

# Entwicklung der aquatischen Fauna in der Talsperre Spremberg

Die dargestellten Untersuchungen erfolgten im Auftrag der  
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH.

Naturschutz-Jahrestagung  
des Landkreises Spree-Neiße 2016

Daniel Hühn & Dr. Frank Rümmler

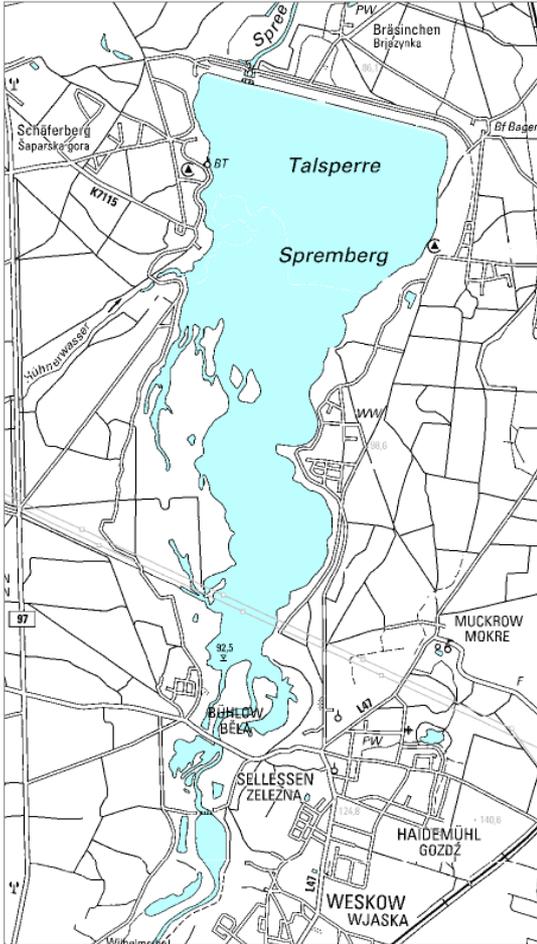
Institut  
für Binnenfischerei  
Potsdam-Sacrow



# Hintergrund



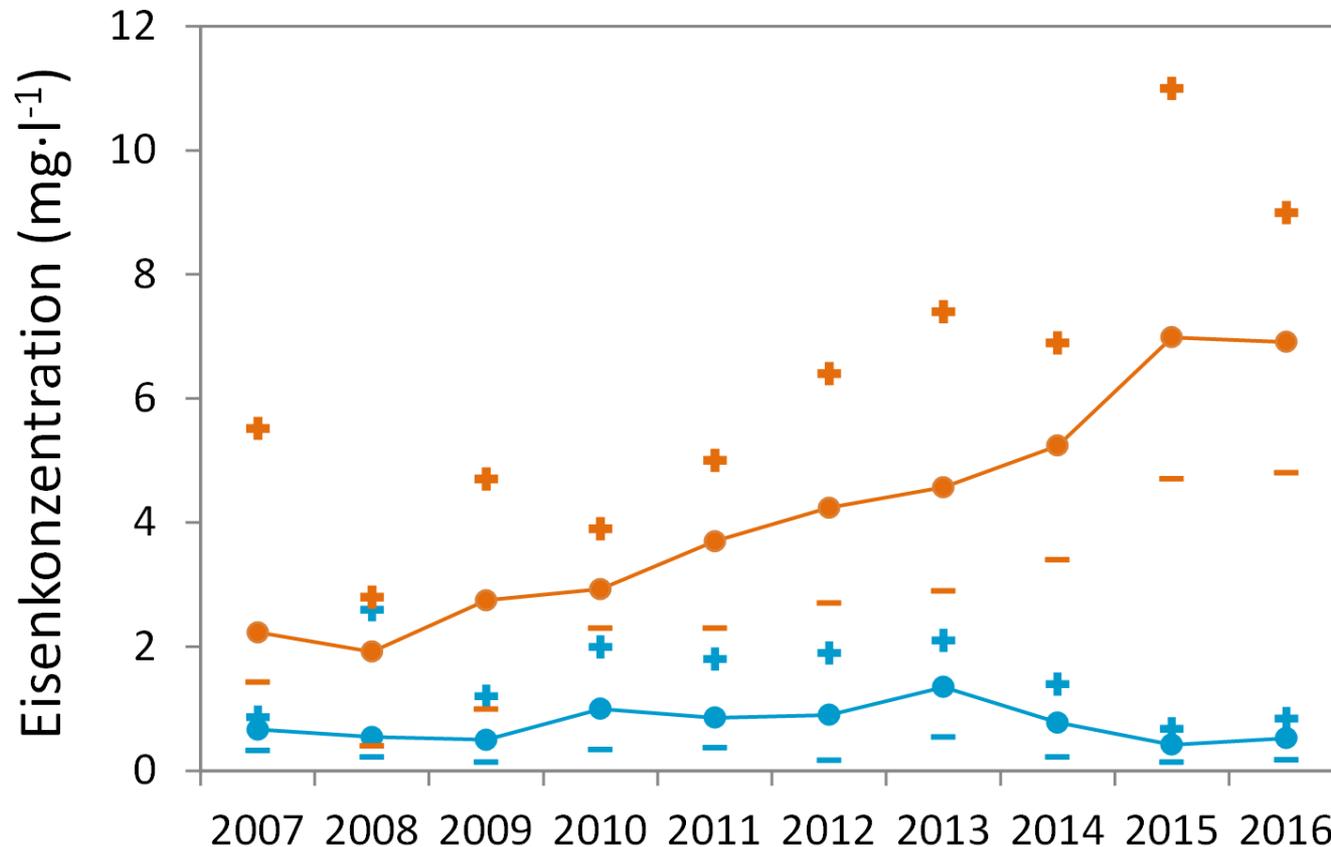
# Hintergrund



- Steigerung der Sedimentationsgeschwindigkeit und des Eisenrückhalts durch Wasserconditionierung mit Kalkmilch und dem Flockungshilfsmittel Koaret PA 3230T (seit August 2014)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Fortführung der Wasserconditionierung
- Monitoring der Fische, Benthosorganismen und Muscheln (im Auftrag der LMBV und des LELF)



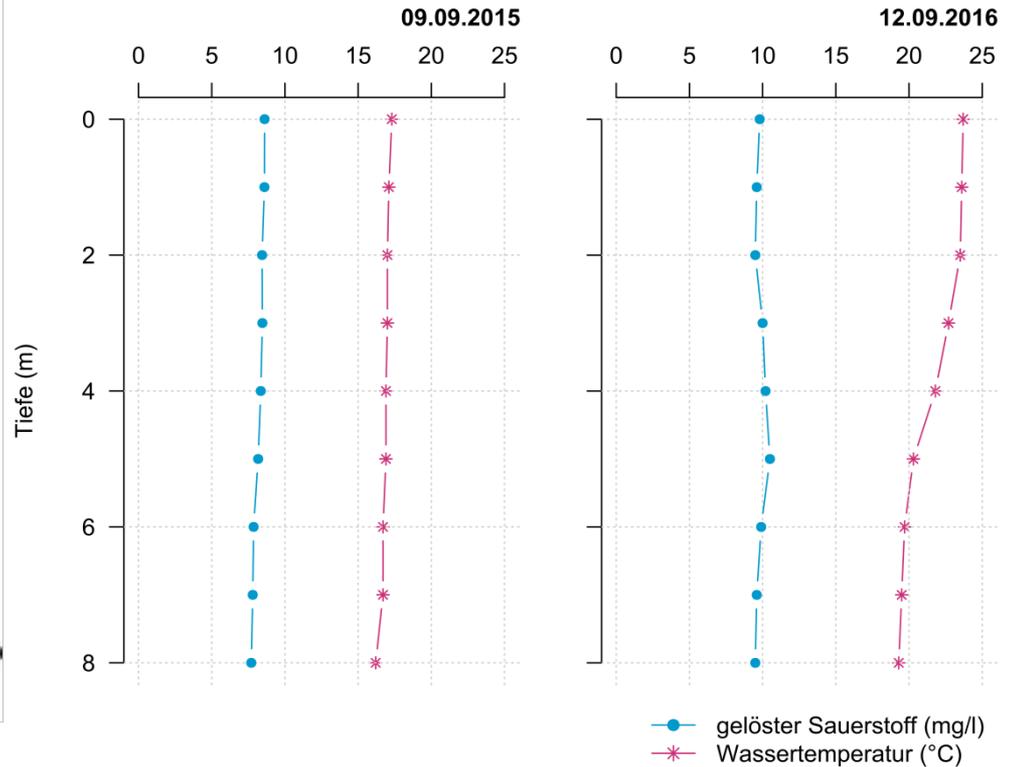
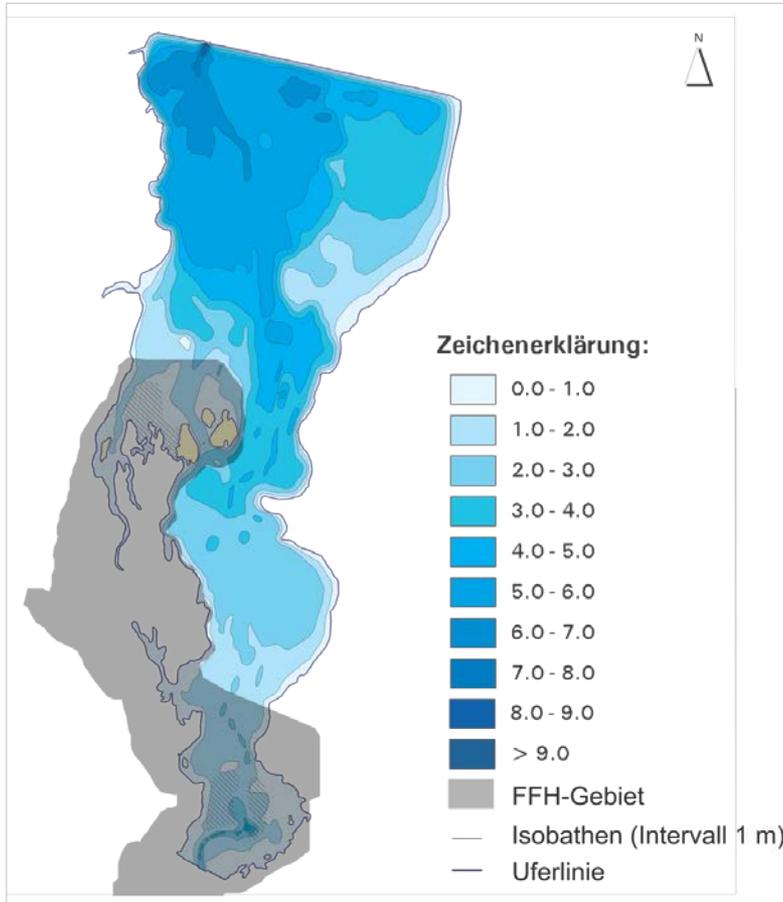
# Talsperre Spremberg - Eisenkonzentration



Mittlere Eisenkonzentrationen der Spree oberhalb (Messstelle Spremberg-Wilhelmstal; orange) und unterhalb der Talsperre Spremberg (Messstelle Bräsinchen; hellblau) (Daten: LUGV)



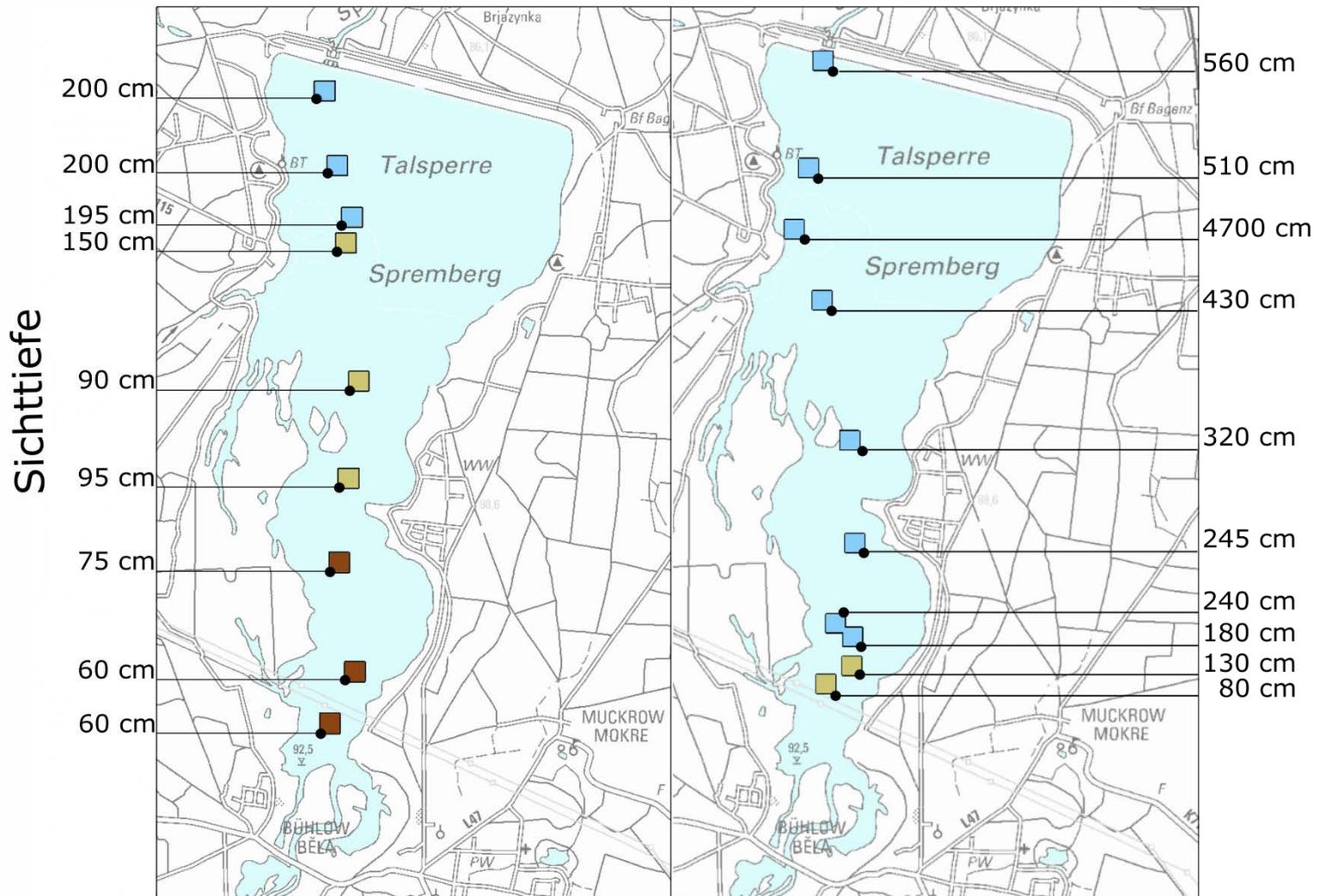
# Talsperre Spremberg



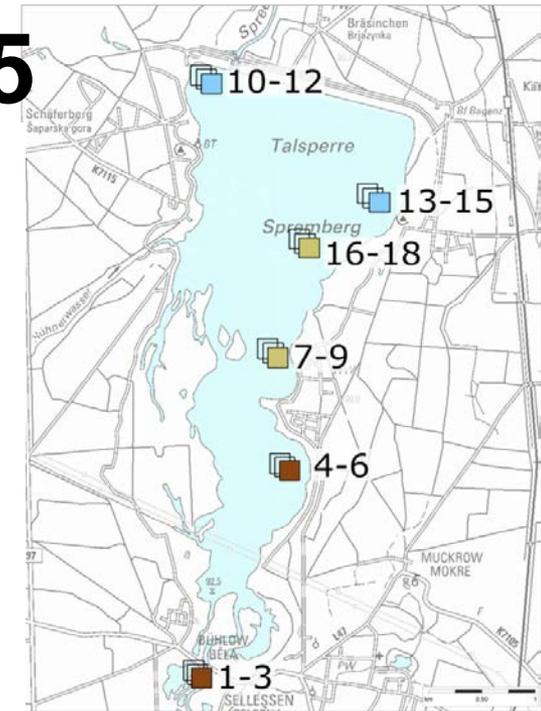
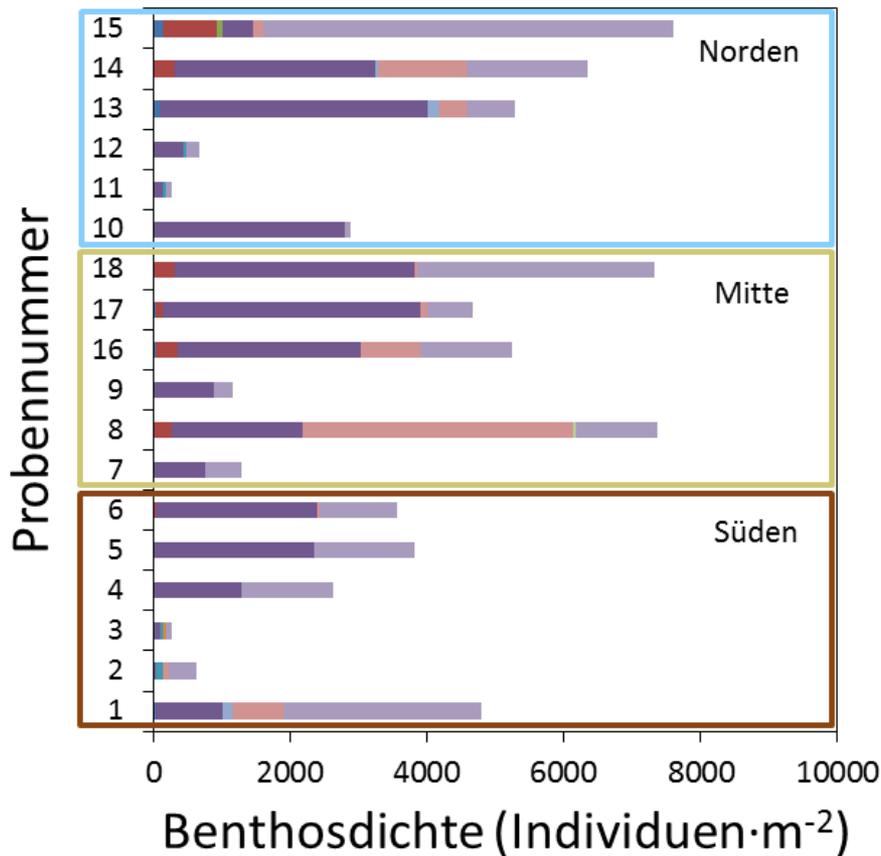
# Talsperre Spremberg – Sichttiefe

2015

2016



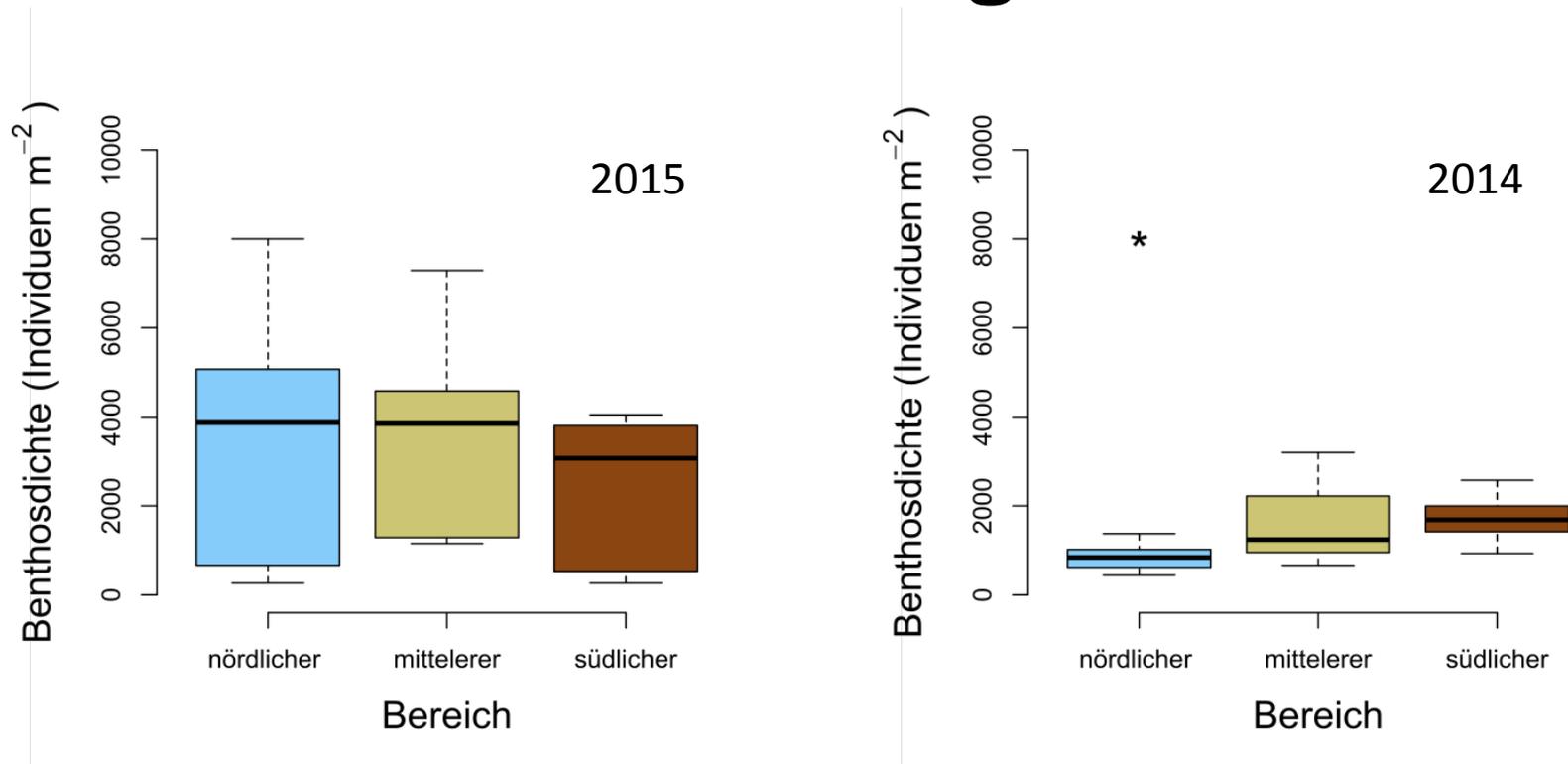
# Benthosuntersuchung 2015



- Benthos 2015 artenarm und die Biomasse lag in einem für eutrophe Gewässer eher niedrigen Bereich
- Im Vergleich zu 2014 leichte Veränderung der Zusammensetzung der Benthosgemeinschaft (90 % Chironomiden)



# Benthosuntersuchung 2015 vs. 2014



- 2015 keine unterschiedliche Benthosdichte in den drei Trübungsbereichen
- Benthosdichte 2015 um das dreifache gestiegen im Vergleich mit 2014
- Positive Entwicklung des Benthos in der Talsperre



# Muschelmonitoring 2015 & 2016



- Übersichtsbegehung und qualitative und quantitative Detailerfassungen in 13 Transekten (5 - 20 m<sup>2</sup>)



# Muschelmonitoring - nachgewiesene Arten



## Gemeine (Kleine) Teichmuschel (*A. anatina*)

- geschützte Art nach BArtSchV
- Vorwarnliste (Rote Liste BRD)



## Malermuschel (*U. pictorum*)

- geschützte Art nach BArtSchV
- Vorwarnliste (Rote Liste BRD)
- „regional gefährdet“ (Rote Liste Brandenburg)



## Große Flussmuschel (*U. tumidus*)

- geschützte Art nach BArtSchV
- „stark gefährdet“ (Rote Liste BRD)
- „regional gefährdet“ (Rote Liste Brandenburg)



# Muschelmonitoring



*A. anatina*



*U. pictorum*



*U. tumidus*



*A. anatina*



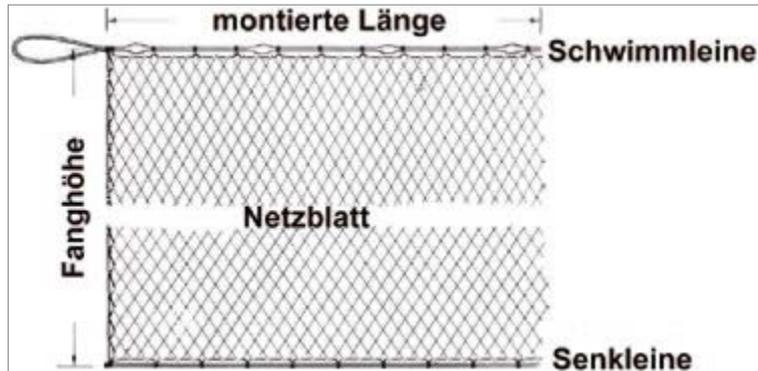
*U. tumidus, U. pictorum*



# Muschelmonitoring



# Fischbestandsuntersuchung



- Multimaschenstellnetzbefischung (DIN EN 14757): 24 benthische und drei pelagische Netze, 5 – 70 mm Maschenweite



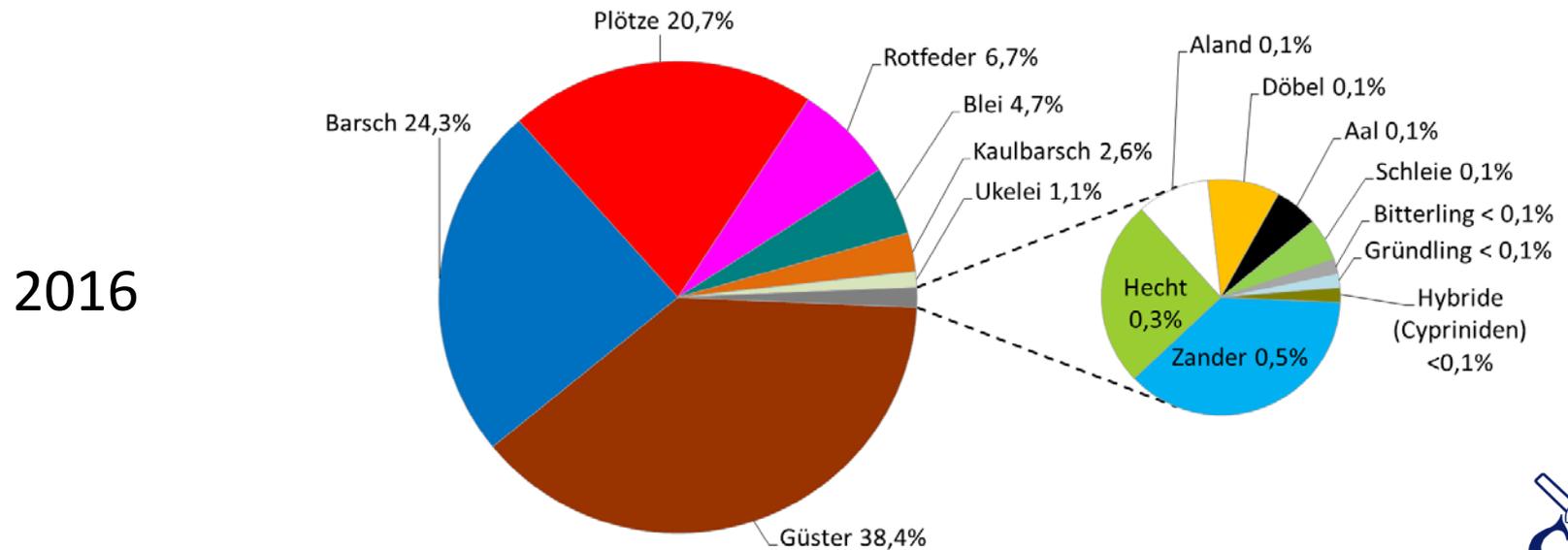
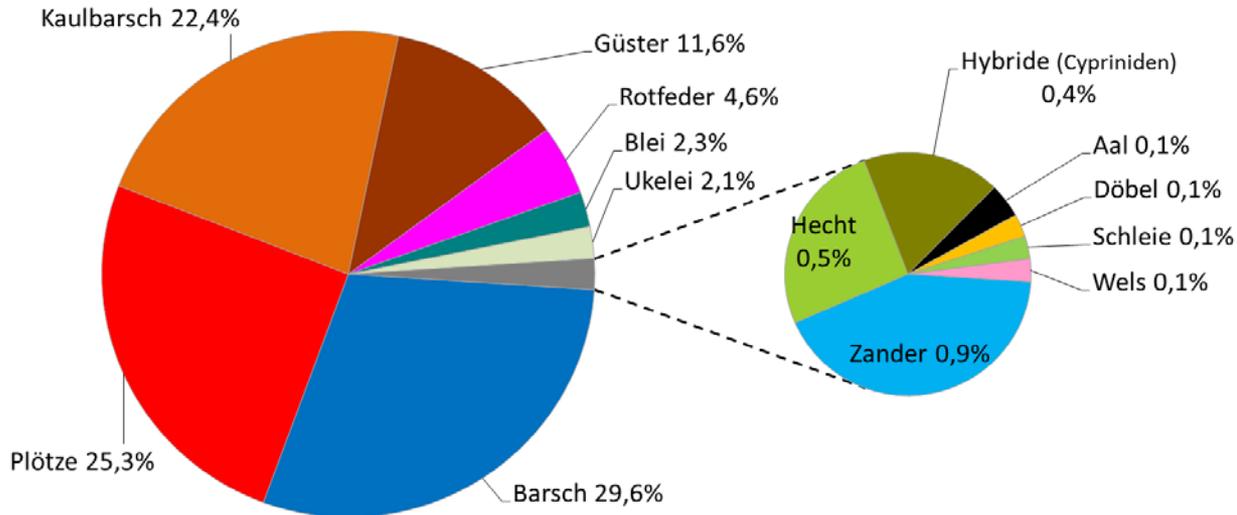
- Jungfischmonitoring mittels Elektrofischerei im Litoral
- Vergleich der Befischungsdaten mit Ergebnissen früherer Untersuchungen

# Fischbestand - nachgewiesene Fischarten

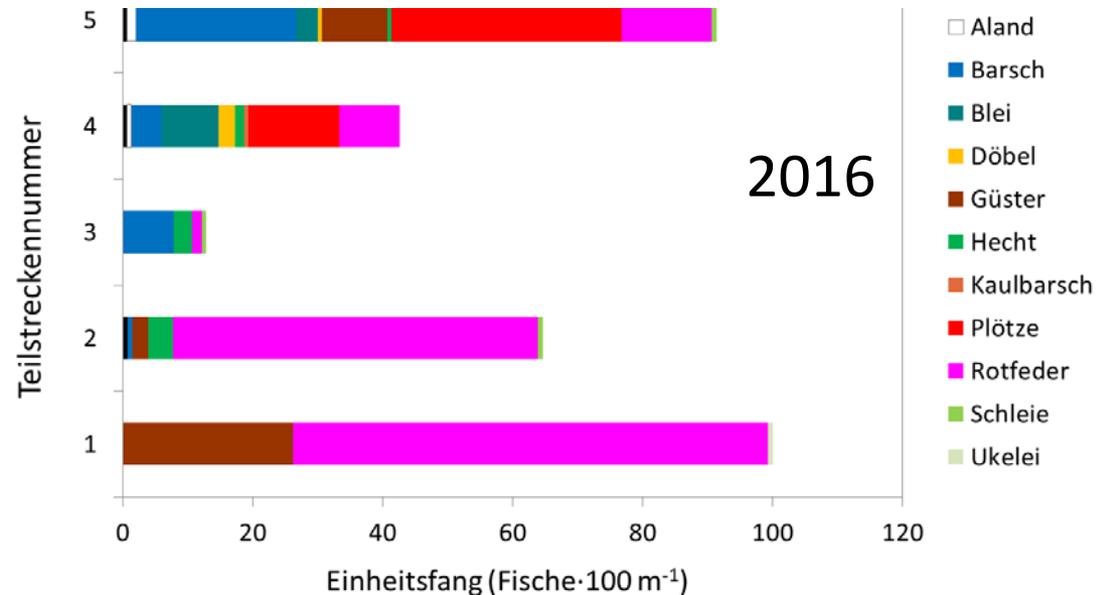
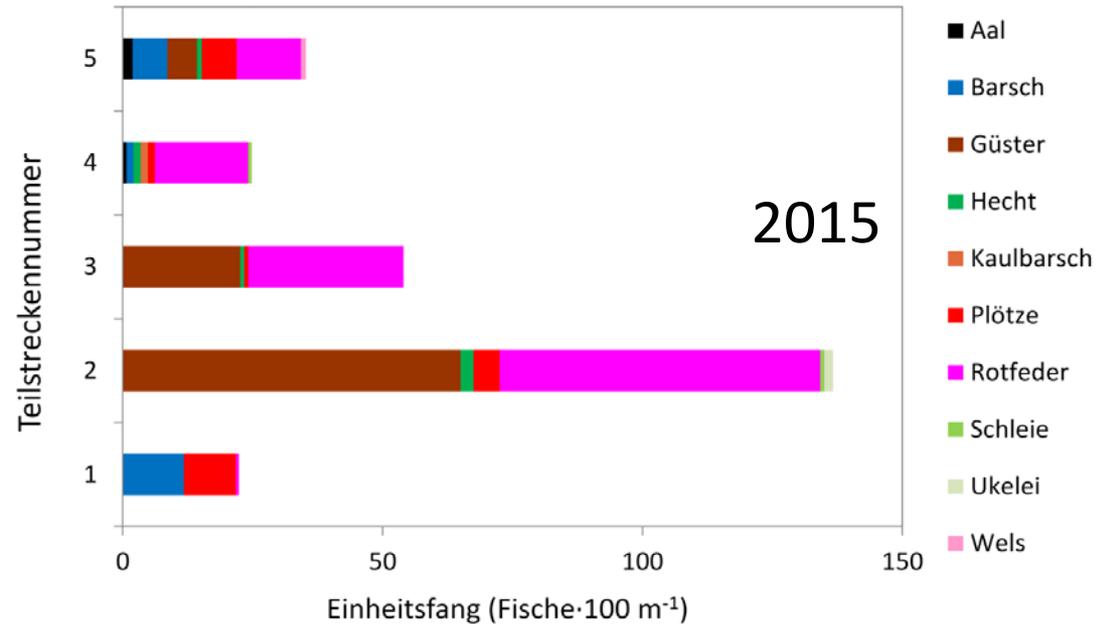
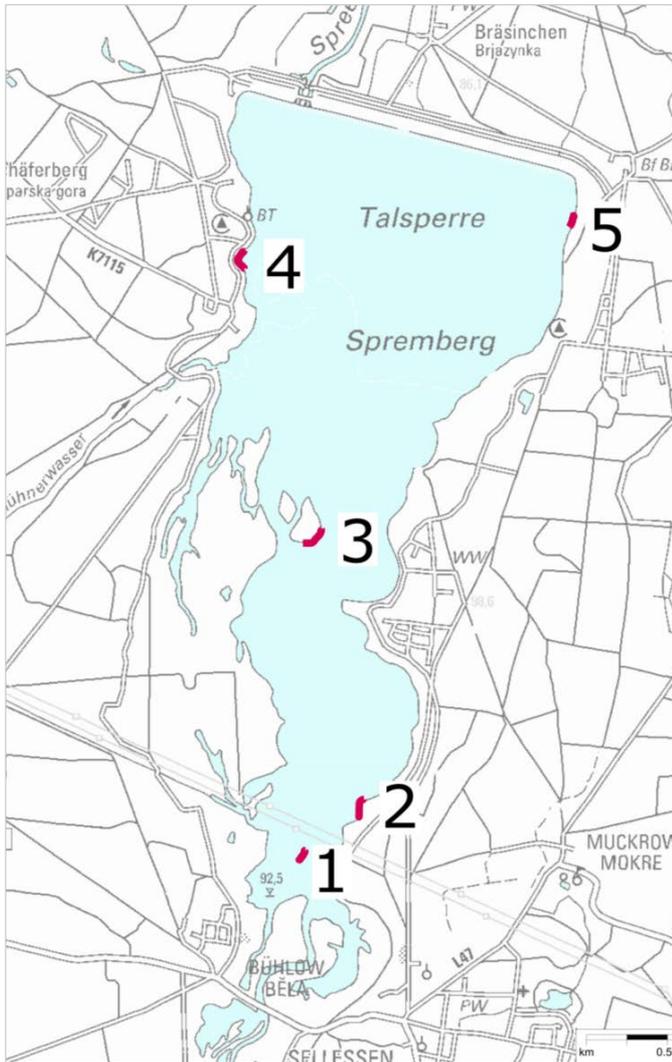
Fischart	Lateinische Bezeichnung	1997	2009	2014	2015	2016
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		(x)		(x)	(x)
Aland <sup>#</sup>	<i>Leuciscus idus</i>		x	(x)		x
Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>	x	x	x	x	x
Blei	<i>Abramis brama</i>	x	x	x	x	x
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>					(x)
Döbel <sup>#</sup>	<i>Leuciscus cephalus</i>	x		(x)	(x)	x
Gründling <sup>#</sup>	<i>Gobio gobio</i>	x				(x)
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>		x	x	x	x
Hasel <sup>#</sup>	<i>Leuciscus leuciscus</i>	(x)				
Hecht	<i>Esox lucius</i>	x	x	(x)	x	x
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	(x)	(x)			
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	x	x	x	x	x
Kleine Maräne	<i>Coregonus albula</i>		(x)			
Marmorkarpfen <sup>*</sup>	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>		(x)			
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>			(x)		
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	x	x	x	x	x
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>			(x)		
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	x	x		x	x
Schleie	<i>Tinca Tinca</i>				(x)	(x)
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	x	x	x	x	x
Wels	<i>Silurus glanis</i>		(x)	(x)	(x)	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	(x)	x	(x)	x	x
Hybride (Cyprinide)		x	(x)	(x)	x	(x)
<b>Anzahl Arten</b>		<b>12</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>15</b>

<sup>#</sup> = Flussfischart, <sup>\*</sup> = Fremdart, (x) = nur drei oder weniger Exemplare gefangen

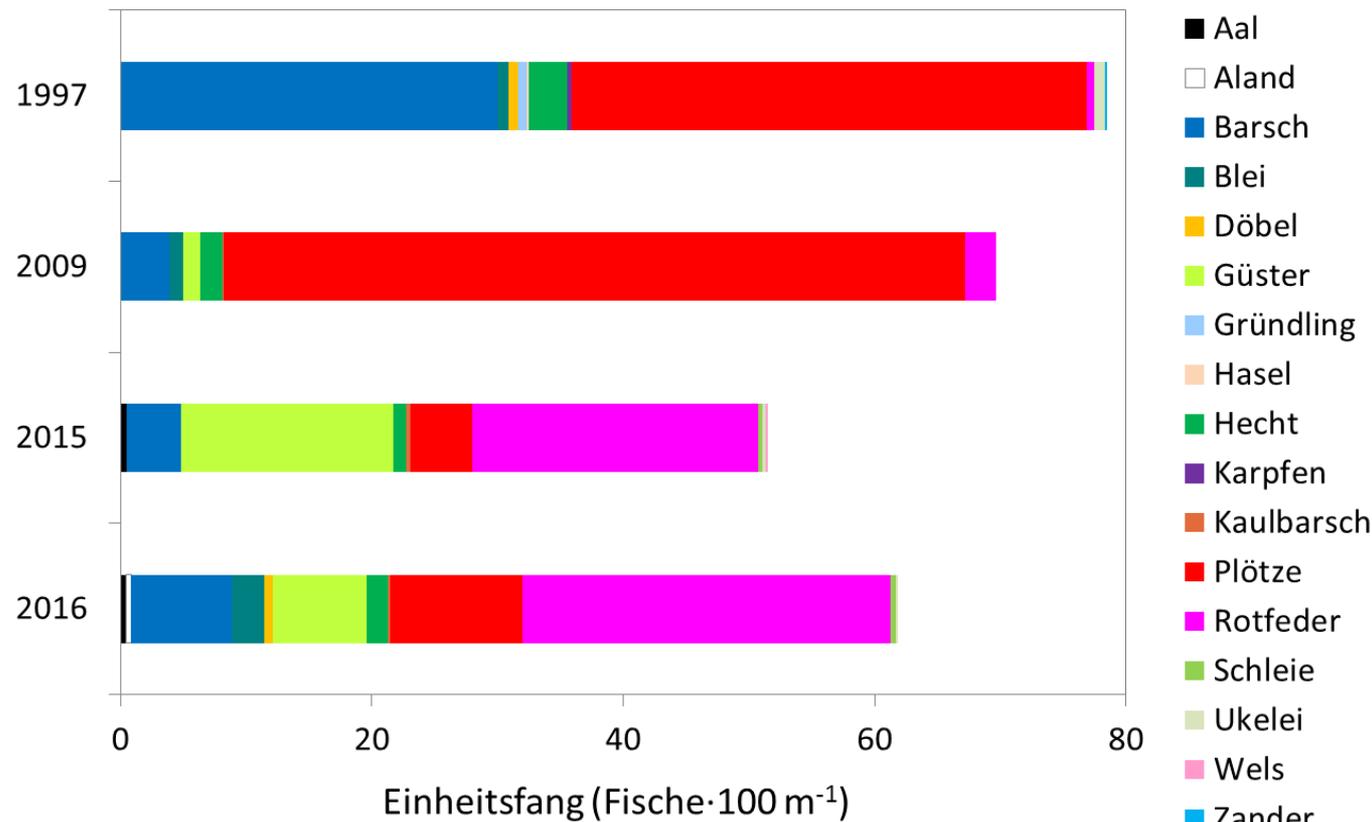
# Fischbestand - Relative Häufigkeit der Arten



# Jungfischmonitoring 2015 & 2016



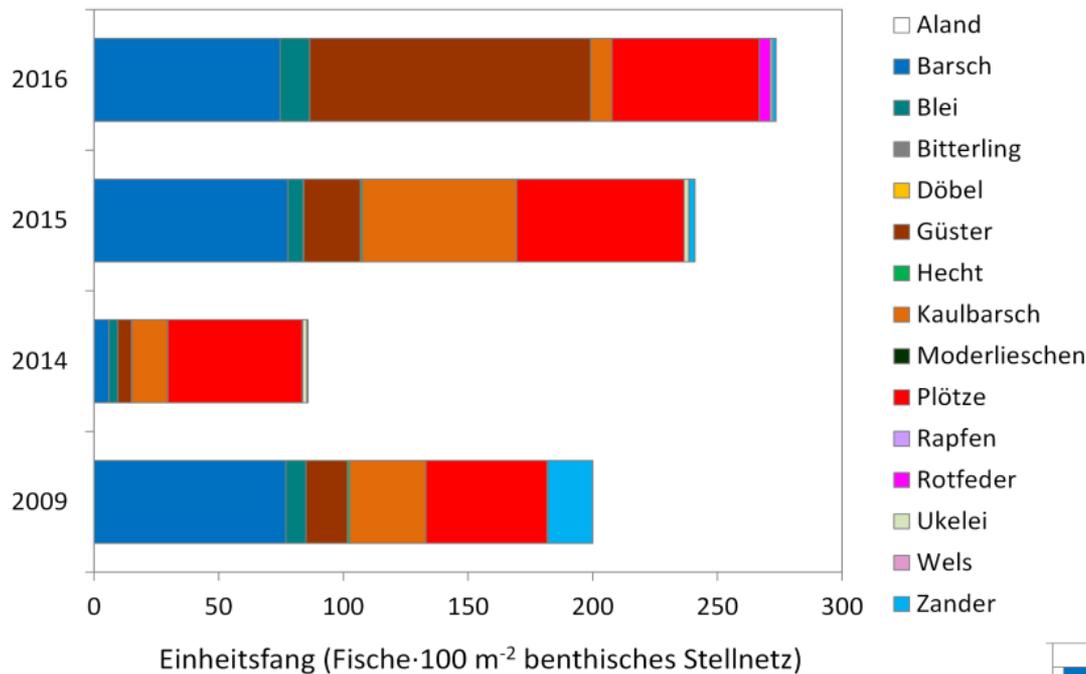
# Jungfischbestand



- Erfolgreiche natürliche Reproduktion der meisten Arten festgestellt (Nachweis von Jungfischen)
- Unterschiedliche Jungfischbestandsgrößen in den Untersuchungsjahren, die sehr wahrscheinlich auch methodisch bedingt sind

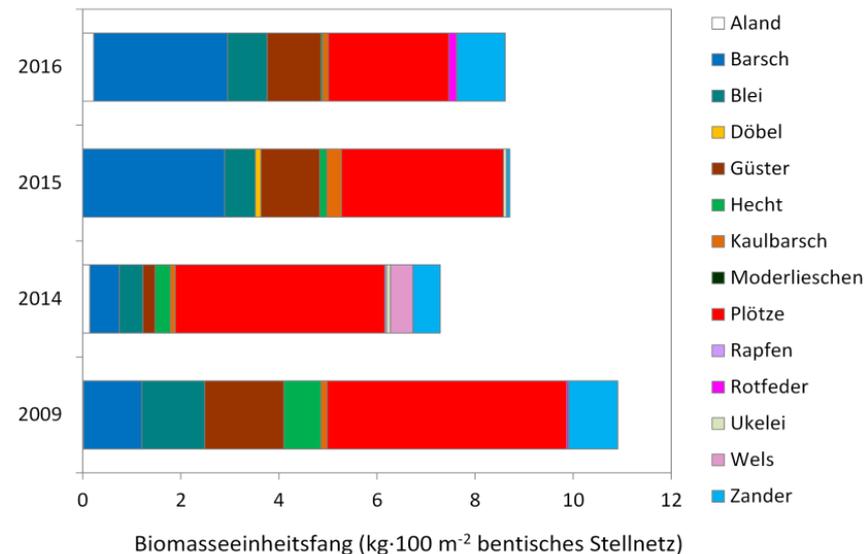


# Fischbestand (benthische Netze)

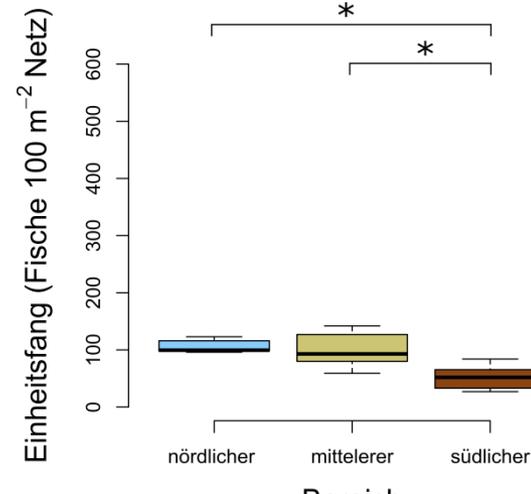
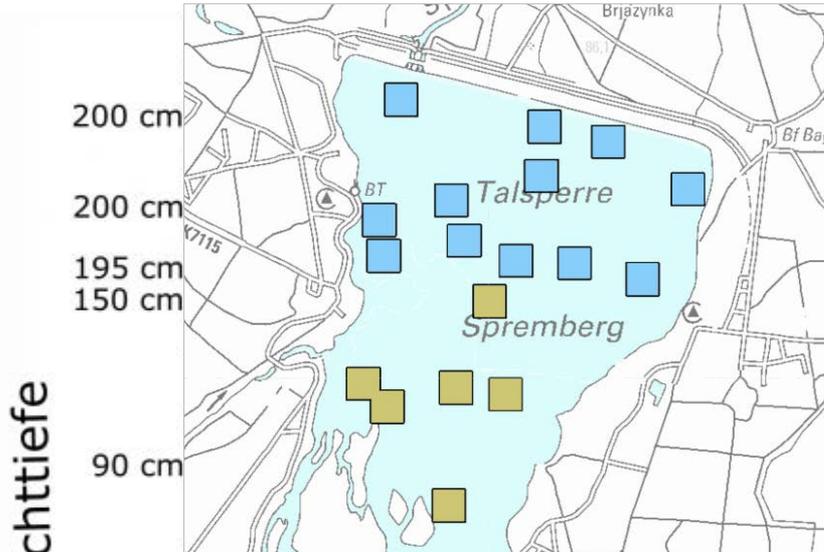


- Zunehmende Fischbestandsgröße
- Biomasse nimmt langsamer zu, Hinweis auf hohen Anteil kleiner Fische im Bestand

- Barsch, Güster, Kaulbarsch und Plötze dominieren den Fischbestand
- 2016 starker Bestand der Güster

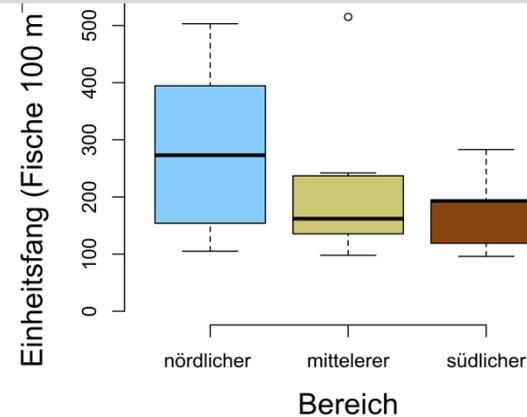
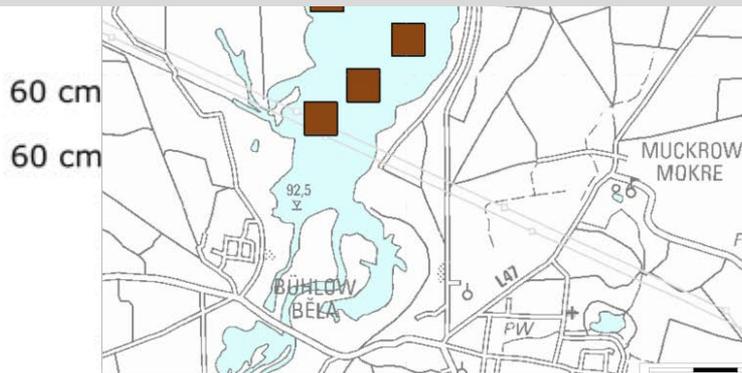


# Verteilung der Fische



2014

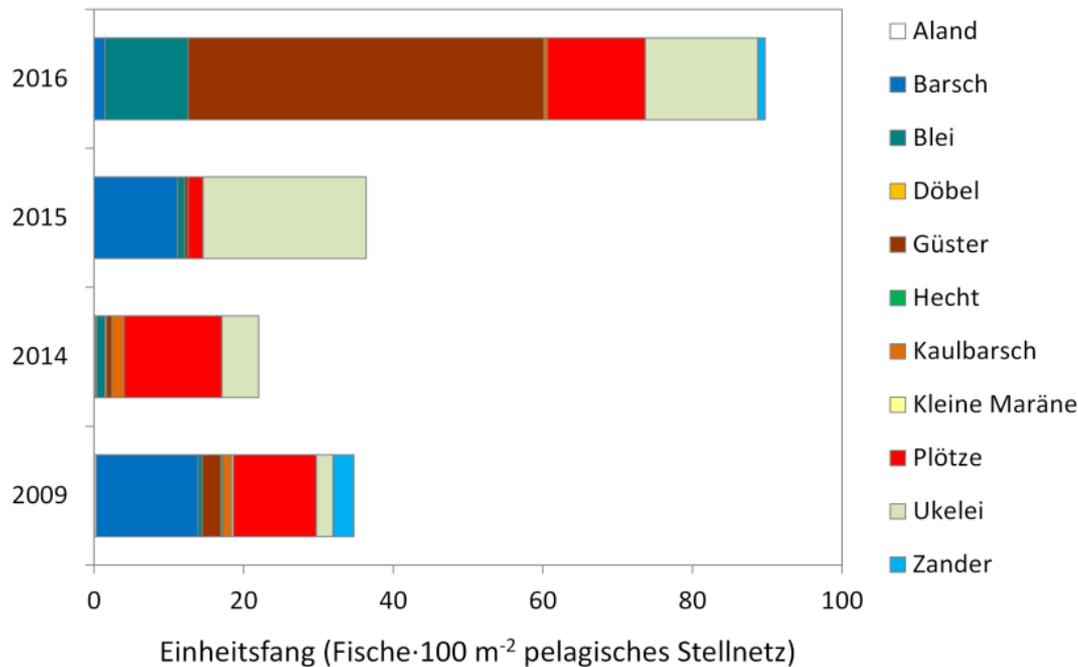
- 2015 keine signifikanten Unterschiede der Fischbestandsgrößen in den drei Trübungsbereichen



2015

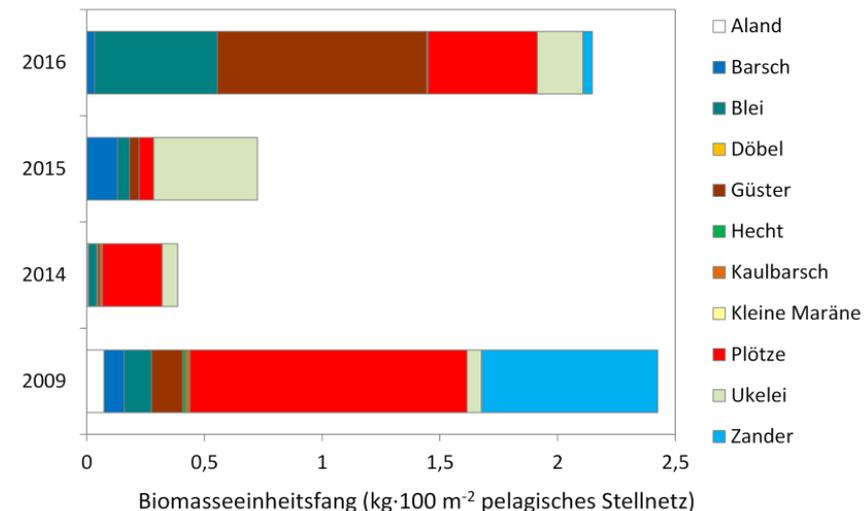


# Fischbestand (pelagische Netze)

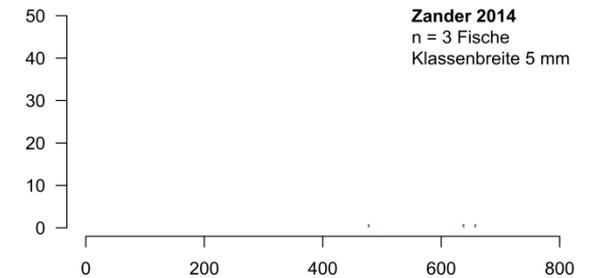
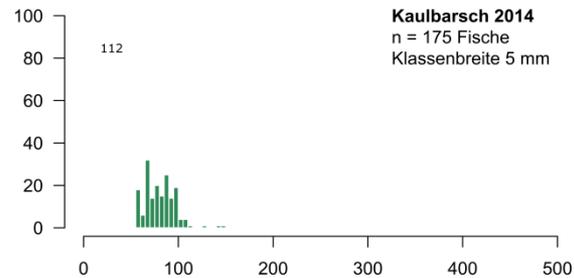
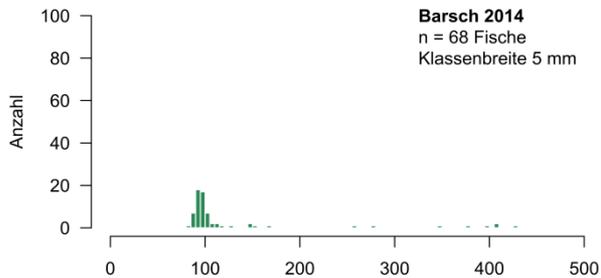
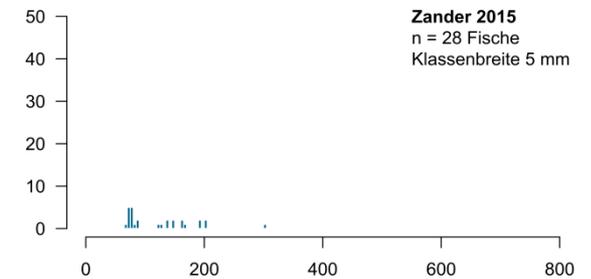
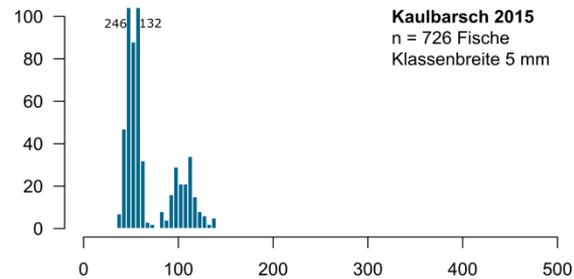
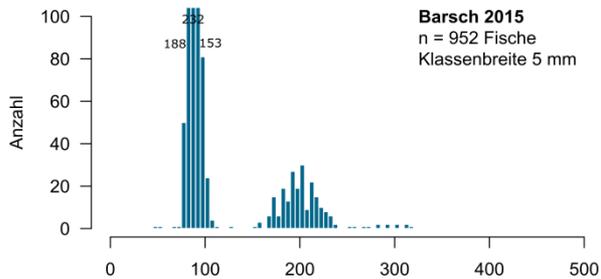
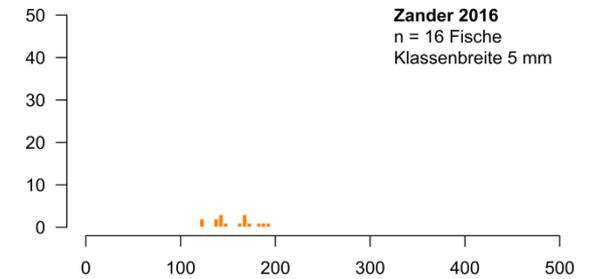
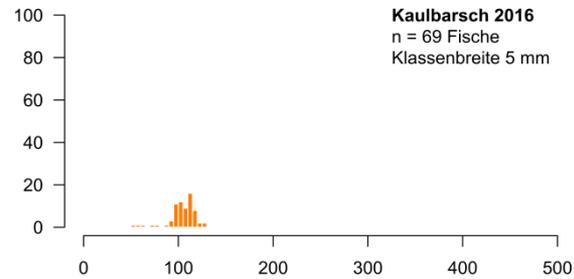
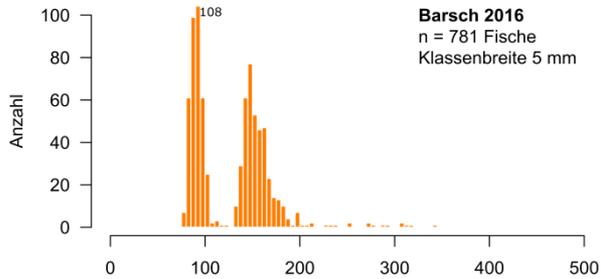


- deutliche Steigerung des Fischbestandes hinsichtlich Anzahl und Biomasse (Blei und Güster)

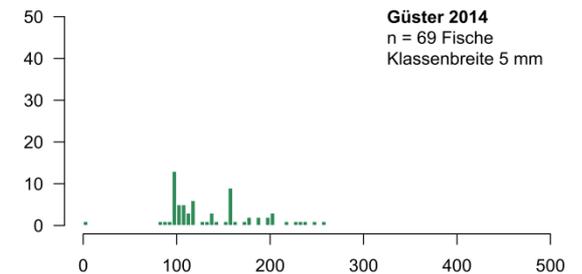
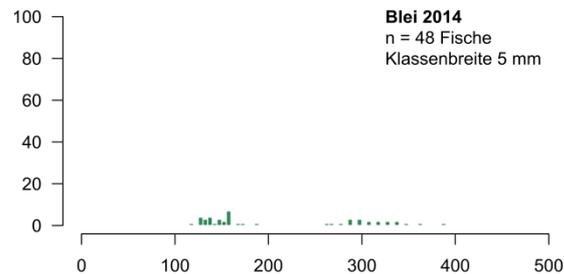
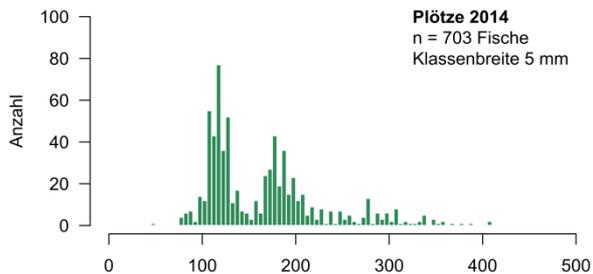
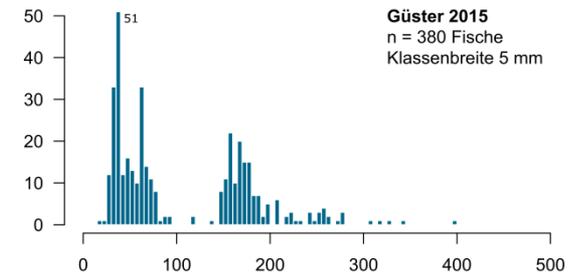
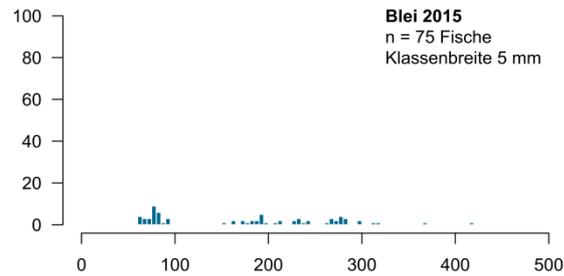
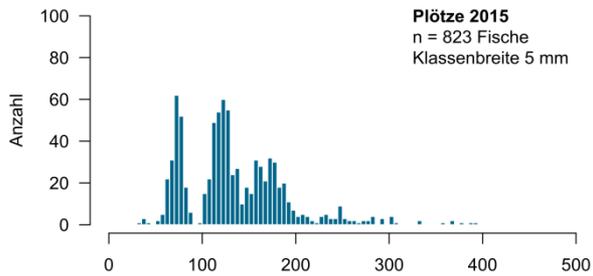
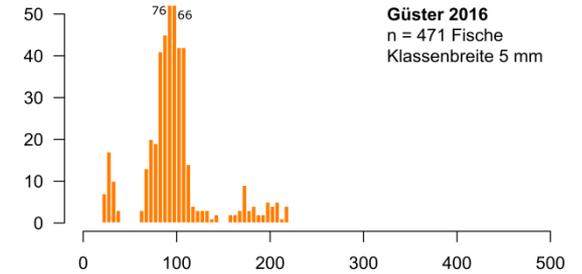
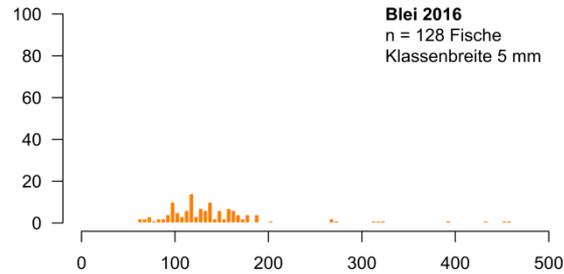
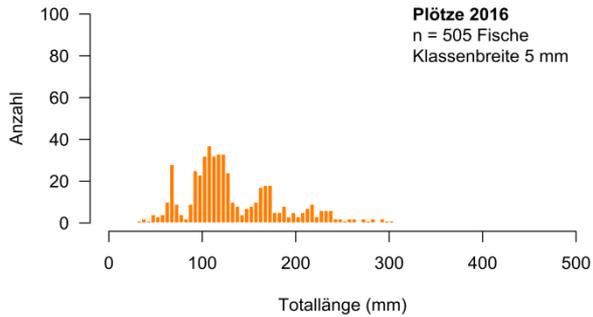
- Güster dominiert vor Barsch, Plötze und Ukelei den Fischbestand im Freiwasser



# Längen-Häufigkeitsverteilung



# Längen-Häufigkeitsverteilung



# Zusammenfassung und Ausblick

- Benthosgemeinschaft artenarm, aber Besiedlungsdichte und Artenvielfalt nehmen zu
- Vorkommen von drei geschützten Muschelarten
- Muschelbesiedlung wurde beeinflusst durch temporäres Trockenfallen und Eisenockerablagerungen
- Zunehmender Fischbestand, dominiert von Generalisten mit geringen Lebensraumansprüchen
- Nachweis von Jungfischen aller Fischarten
- 2015 kein Einfluss der Wassertrübung auf die Benthos- und Fischgemeinschaft nachweisbar



# Zusammenfassung und Ausblick

- Kein direkter negativer Zusammenhang zwischen dem Betrieb der Konditionierungsanlage und den derzeitigen Fisch-, Benthos- und Großmuschelbeständen
- Unterschiedliche Umweltbedingungen zwischen den Jahren (Eisenkonzentrationen, Eisenockerbildung):  
Mit dem Einsatz des Flockungshilfsmittel wurden die Umweltbedingungen für die aquatische Fauna durch die erfolgreiche Steigerung des Eisenrückhalts verbessert, wodurch der beobachtete Anstieg des Fischbestandes und der Benthosdichte erklärt werden kann
- Fortsetzung des Monitorings notwendig

