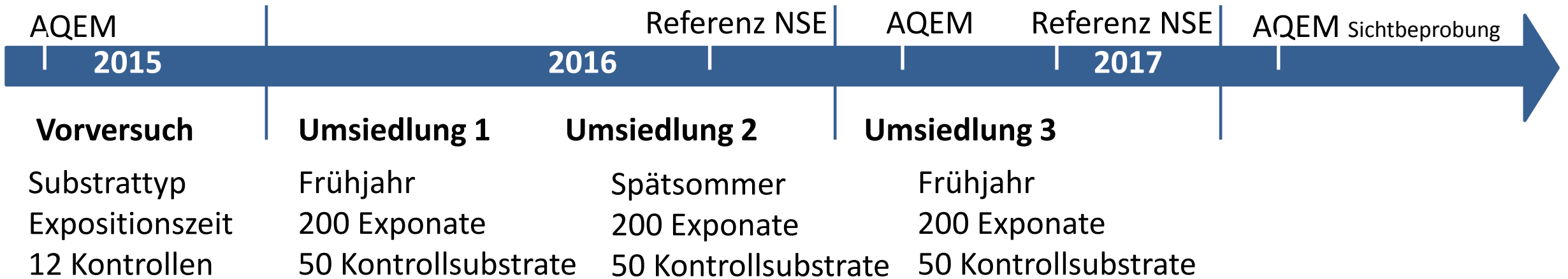


**Laub-Mischung**



**Holz-Laub-Mischung**

## bisherige Projektumsetzung



## Geländearbeit Spenderbach

**minimalinvasive Exposition**



**schonende Entnahme und**



## Geländearbeit Empfängerbach

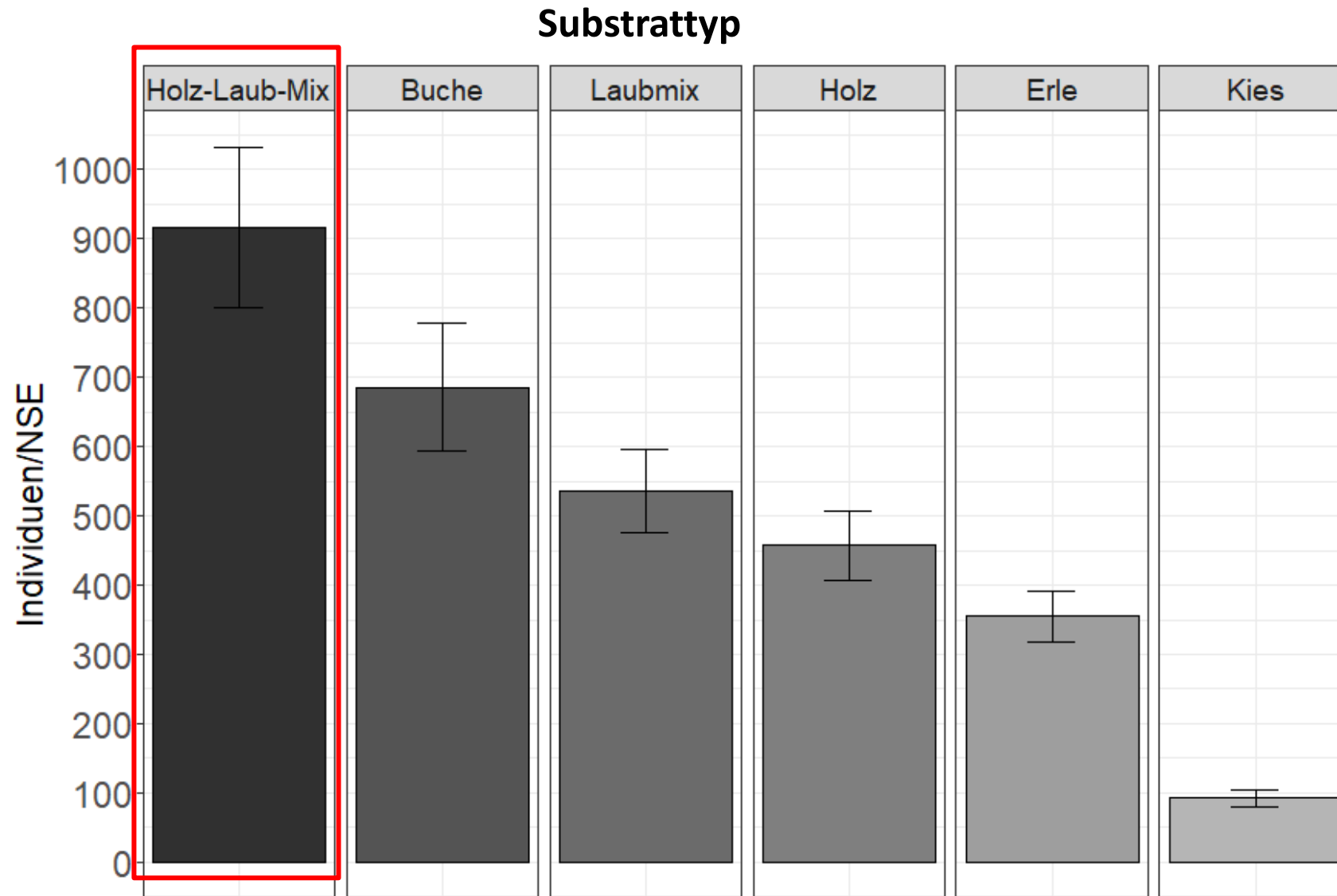
Wiederansiedlung in  
Transportnetzen



Lösen der Netze nach 24 h  
Akklimatisierungsphase

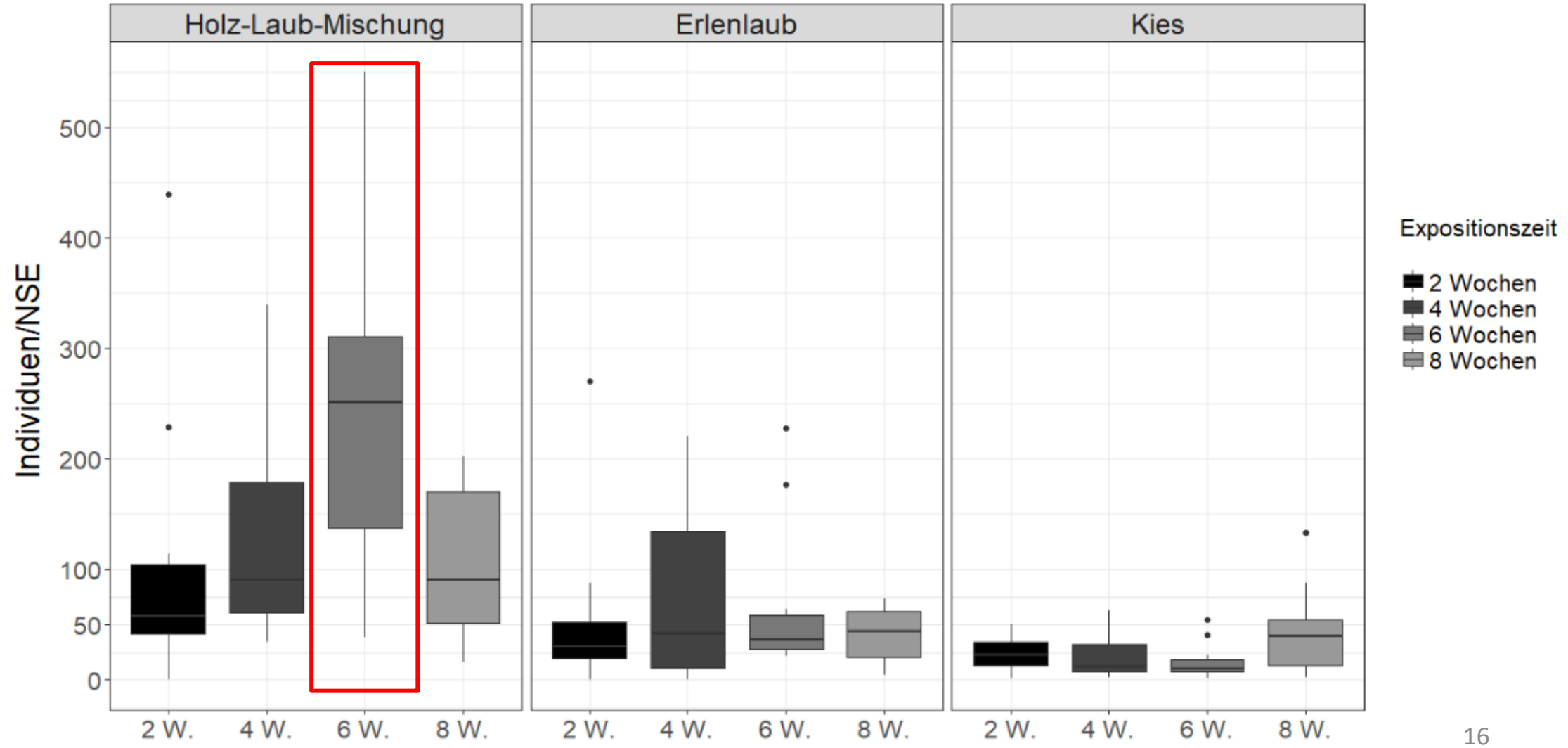


## Vorversuch Ergebnisse



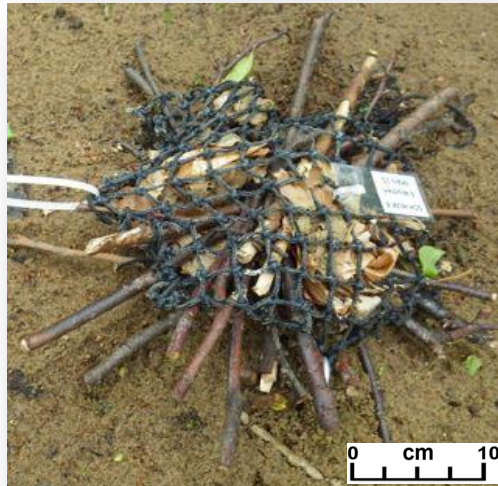
# Vorversuch Ergebnisse

## Expositionszeit



## Vorversuch Ergebnisse

**Substrattyp:**

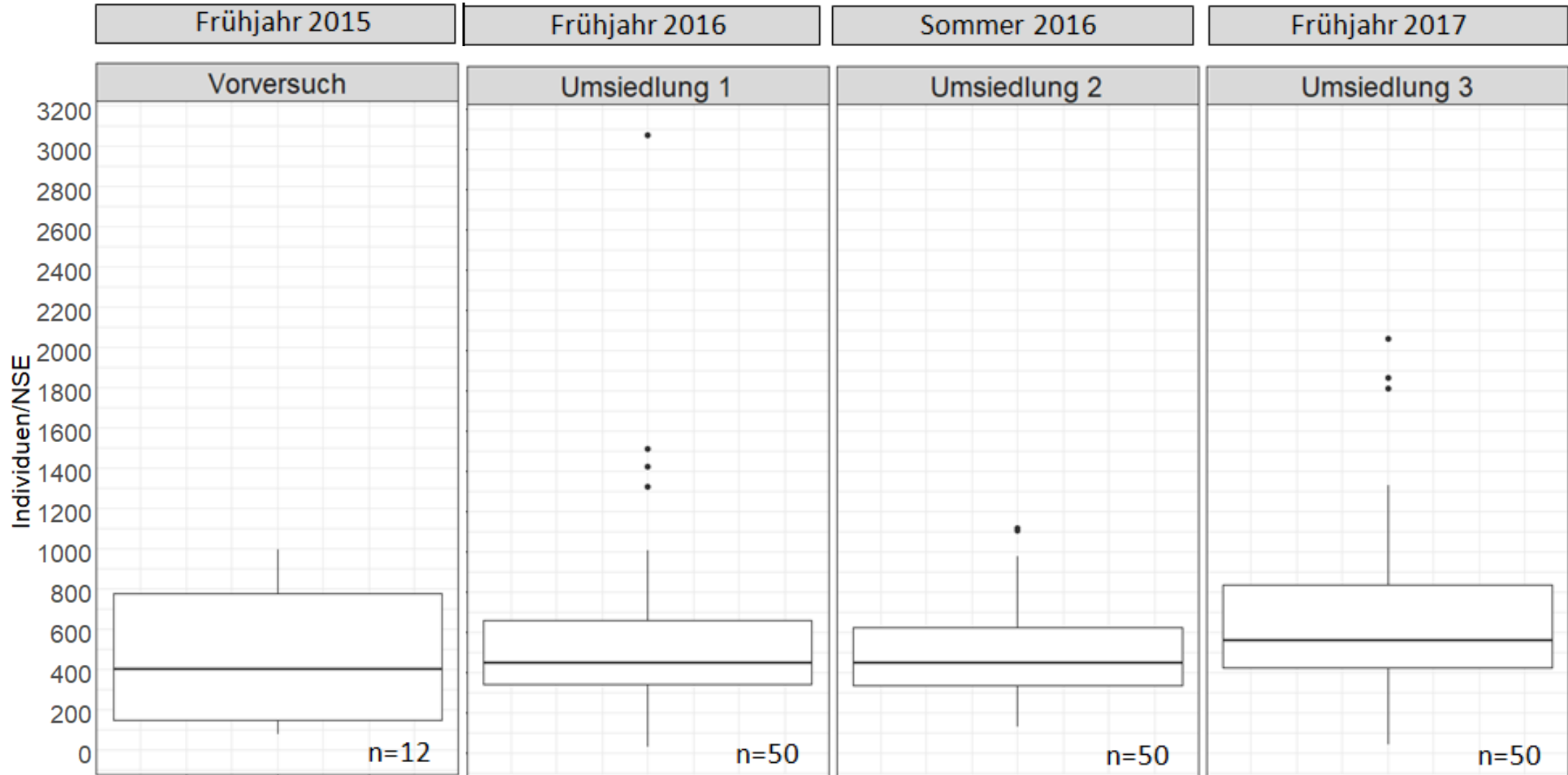


Holz-Laub-Mischung

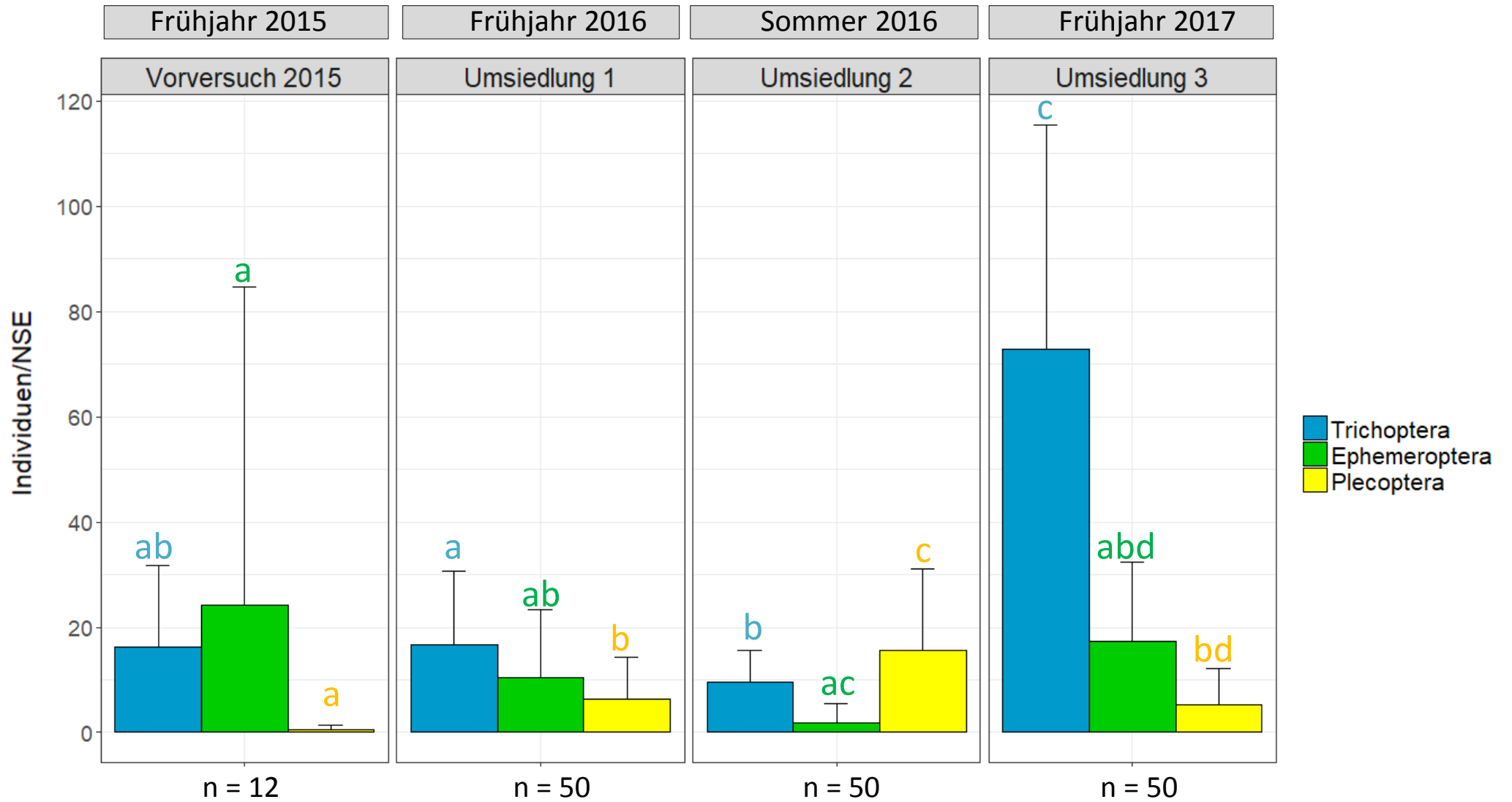
**Expositionszeit:**

6 Wochen

## stabile Methodik



## Abundanz bewertungsrelevanter Taxa



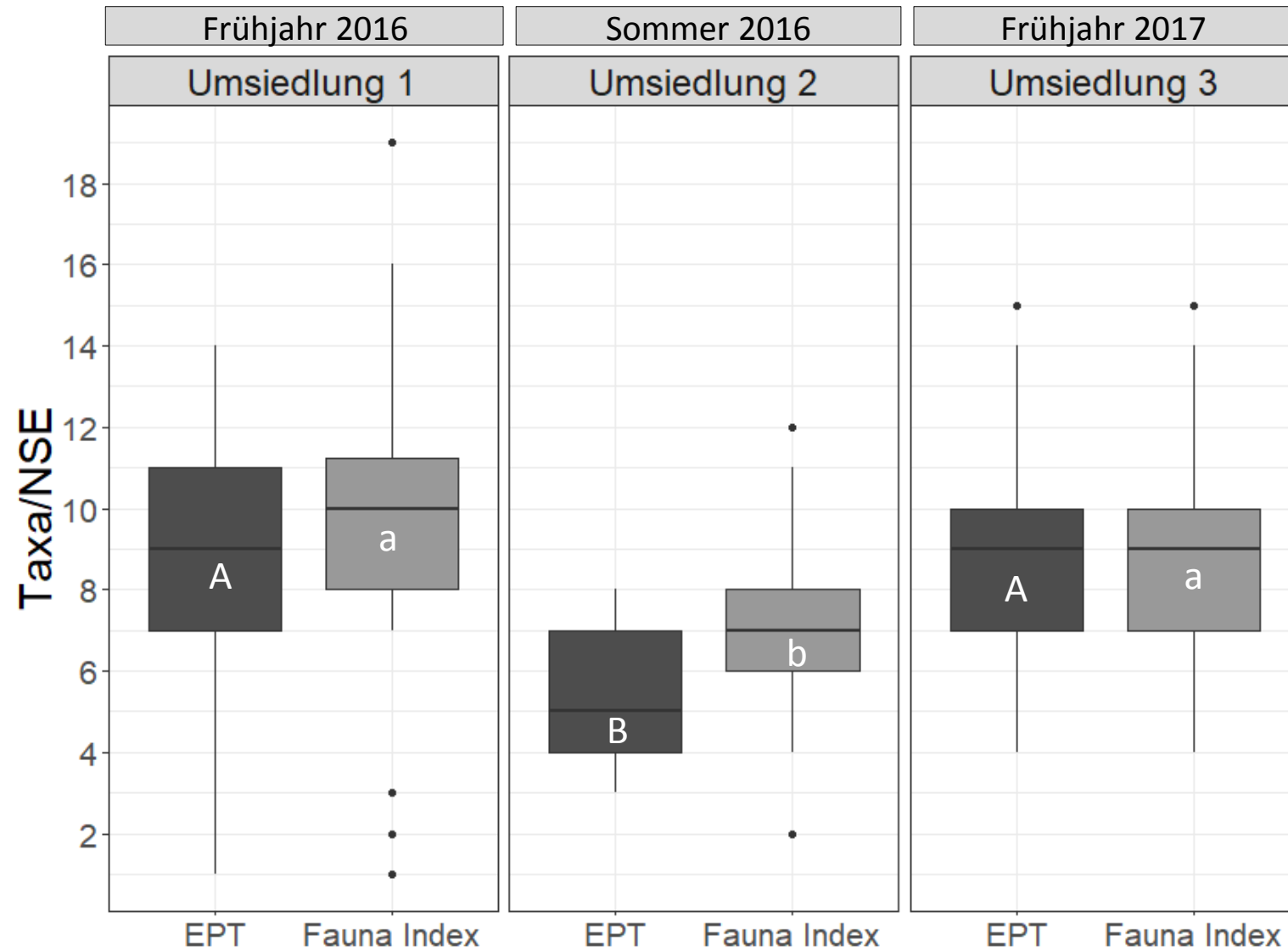
Kruskal-Wallis; Trichoptera:  $p = 0.000004$ ; Plecoptera:  $p = 0.0001$ ; Ephemeroptera:  $p = 0.0001$  Wilcoxon- Rangsummentest,  $\boxed{I}$  = SD

## Bilanz der Umsiedlungen

	Umsiedlung 1 Frühjahr	Umsiedlung 2 Sommer	Umsiedlung 3 Frühjahr
<b>Individuen/NSE (MW±SD)</b>	577±485	502±233	697±428
<b>Individuen (50 NSE)</b>	28.861	25.082	34.854
<b>Individuen (200 NSE)</b>	115.444	100.328	139.414

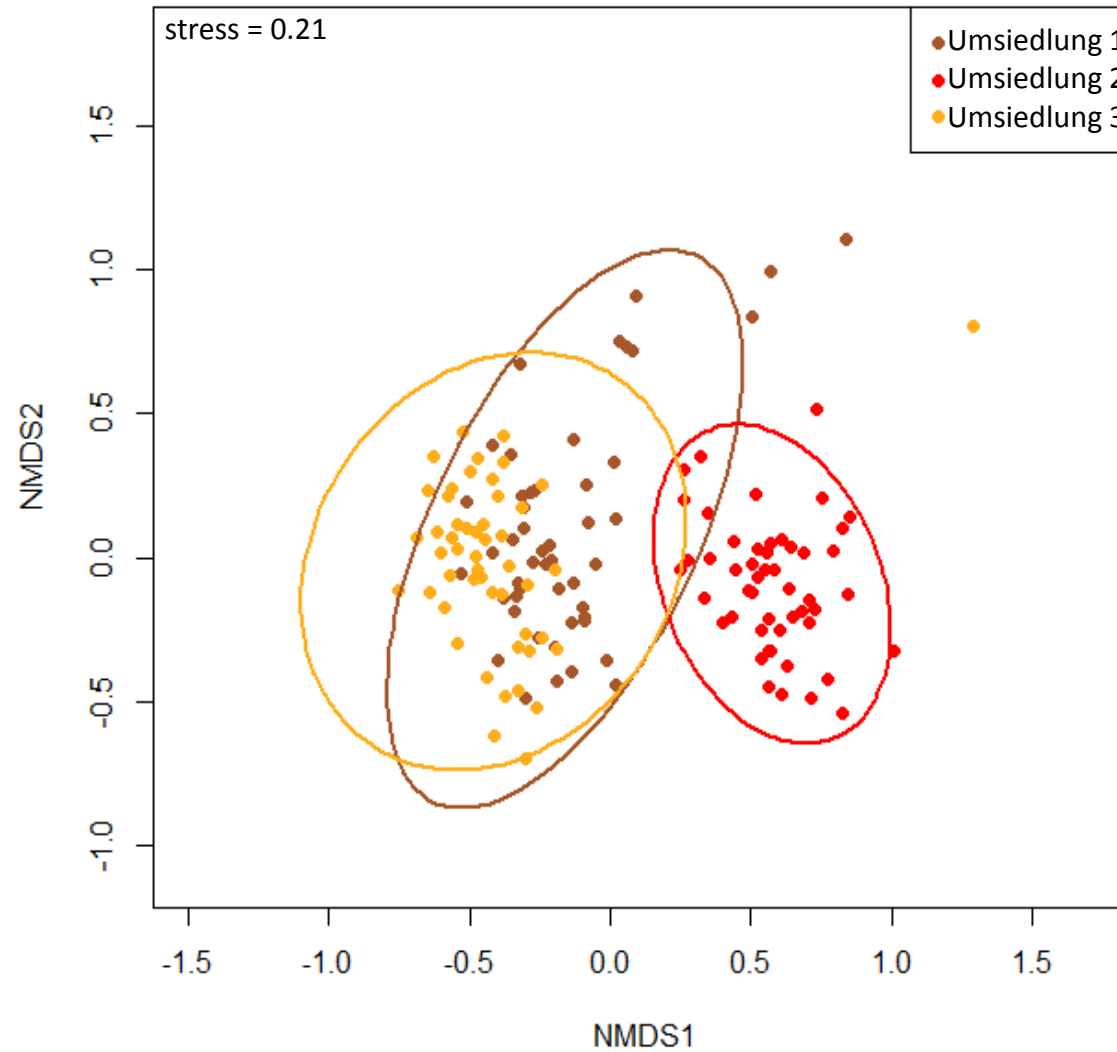
	Umsiedlung 1-3
<b>Individuen (auf 600 NSE)</b>	355.188
<b>Taxa</b>	70
<b>Fauna Index +</b>	30
<b>Fauna Index -</b>	7
<b>EPT</b>	25

## Effektivität der Umsiedlungen



FI<sup>+</sup>-Arten: Wilcoxon rank sum test  $p < 0.0005$ ; EPT: Tukey post hoc test  $p < 0.0005$  (EPT= Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera)


## Erweiterung des Artenspektrums



## Fazit

- ✓ konstante NSE-Besiedlung
- ✓ Umsiedlung von typspezifischen Taxa möglich
- ✓ Aggregation: Umsiedlung hoher Taxa- und Individuenzahlen möglich  
(355.000 Individuen)
- ✓ relativ hohe Artenzahl (70 Taxa)

## Ausblick

- Übertragbarkeit: Anpassung der NSE an andere Gewässertypen möglich
- Monitoring zur Dokumentation der Etablierung des Makrozoobenthos (NSE  und AQEM Methode)

# Vielen Dank für Ihr Interesse!

