



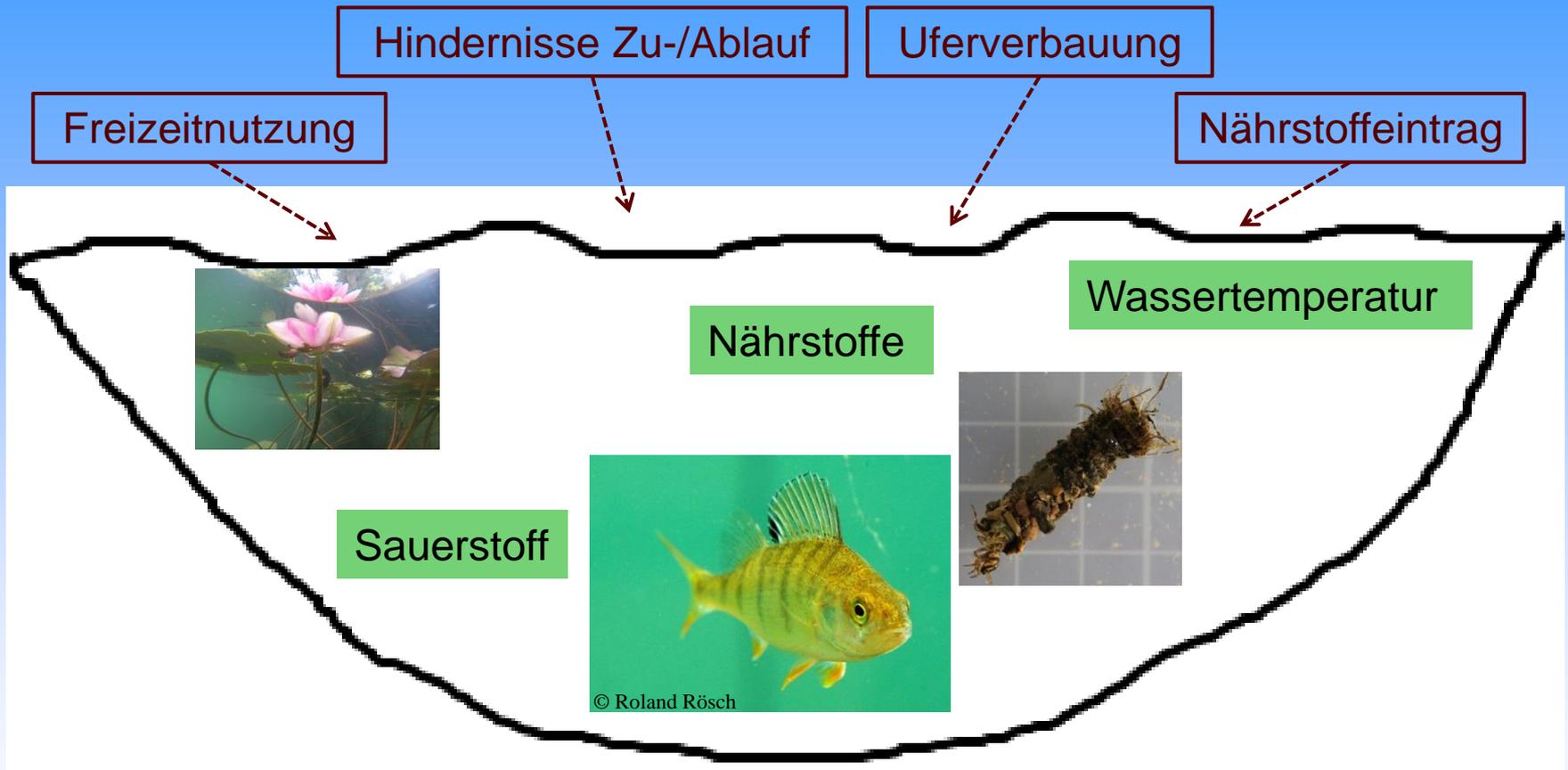
# Fischmonitoring in Seen Baden-Württembergs und Bewertung nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie

(finanziert durch die LUBW)

Barbara Scholz  
LAZBW - Fischereiforschungsstelle Langenargen

[barbara.scholz@lazbw.bwl.de](mailto:barbara.scholz@lazbw.bwl.de)

## Ökologischer Zustand



Bewertung des ökologischen Zustands

## Ökologischer Zustand - warum Fische?

langlebig



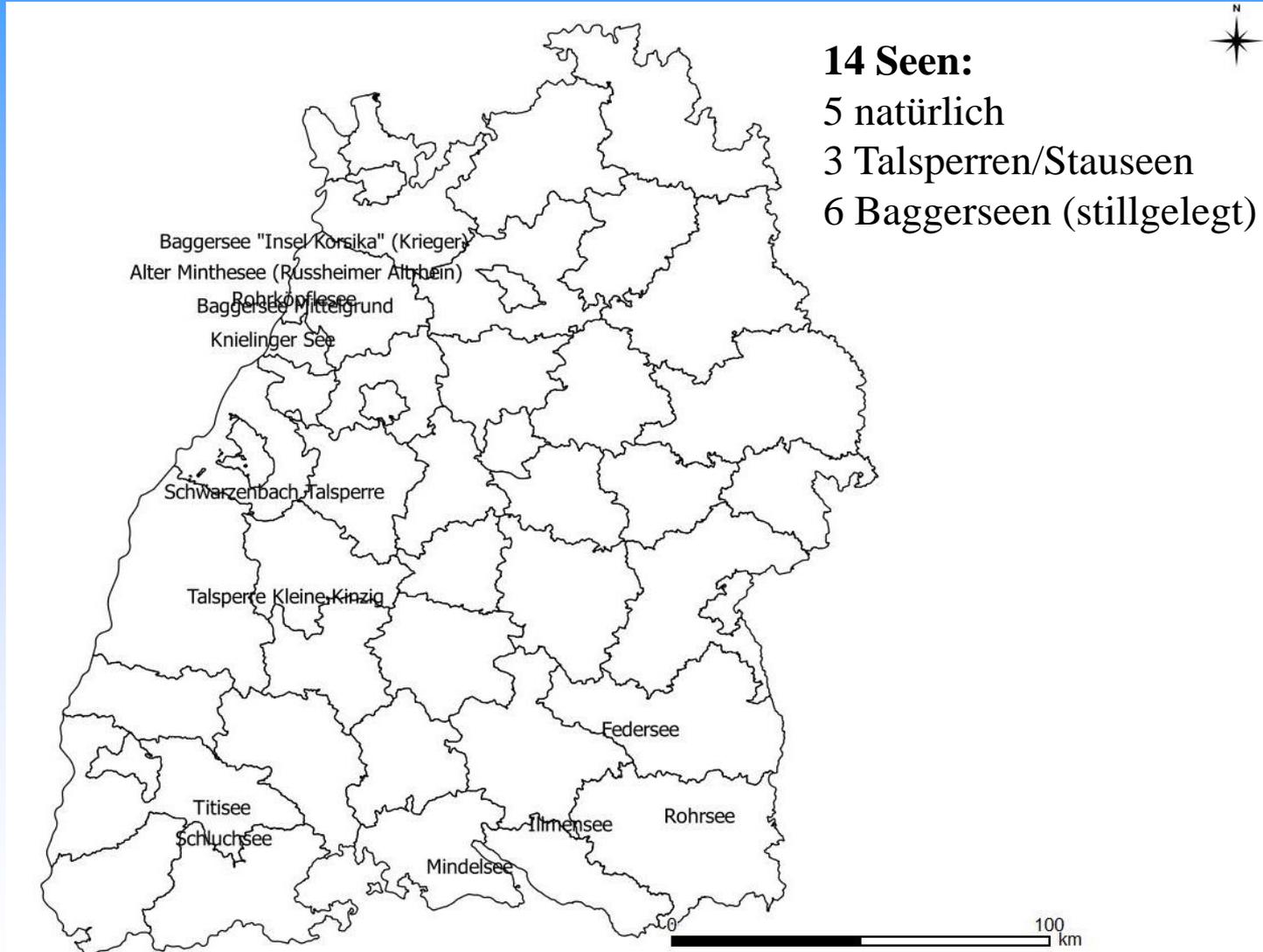
→ schädliche  
Einflüsse über Raum  
und Zeit

mobil

Welche **Arten**?  
Welche **Zusammensetzung**?  
Welche **Altersstruktur**?



## Die betroffenen Seen in B.-W.

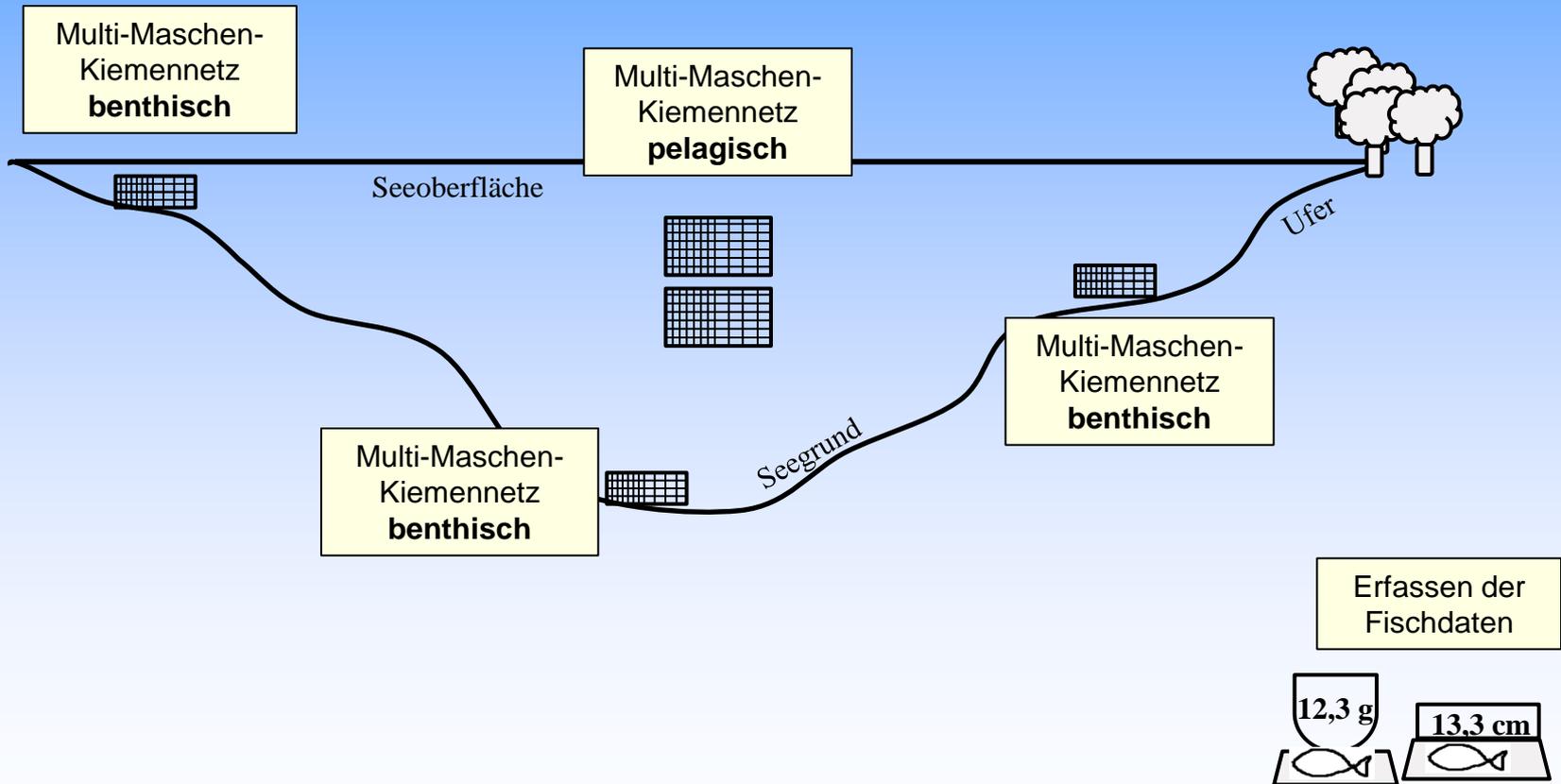


Grundlage für fischbasierte Seenbewertung nach  
Wasserrahmenrichtlinie in B.-W.

- **standardisierte Methodik** für regelmäßiges Monitoring
- **Bewertungsverfahren** für den ökologischen Zustand



# Standard-Befischung nach DIN EN 14757





## Im Feld



© Ludwig Lehmann



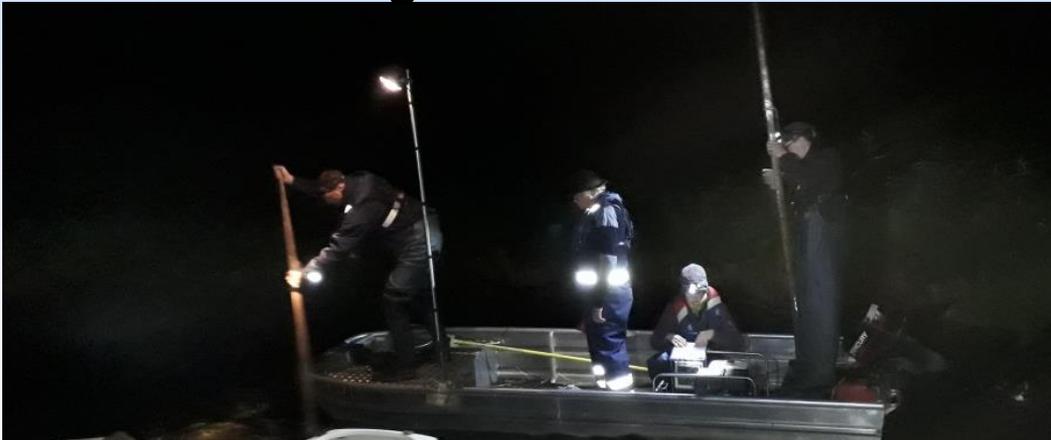


## Im Feld

### Ergänzende Methoden:



### Jahres- und tageszeitliche Unterschiede:



Inventar	Titisee			Mindelsee			Illmensee			Rohrsee		Federsee	
	Netz	Efi	JW	Netz	Efi	JW	Netz	Efi	JW	Netz	Efi	Netz	Efi
Aal		x			x			x			x		
Bachforelle								(x)					
Barsch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Brachse	x		x	x		x			x			x	x
Döbel	x	x	x		x			(x)					
Felchen	x			x									
Gründling		x											
Groppe		(x)											
Güster												x	
Hasel	x	x	x					x	x				
Hecht	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x
Karausche												x	
Karpfen							x			x			x
Kaulbarsch	x	x	x										
Moderlieschen													x
Quappe		x											
Rotauge	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x
Rotfeder				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Schlammpeitzger													x
Schleie		x		x	x			x		x	x	x	x
Ukelei							x	x				x	x
Wels				x	x		x	x		x	x		x
Zander	x	x					x						
<b>Anzahl Arten</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>Gesamtzahl</b>	<b>14</b>			<b>10</b>			<b>14</b>			<b>8</b>		<b>13</b>	

Oberschwäbische Seen



Illmensee



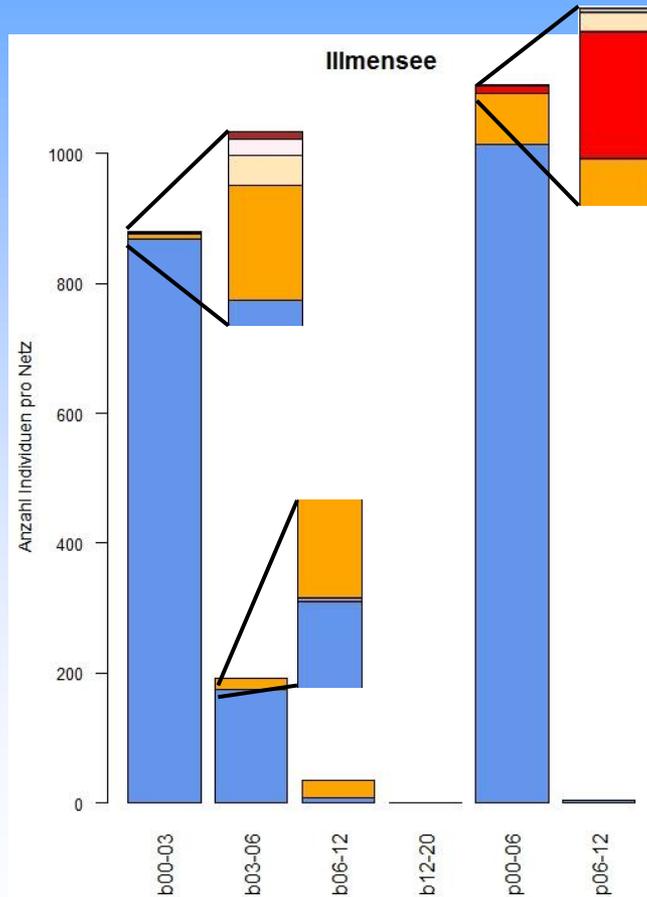
Rohrsee



Federsee



## Arteninventar & Referenz



- Barsch / Flussbarsch
- Karpfen
- Rotaugen / Plötze
- Rotfeder
- Ukelei / Laube
- Wels
- Zander

### Elektrofischerei:

Aal  
 Bachforelle  
 Döbel  
 Hasel  
 Hecht  
 Schleie

### Jungfischwade:

Brachse  
 Hasel



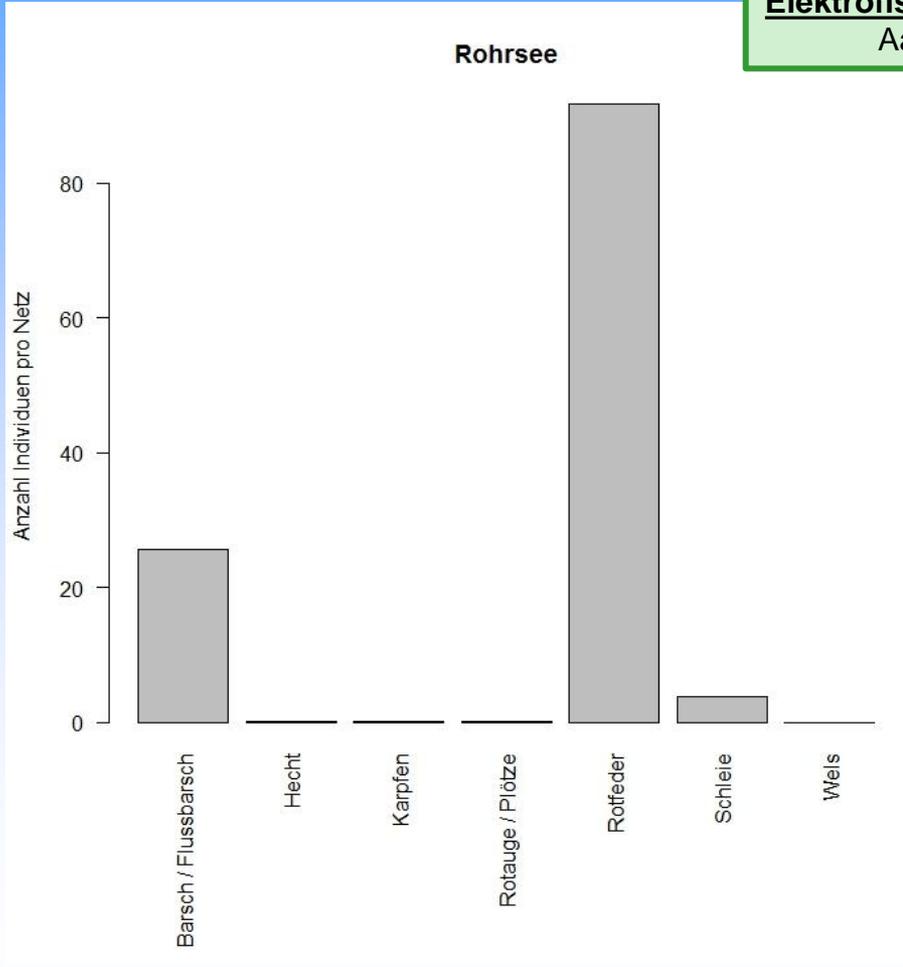
### Bad. Fischereizeitg. 1935:

Alet (Döbel)  
 Barsch  
 Brachsen  
 Hecht  
 Karpfen  
 Schleie  
 Rotfeder  
 Wels



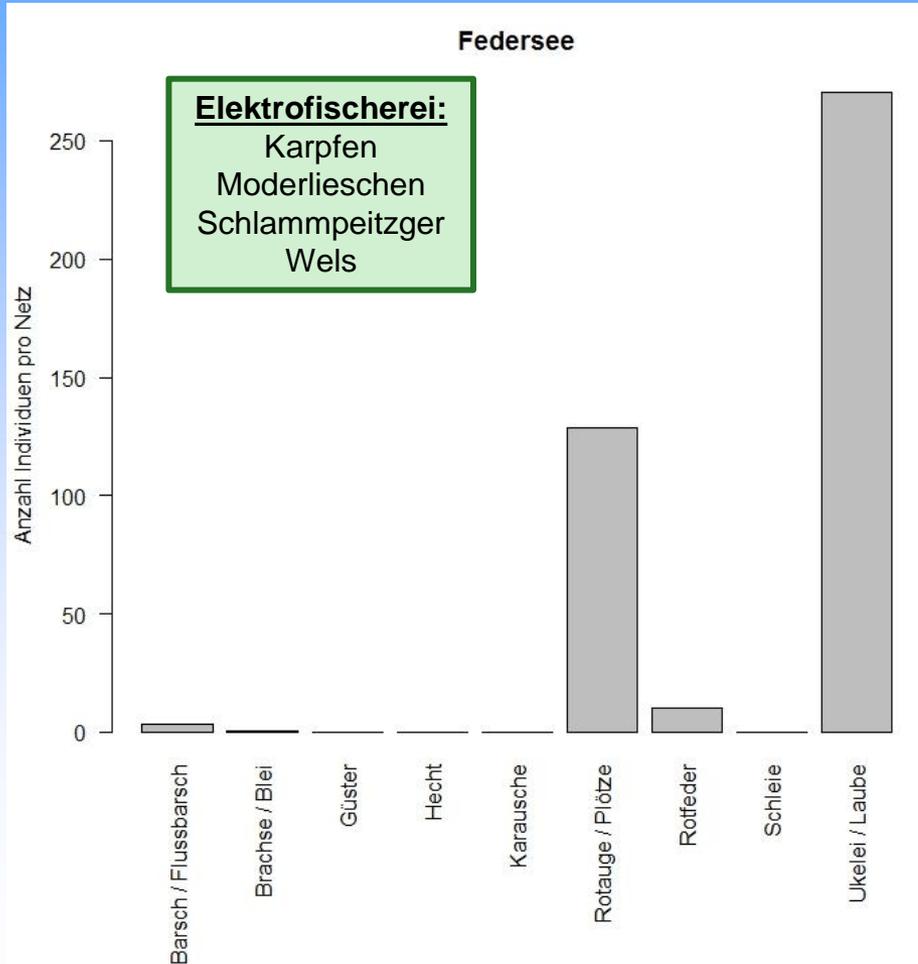
# Arteninventar & Referenz

**Elektrofischerei:**  
Aal





# Arteninventar & Referenz



- Klunzinger**  
**1881:**  
 Aal  
 Barsch  
 Brachsen  
 Hecht  
 Karpfen  
 Rotauge  
 Rotfeder  
 Schleie  
 Ukelei  
 Wels

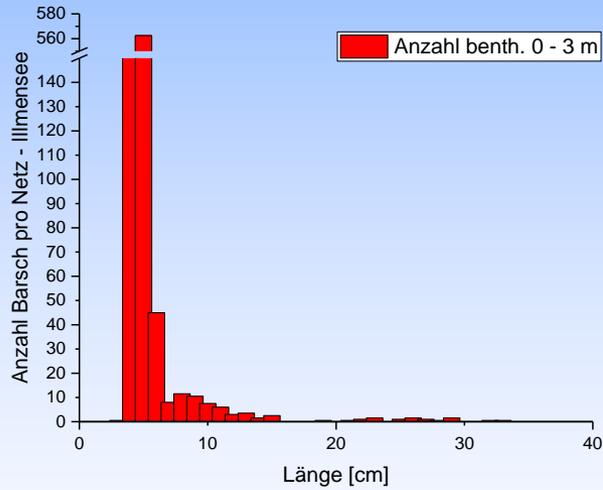




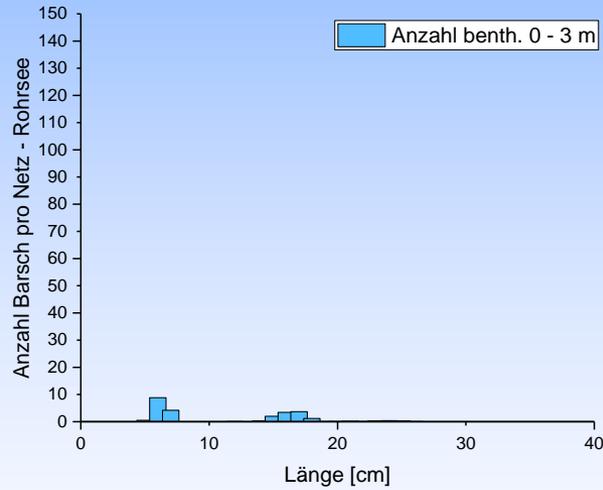
Barsch



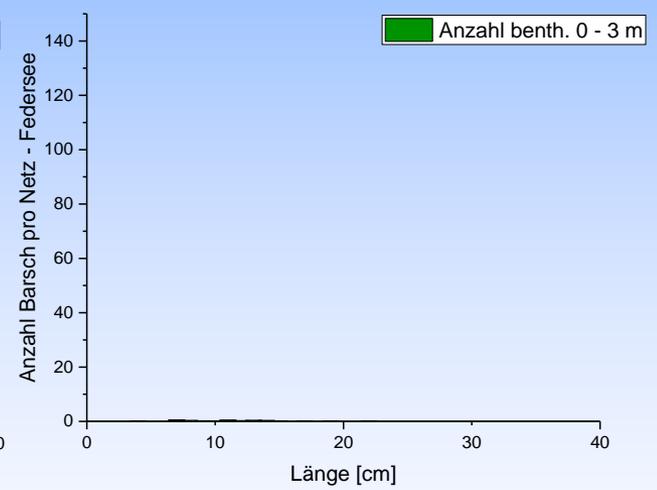
Illmensee



Rohrsee



Federsee

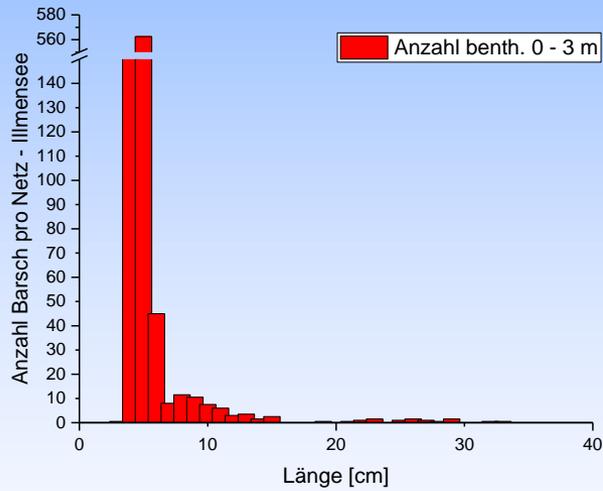




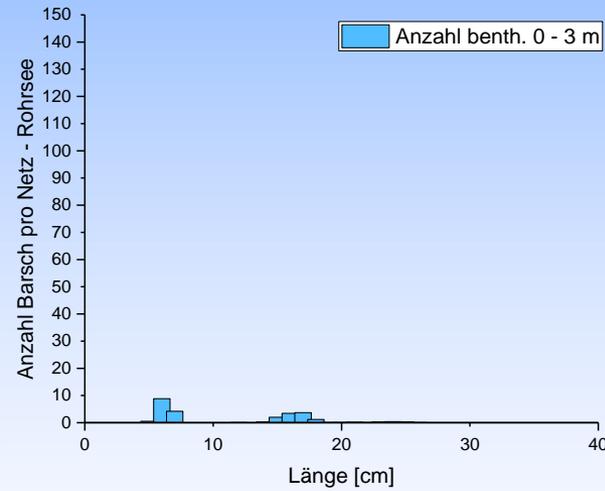
Barsch



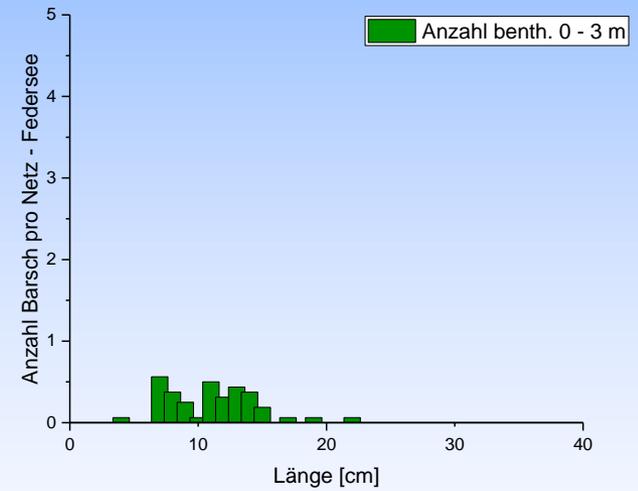
Illmensee



Rohrsee



Federsee

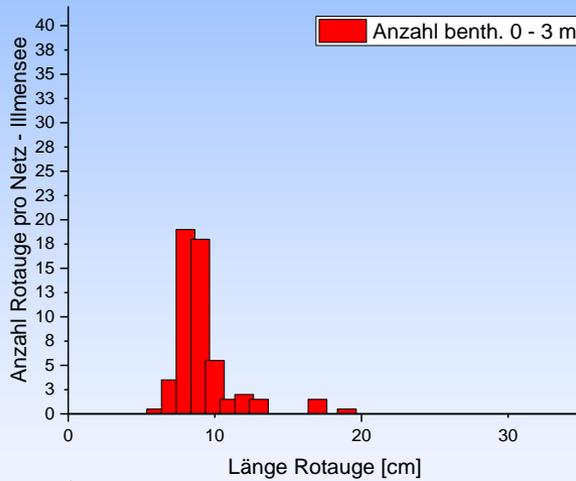




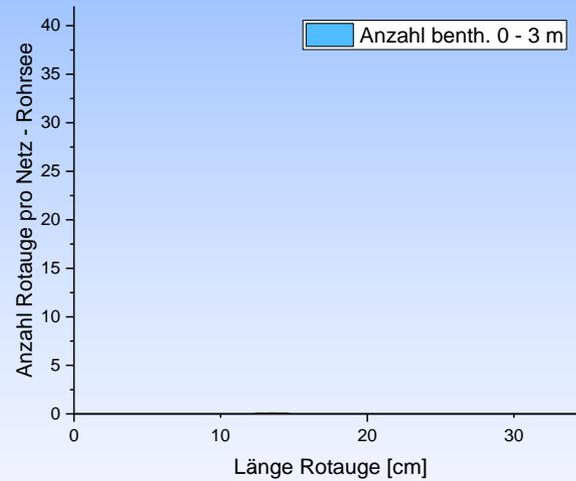
## Rotauge



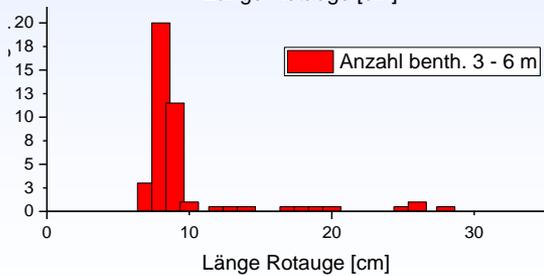
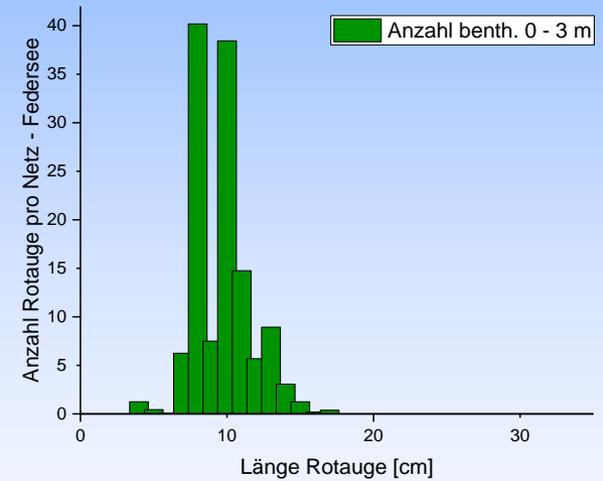
### Illmensee



### Rohrsee



### Federsee

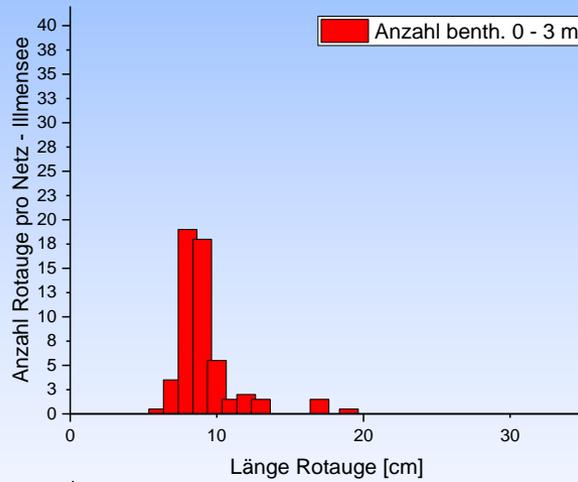




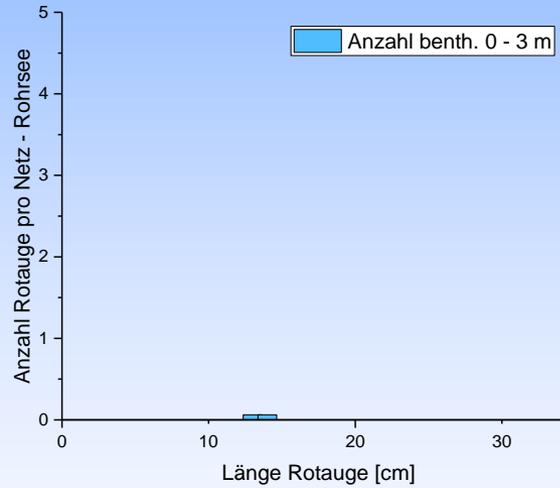
## Rotaugen



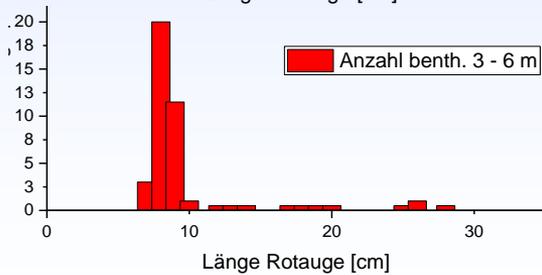
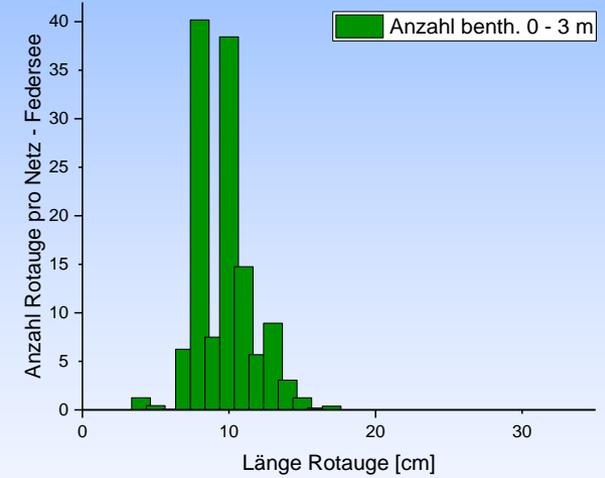
### Illmensee



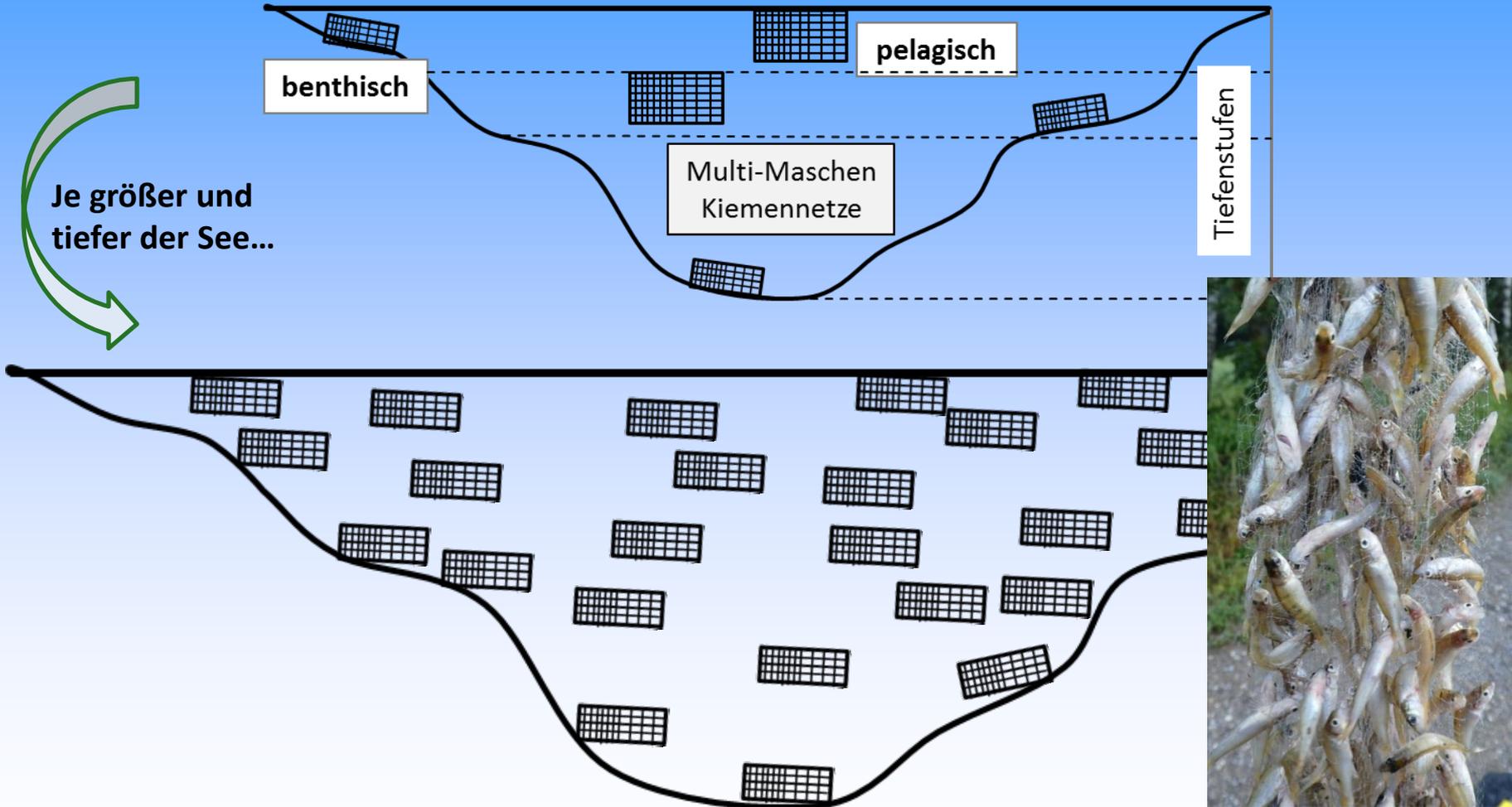
### Rohrsee



### Federsee



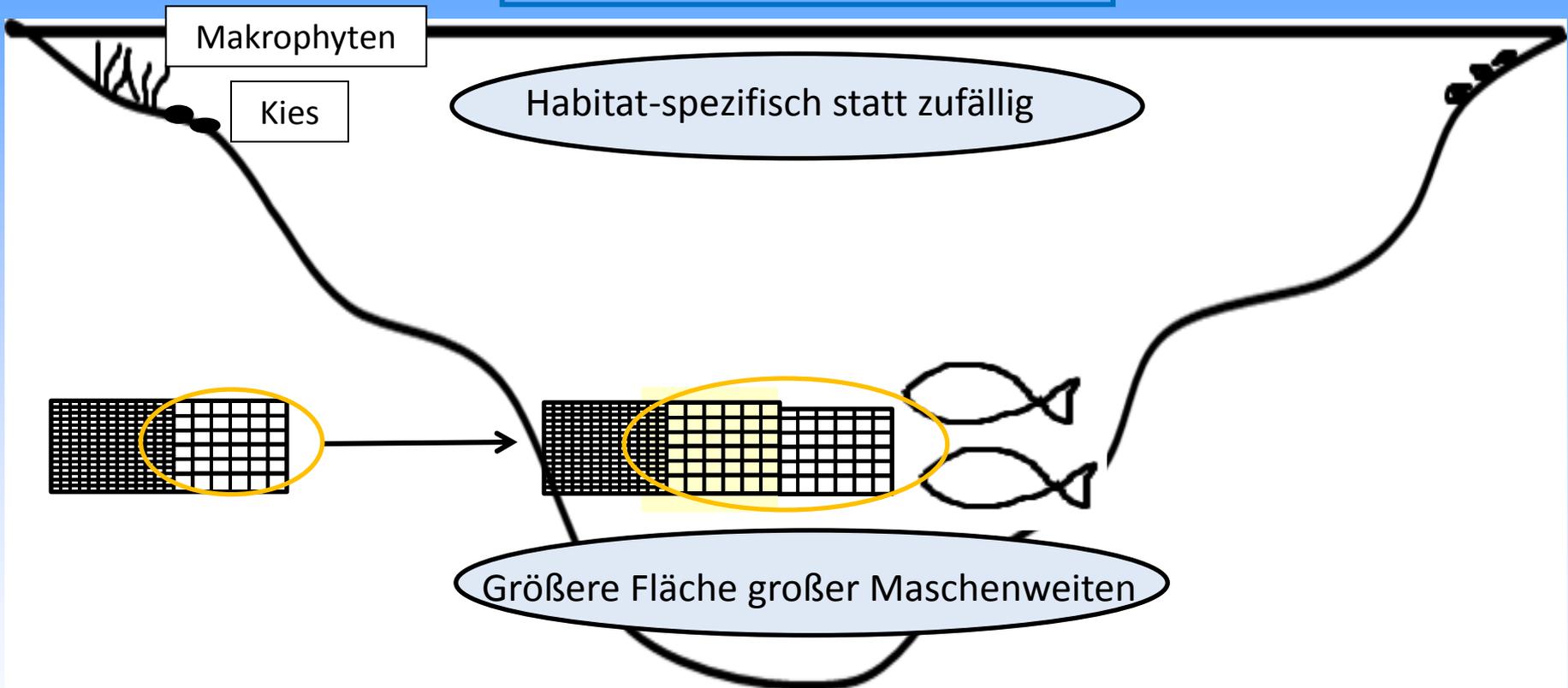
Aufwandsreduktion





# Aufwandsreduktion

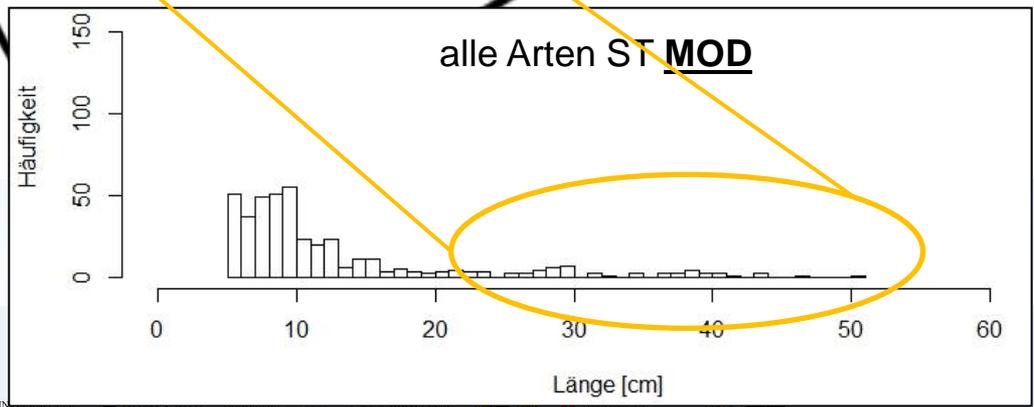
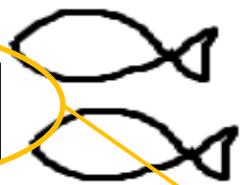
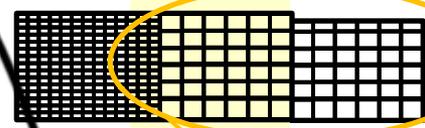
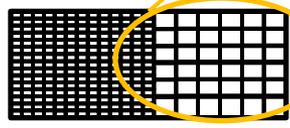
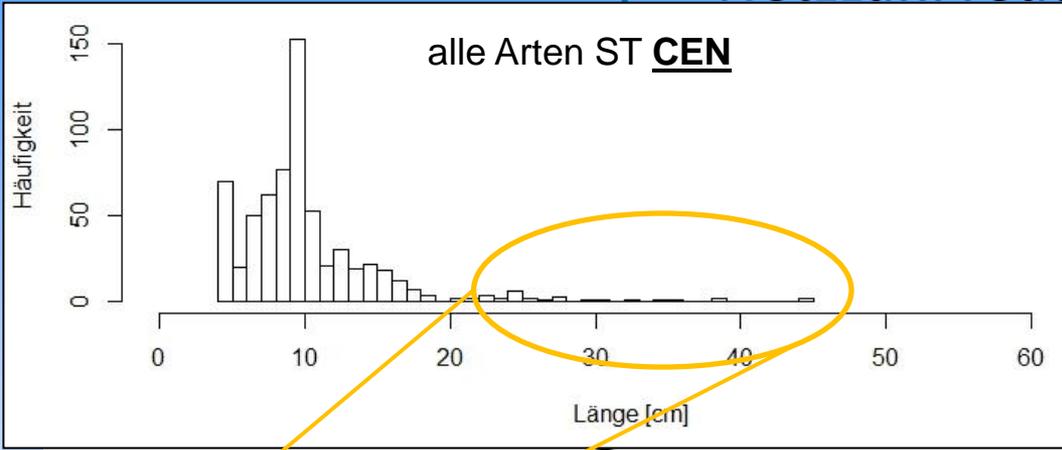
Netzzahl reduzieren





# Aufwandsreduktion

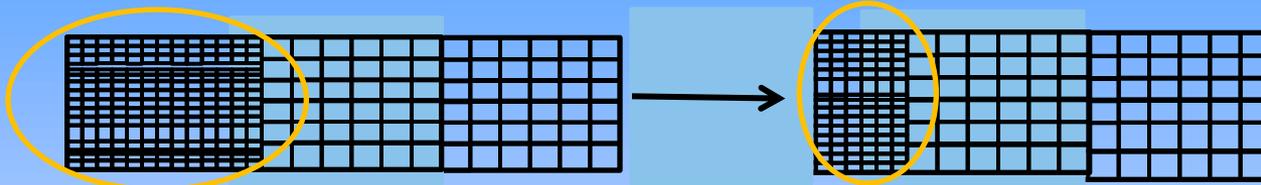
## Netzzahl reduzieren





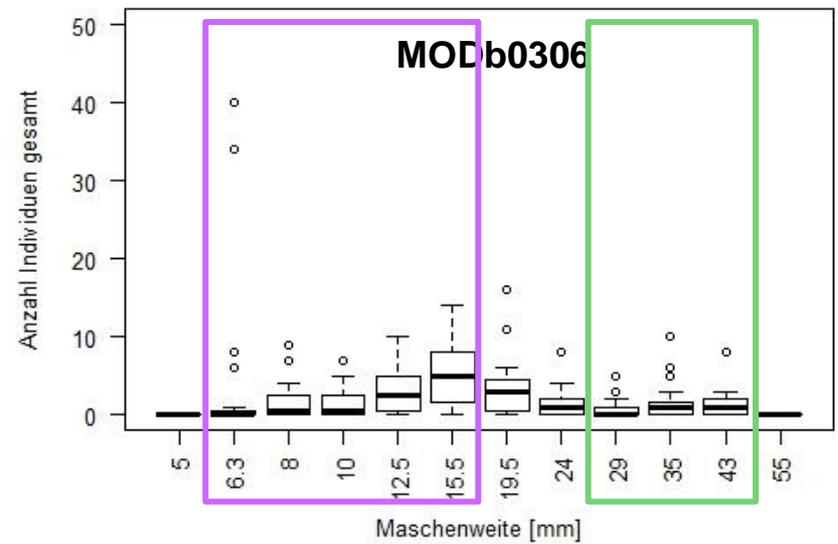
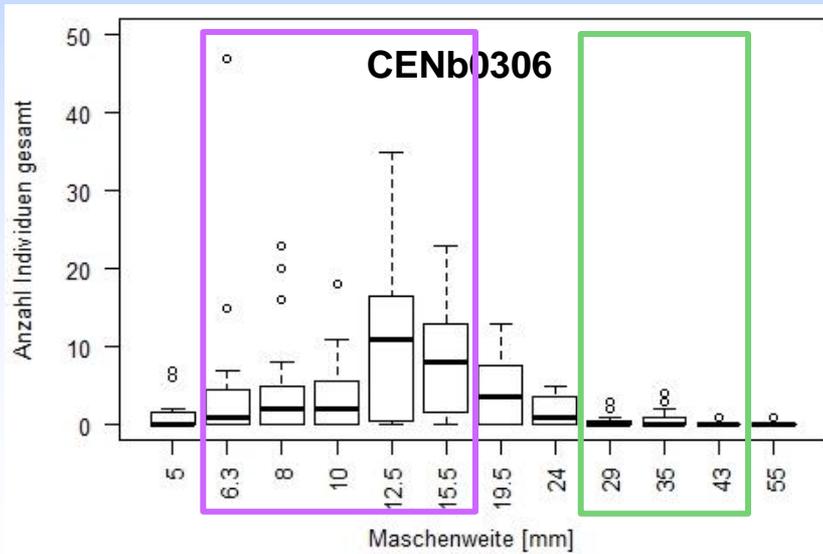
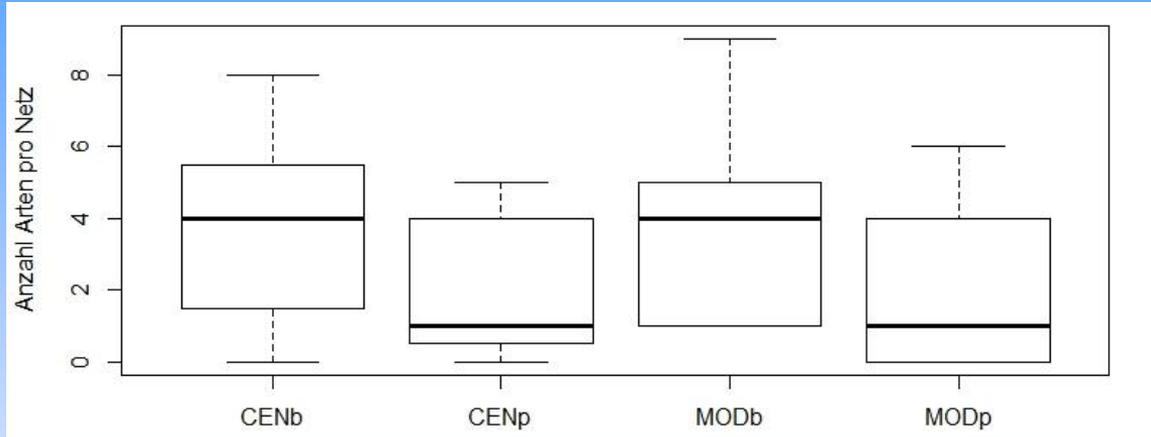
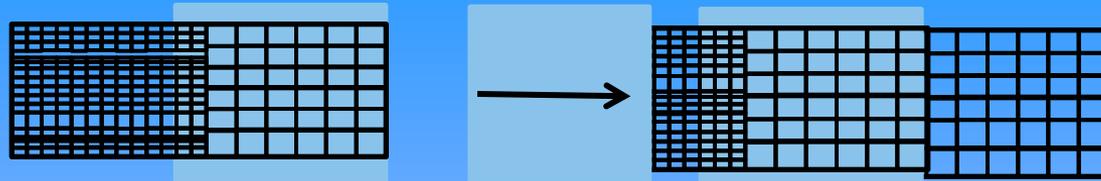
# Aufwandsreduktion

Massenfänge minimieren



Kleinere Fläche kleiner Maschenweiten





Aufwandsreduktion

optimieren



Multi-Methoden-Ansatz

TI Elektrofischerei:

Aal  
Gründling  
Groppe  
Schleie  
Trüsche

MI Elektrofischerei:

Aal  
Döbel

IL Elektrofischerei:

Aal  
Bachforelle  
Döbel  
Hasel  
Hecht  
Schleie

RO Elektrofischerei:

Aal

FE Elektrofischerei:

Karpfen  
Moderlieschen  
Schlammpeitzger  
Wels

Jungfischwade:

Brachse  
Hasel



## Aufwandsreduktion

### Protokoll für ein regelmäßiges Monitoring

- zuverlässige Erfassung der Fischfauna
- Minimierung der Fischmortalität
- logistisch und finanziell umsetzbar



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

