

Entwicklung der aquatischen Fauna in der Talsperre Spremberg

19. Sitzung der Arbeitsgruppe
„Bergbaubedingte Stoffeinträge in die Spree“
LGBR, Cottbus

Daniel Hühn & Dr. Frank Rümmler
Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow



Hintergrund

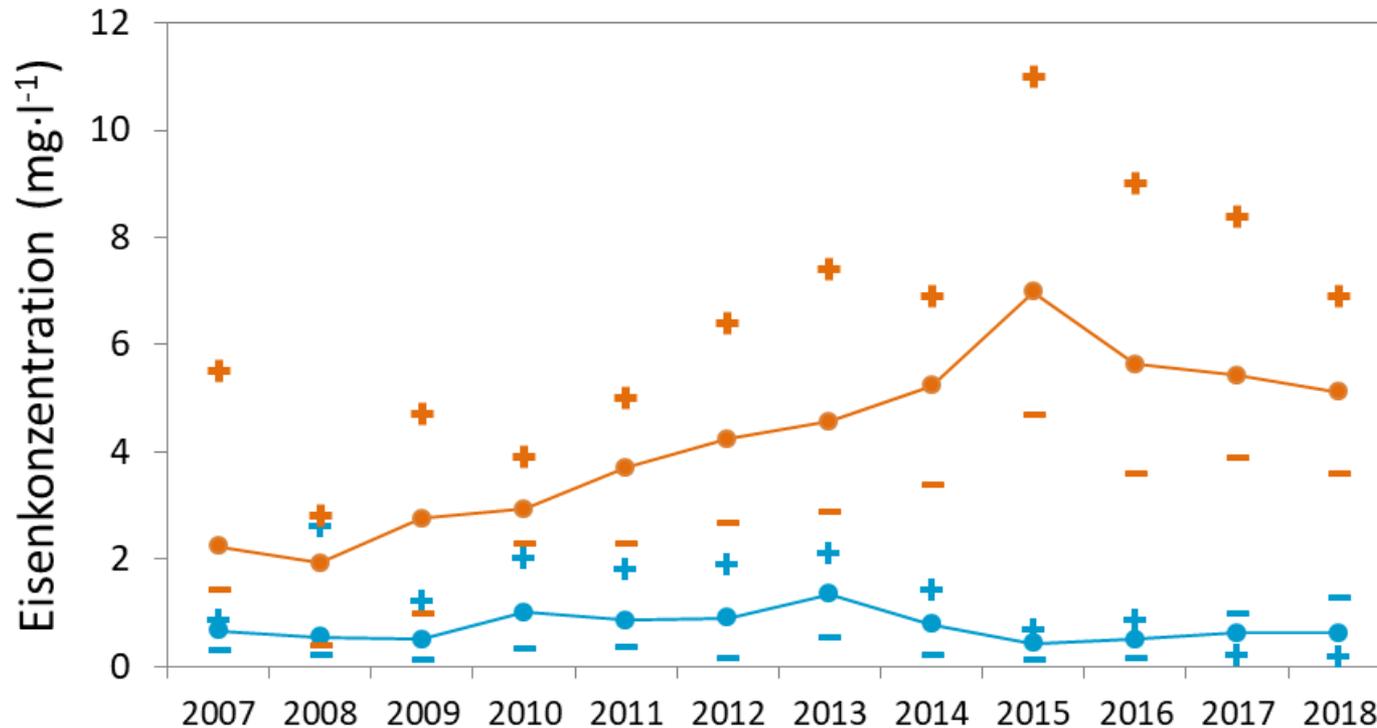


Foto: LM/BV/Radke

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



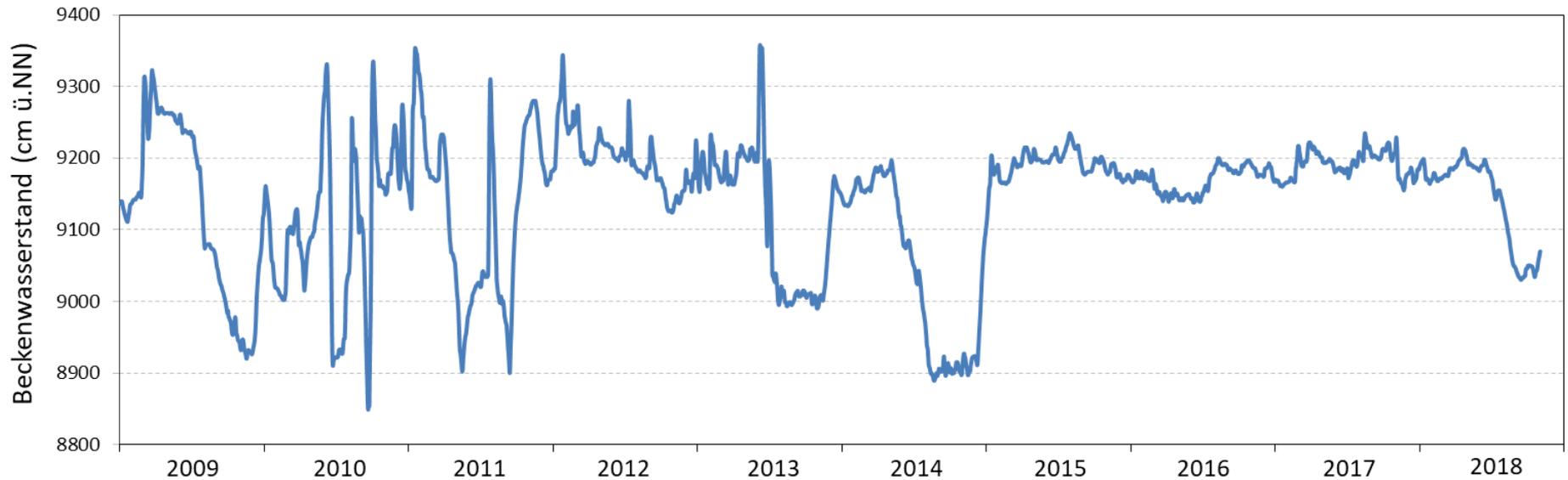
Talsperre Spremberg - Eisenkonzentration



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



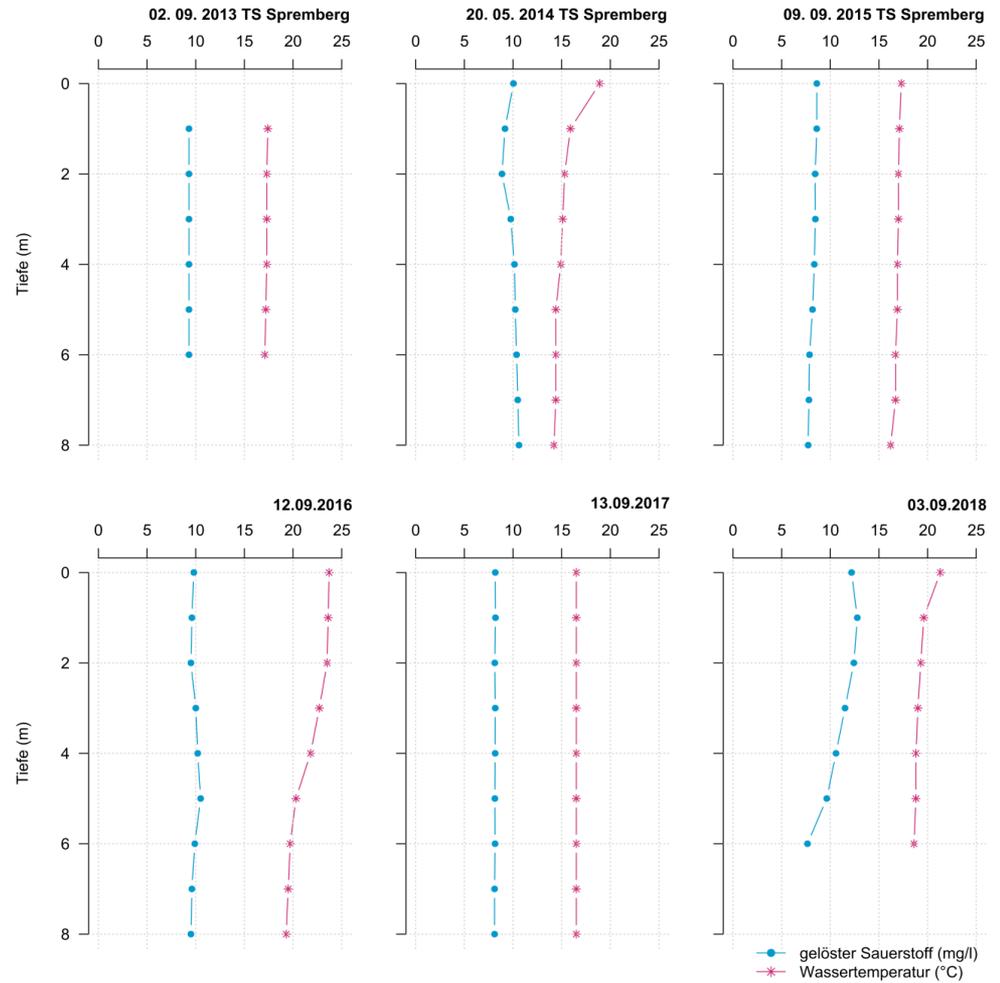
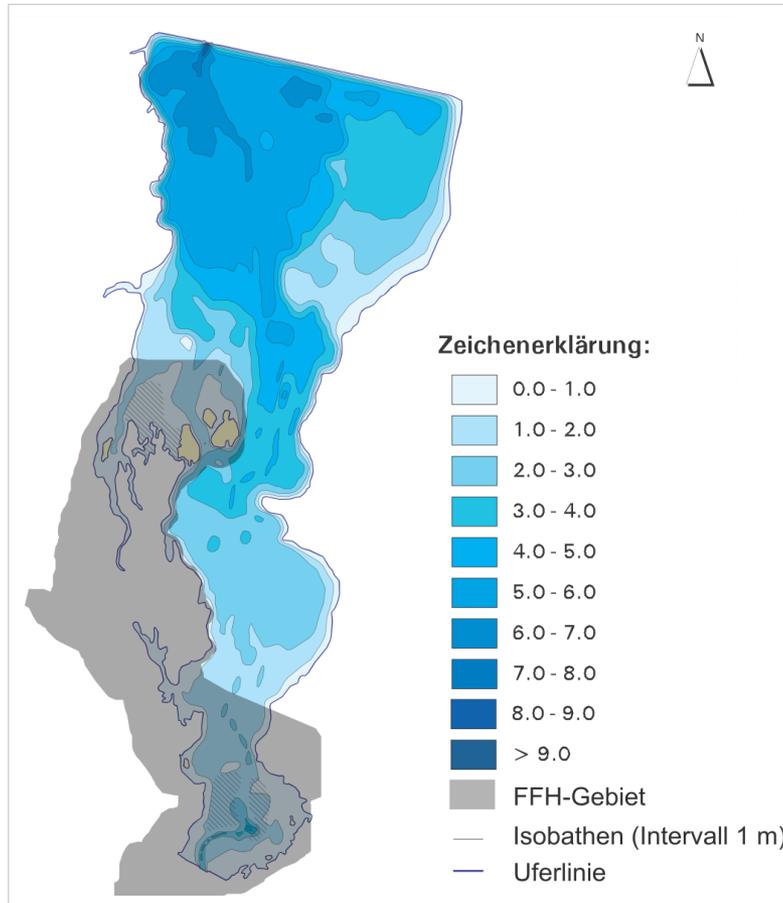
Talsperre Spremberg - Wasserstand



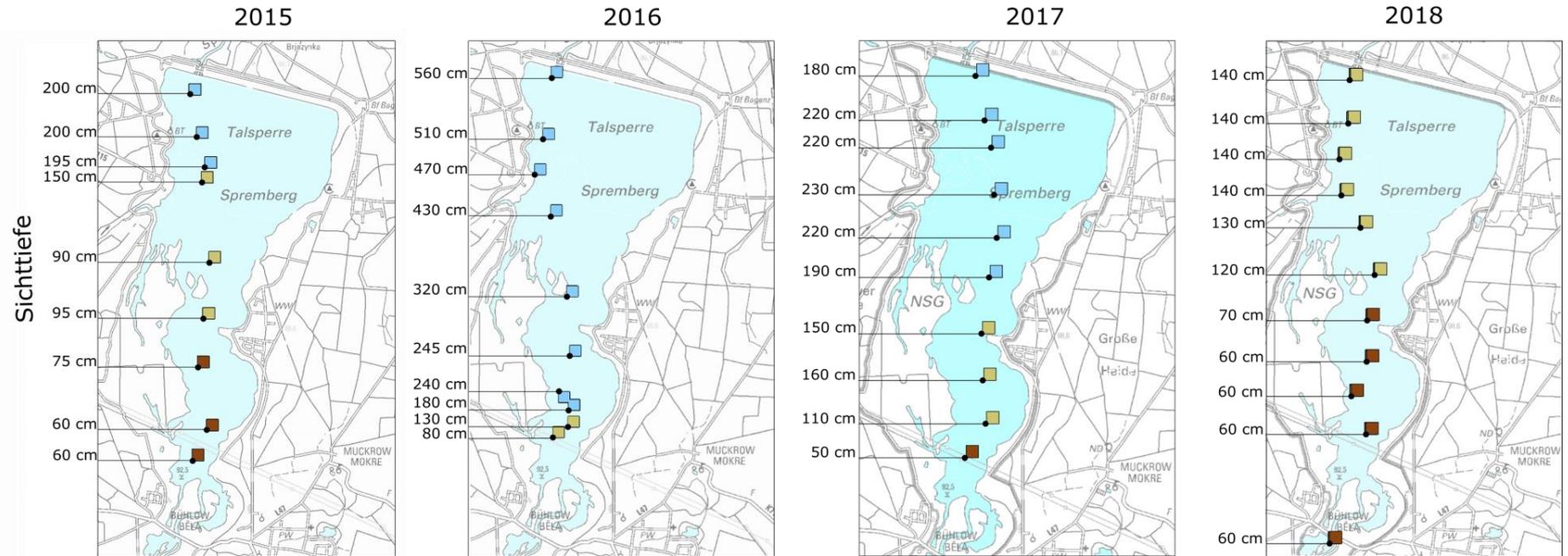
- 2018 Absenkung des Wasserstandes in der Talsperre



Talsperre Spremberg

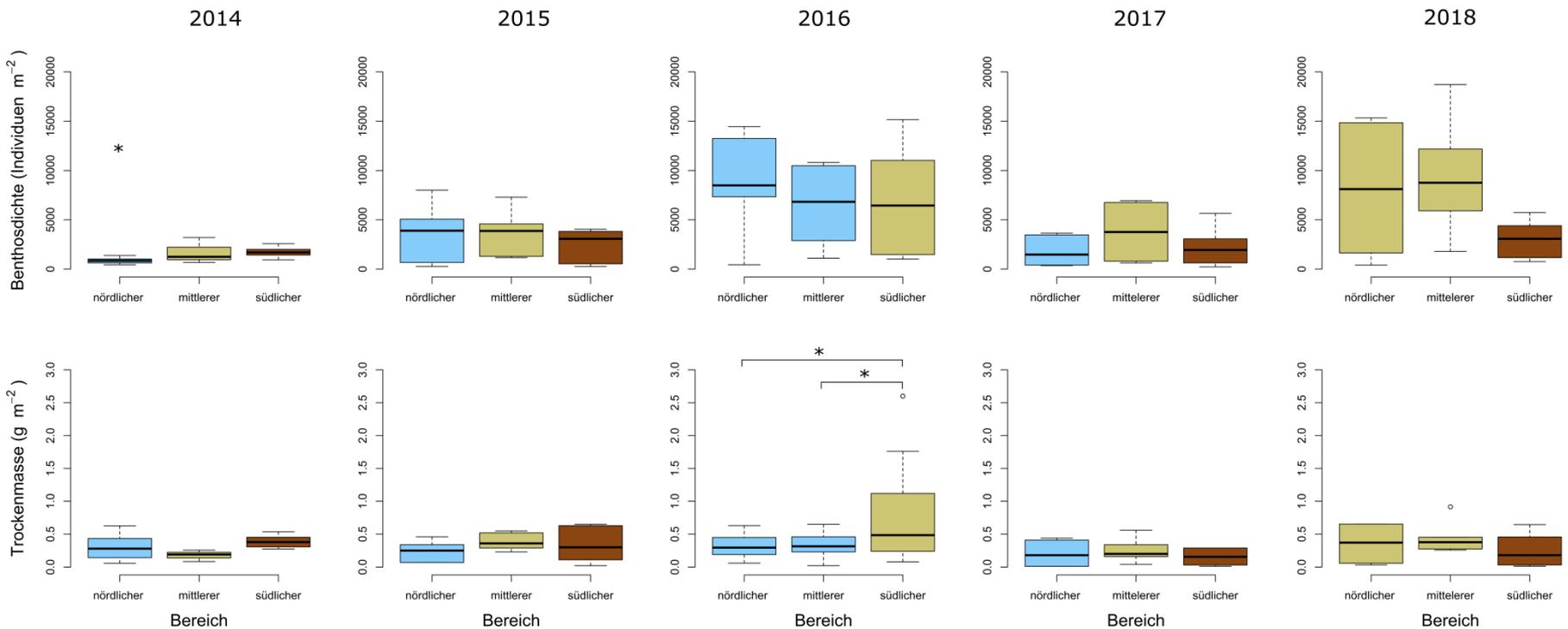


Talsperre Spremberg - Sichttiefe



- September 2018 relativ geringe Sichttiefe im Vergleich zu Vorjahren (Momentaufnahme)

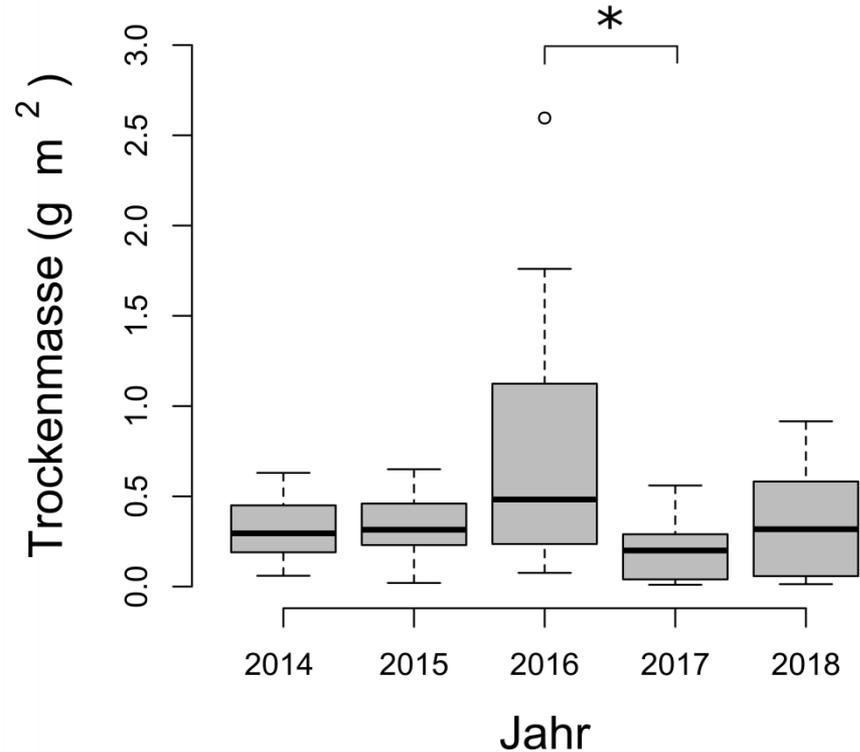
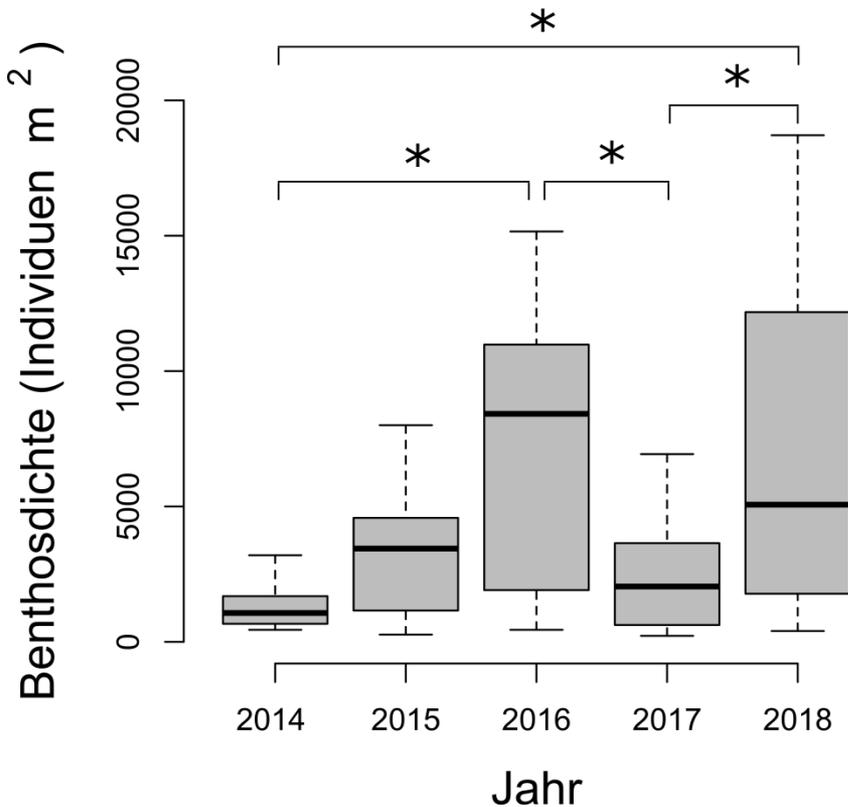
Benthosuntersuchung



- 2015, 2016, 2017 & 2018 keine unterschiedliche Benthosdichte in den unterschiedlichen Bereichen der Talsperre
- Keine Anzeichen für signifikant unterschiedliche Umweltbedingungen in den unterschiedlichen Bereichen



Benthosuntersuchung



- Benthosdichte 2018 signifikant höher als 2014 und 2016
- natürliche Schwankungen in dynamischen Systemen: biotische (z. B. Fraßdruck durch Fische) und abiotische Einflussfaktoren (z. B. Nährstoffverfügbarkeit, Wassertemperaturen)



Muschelmonitoring



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)

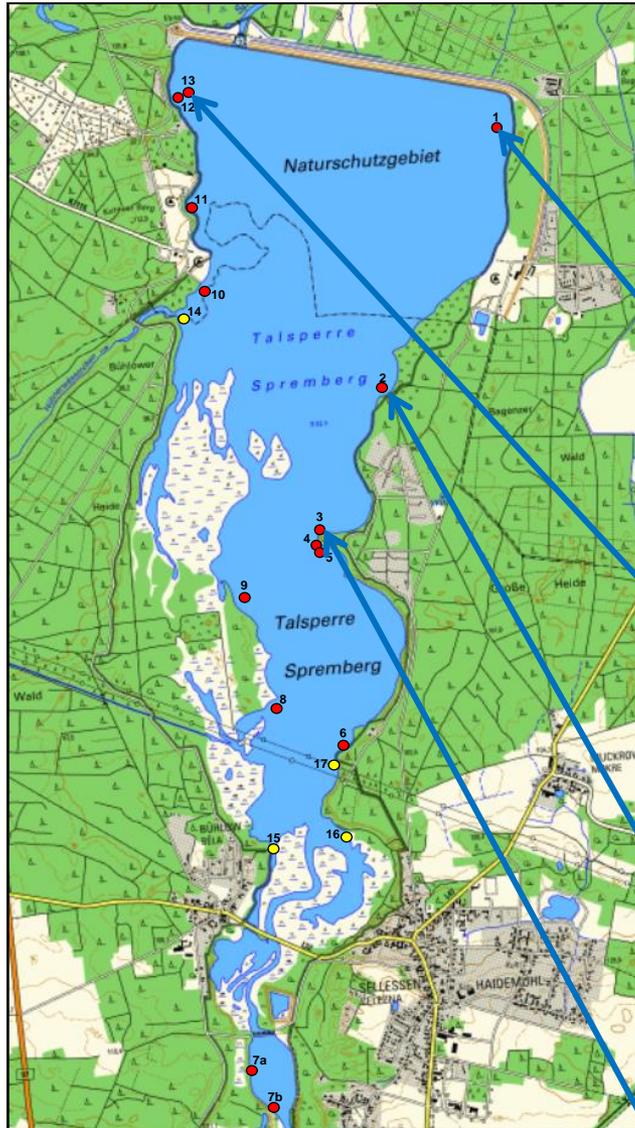


Chinesische Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*)

- ausschließlich 2016 nachgewiesen



Muschelmonitoring



A. anatina



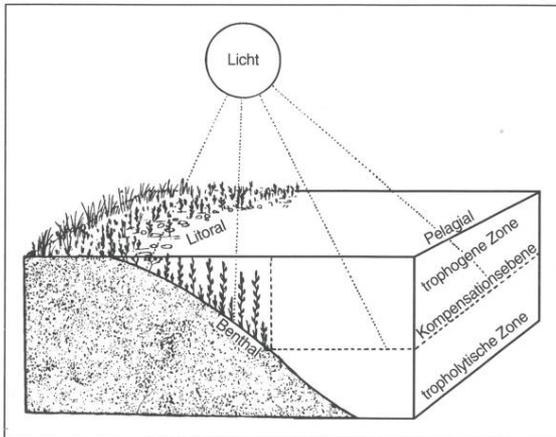
U. pictorum



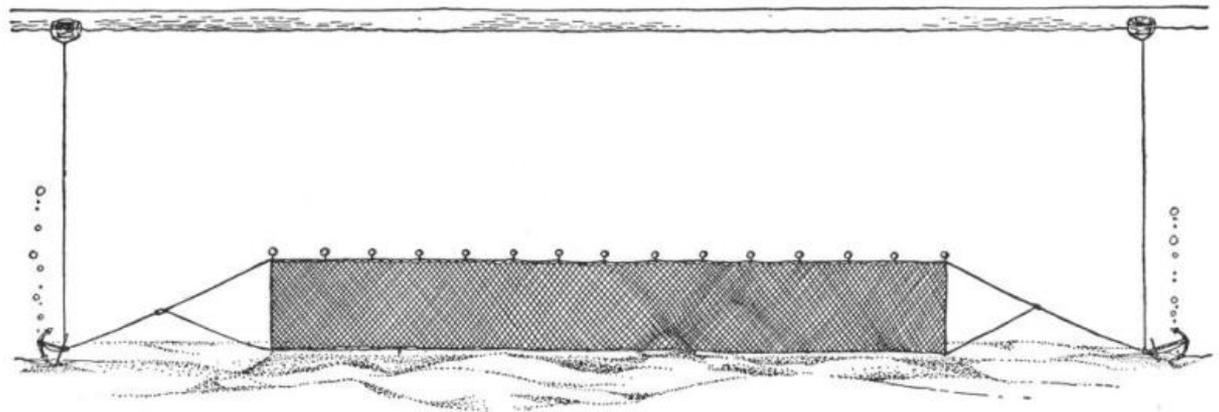
U. tumidus



Fischbestandsuntersuchung



- Befischung mit Multimaschenstellnetzen (DIN EN 14757):
 - 24 benthische und drei pelagische Kiemennetze,
 - 5 - 70 mm Maschenweite
- Jungfischmonitoring mittels Elektrofischerei im Litoral
- Vergleich der Befischungsdaten mit Ergebnissen früherer Untersuchungen

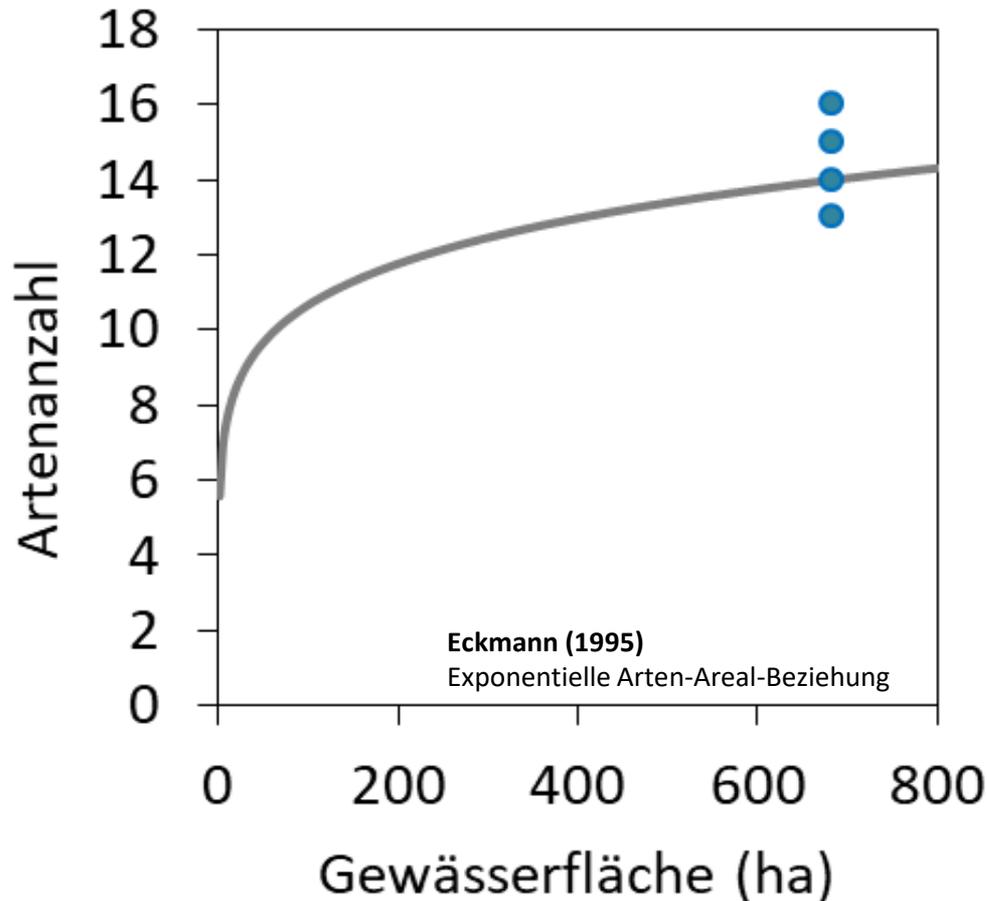


Fischbestand – nachgewiesene Arten

Fischart	Lateinische Bezeichnung	1997	2009	2014	2015	2016	2017	2018
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		(x)		(x)	(x)	(x)	(x)
Aland [#]	<i>Leuciscus idus</i>		x	(x)		x	x	(x)
Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>	x	x	x	x	x	x	x
Blei	<i>Abramis brama</i>	x	x	x	x	x	x	x
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>					(x)	(x)	(x)
Döbel [#]	<i>Leuciscus cephalus</i>	x		(x)	(x)	x	x	
Gründling [#]	<i>Gobio gobio</i>	x				(x)	(x)	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>		x	x	x	x	x	x
Hasel [#]	<i>Leuciscus leuciscus</i>	(x)						
Hecht	<i>Esox lucius</i>	x	x	(x)	x	x	x	x
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	(x)	(x)					
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	x	x	x	x	x	x	x
Kleine Maräne	<i>Coregonus albula</i>		(x)					
Marmorkarpfen*	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>		(x)					
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>			(x)				
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	x	x	x	x	x	x	x
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>			(x)				
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	x	x		x	x	x	x
Schleie	<i>Tinca Tinca</i>				(x)	(x)	x	x
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	x	x	x	x	x	x	x
Wels	<i>Silurus glanis</i>		(x)	(x)	(x)		(x)	(x)
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	(x)	x	(x)	x	x	x	x
Hybride (Cyprinide)		x	(x)	(x)	x	(x)		(x)
Anzahl Arten		12	15	13	13	15	16	14



Fischbestand – Artenzahl 2014 - 2018



Flachland Talsperre Spremberg
- Stillgewässer

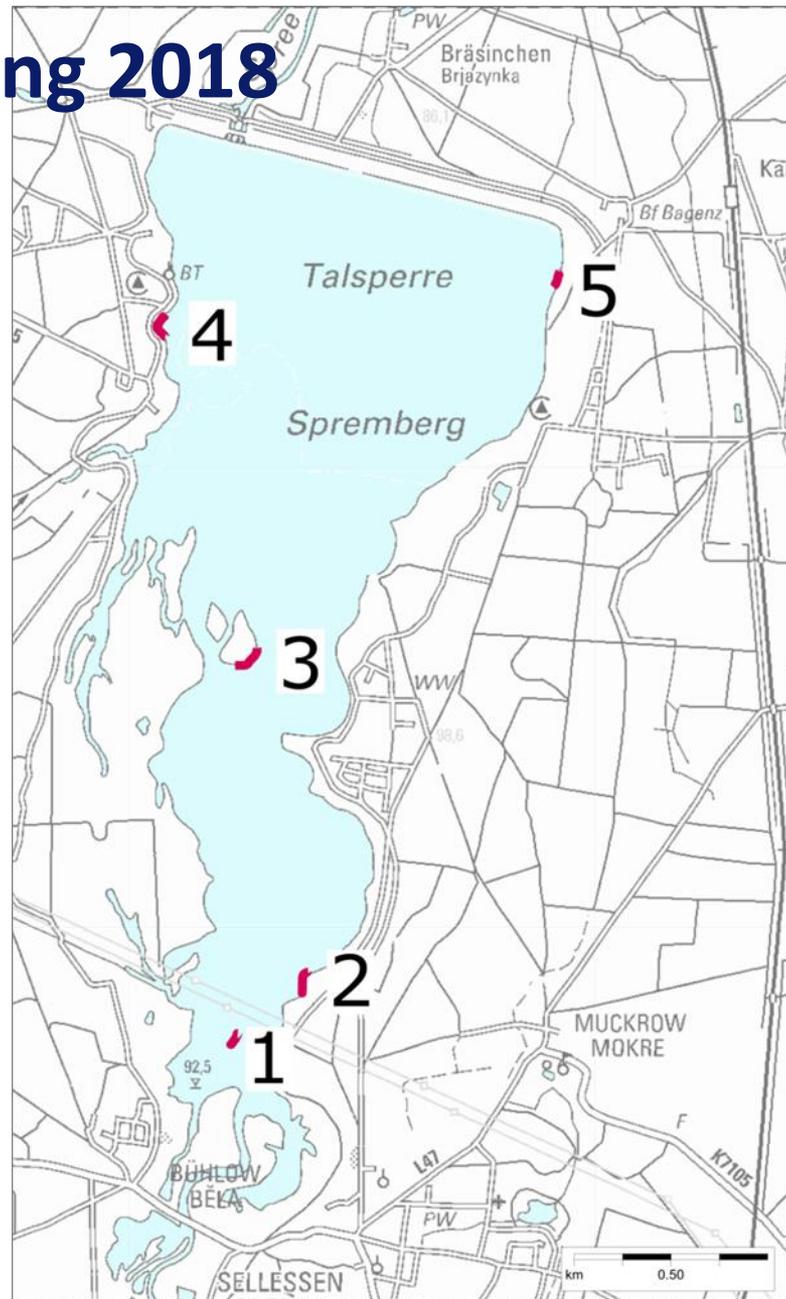
- Artenzahl entspricht der für natürliche Stillgewässer in vergleichbarer Größe zu erwartenden Anzahl (Eckmann 1995: 14 Arten)

- Zusätzliche Arten durch Anschluss an Fließgewässer

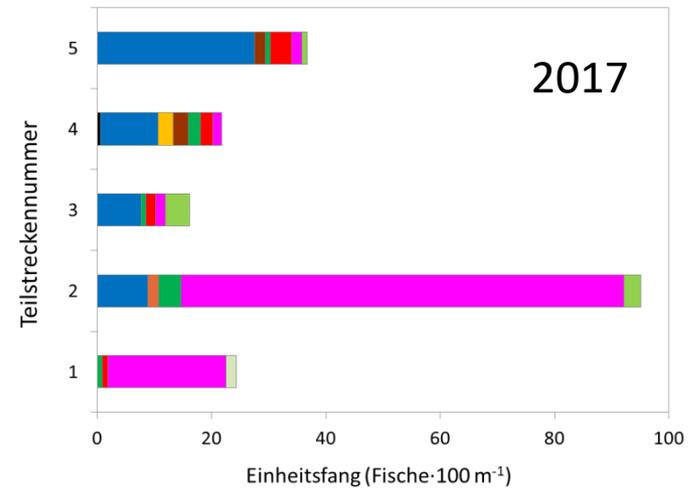
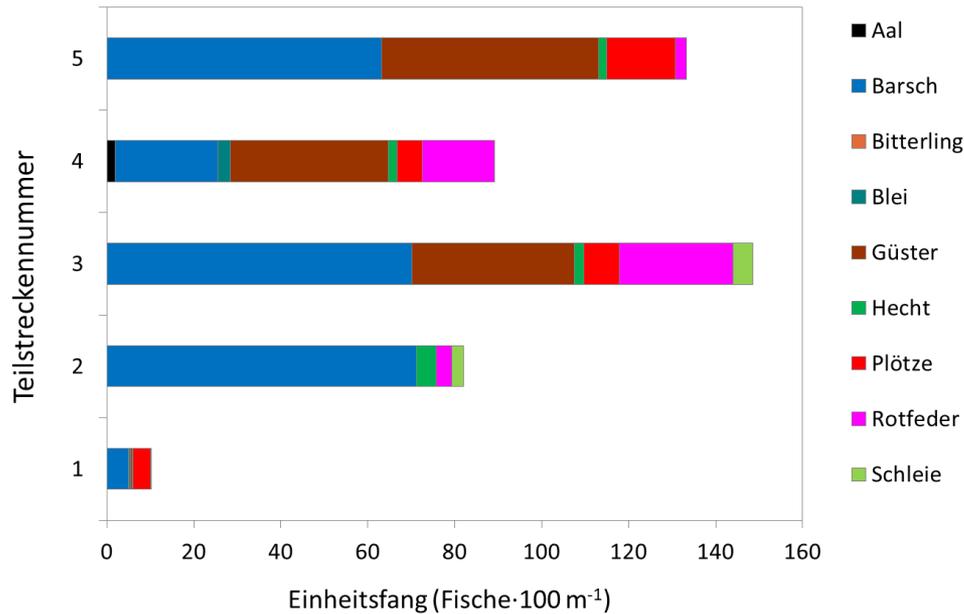


Jungfischmonitoring 2018

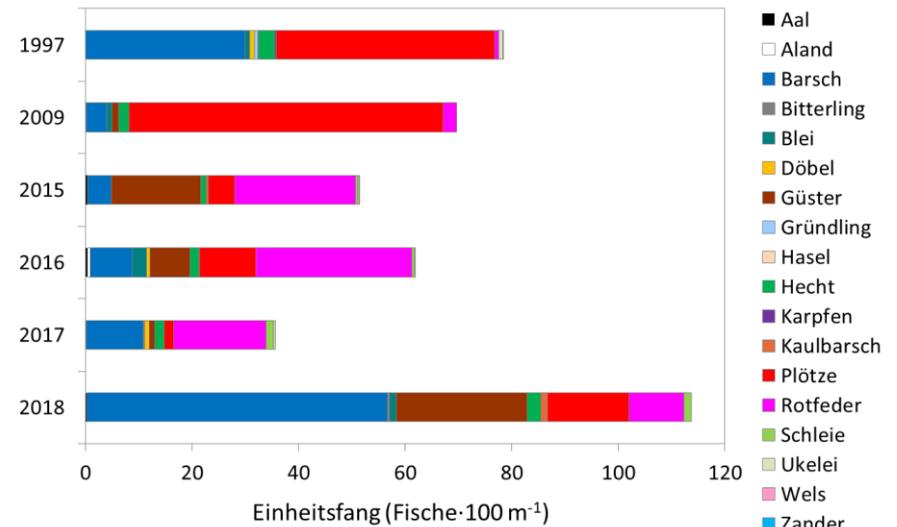
- Flachwasserbereiche zum Monitoring größtenteils trockengefallen
- Verlegung der Befischungstrecken weiter in die Gewässermitte oder gar in den Flußlauf der Spree (1)



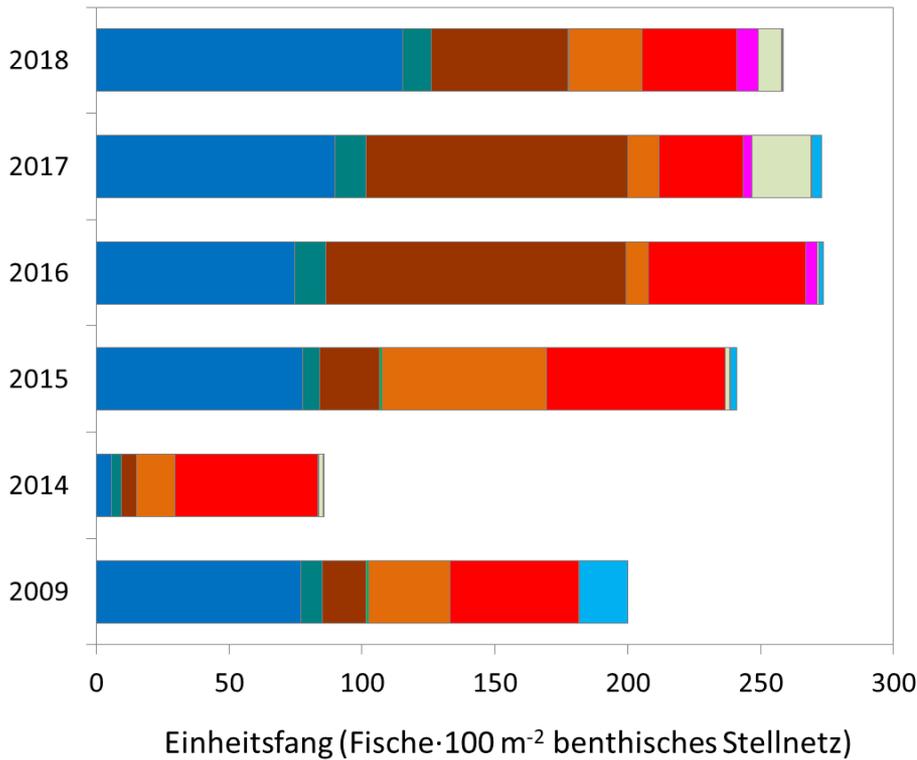
Jungfischmonitoring 2018



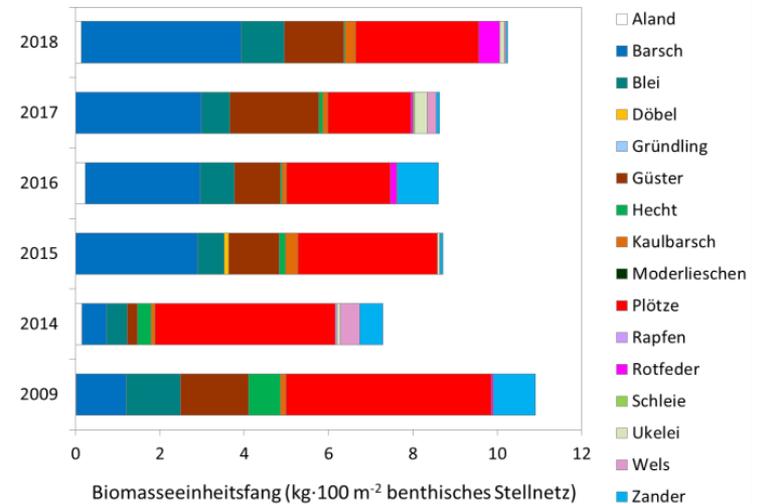
- Erfolgreiche natürliche Reproduktion der meisten Arten festgestellt (Nachweis von Jungfischen)



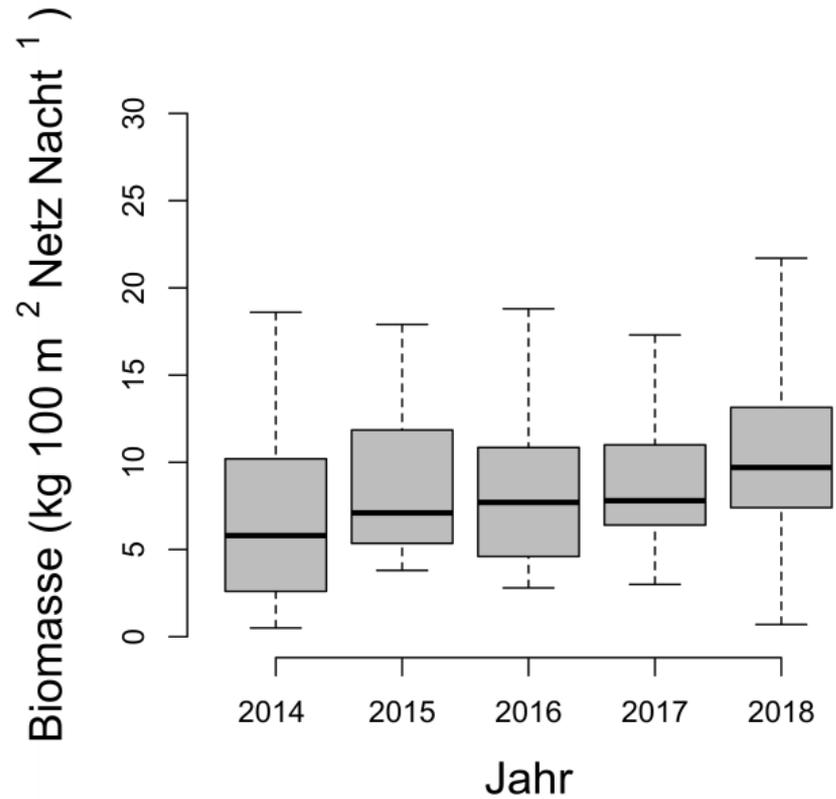
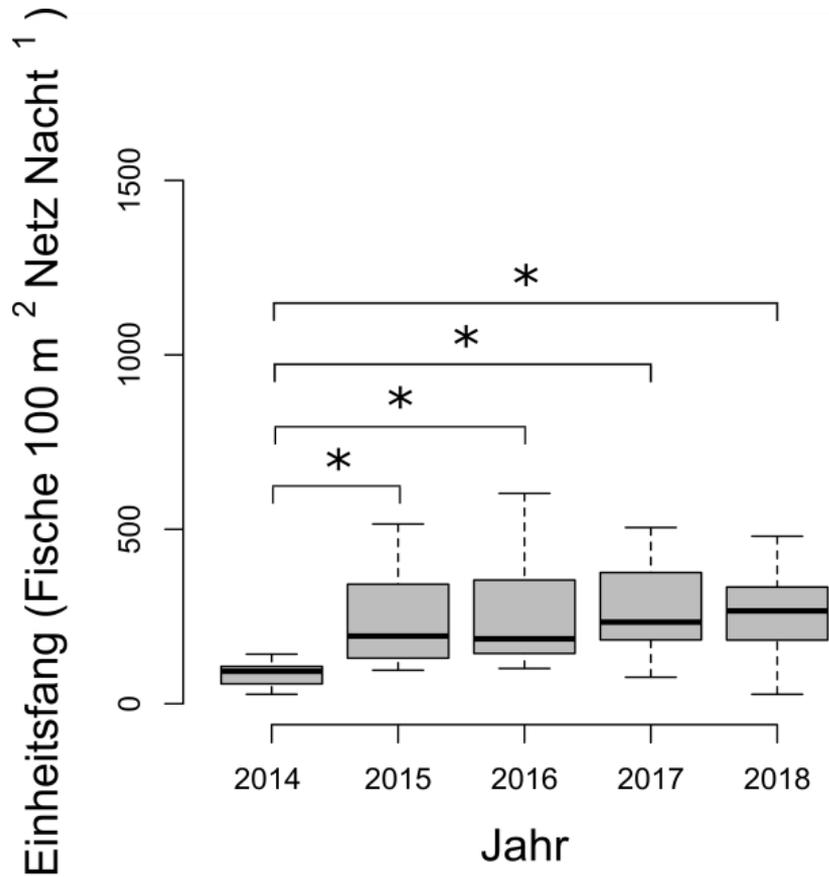
Fischbestand



- Barsch, Güster, Plötze und Ukelei dominieren den Fischbestand
- Fischbestandsgröße vergleichbar mit den Vorjahren



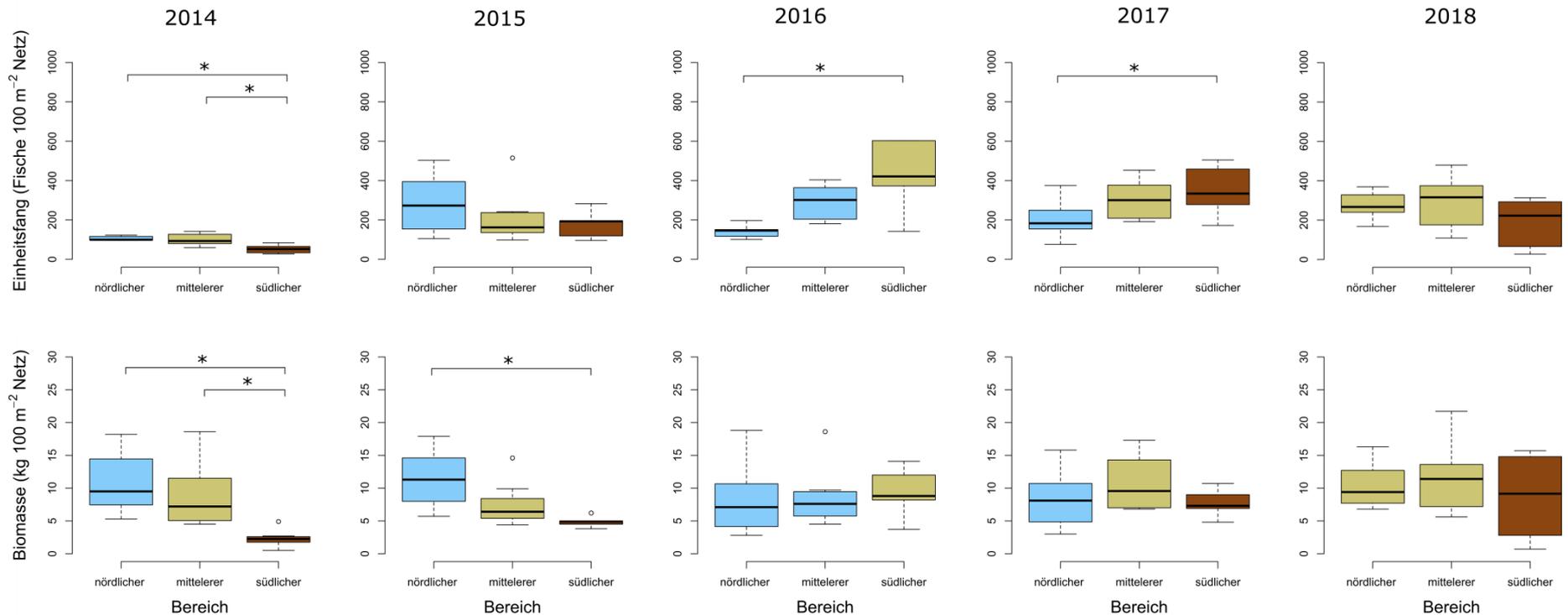
Fischbestand



- Signifikant größerer Fischbestand gegenüber 2014



Fischbestand - Verteilung



- 2014 geringster Fischbestand im südlichen Teil der Talsperre
- 2016 & 2017 signifikant größerer Fischbestand im südlichen Bereich im Vergleich zum nördlichen Bereich der Talsperre (keine Meidung des zulaufenden Wassers)
- Keine signifikanter Unterschied 2018 (Wasserstand)



Zusammenfassung & Ausblick

- Beeinträchtigung der aquatischen Fauna 2018 durch niedrige Wasserstände
- Benthosgemeinschaft: Benthosdichte unterliegt Schwankungen, 2018 gegenüber Vorjahr und 2014 angestiegen
- Vorkommen von drei geschützten Muschelarten
- Stabiler Fischbestand, dominiert von Generalisten mit geringen Lebensraumansprüchen
- Nachweis von Jungfischen für die meisten Fischarten
- Kein negativer Einfluss des zulaufenden Wassers auf die Benthos- und Fischgemeinschaft feststellbar (Verteilung)



Zusammenfassung & Ausblick

- Kein direkter negativer Zusammenhang zwischen dem Betrieb der Konditionierungsanlage und den derzeitigen Fisch-, Benthos- und Großmuschelbeständen in der Talsperre Spremberg feststellbar
- Unterschiedliche Umweltbedingungen zwischen den Jahren (Eisenkonzentrationen, Eisenockerbildung, Wasserstände): Mit dem Einsatz des Flockungshilfsmittel wurden die Umweltbedingungen für die aquatische Fauna durch die erfolgreiche Steigerung des Eisenrückhalts verbessert, wodurch die beobachtete Entwicklung der aquatischen Fauna erklärt werden kann



Entwicklung der aquatischen Fauna in der Talsperre Spremberg

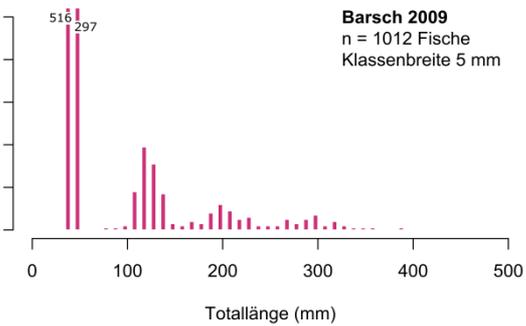
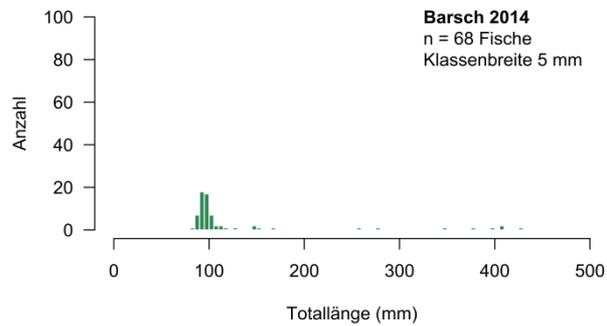
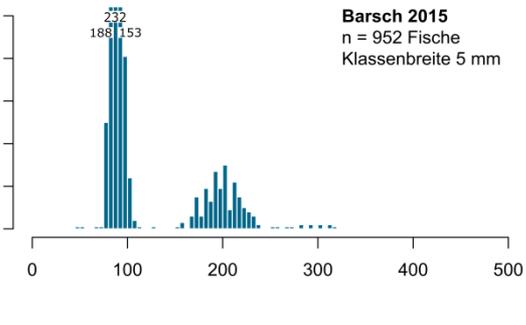
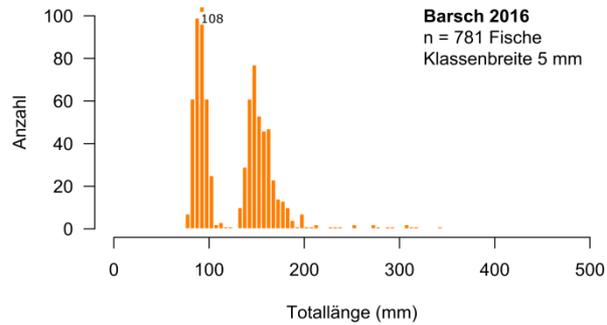
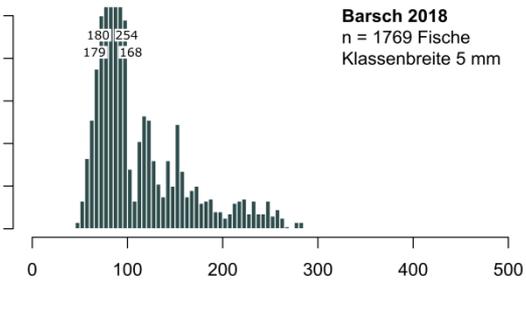
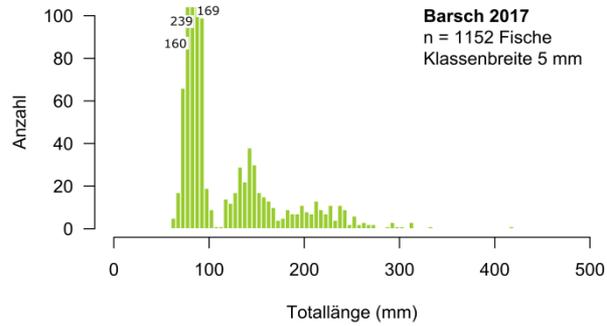
19. Sitzung der Arbeitsgruppe
„Bergbaubedingte Stoffeinträge in die Spree“
LGBR, Cottbus

Daniel Hühn & Dr. Frank Rümmler

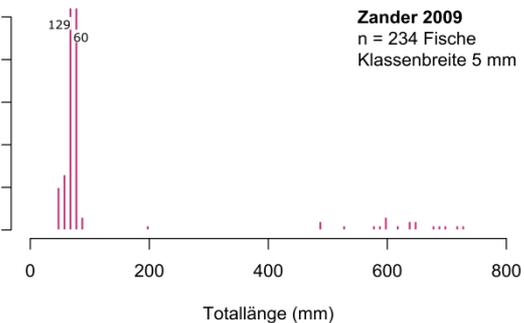
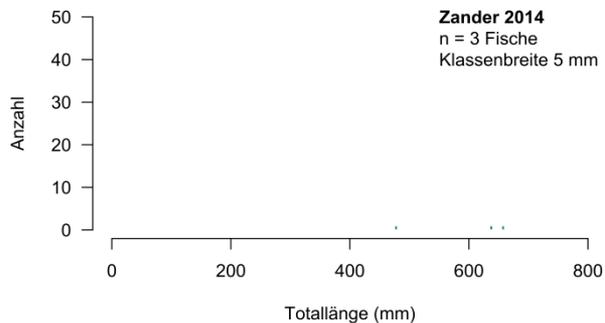
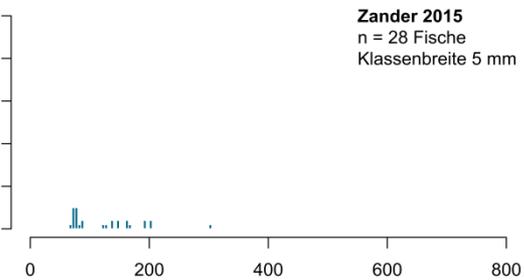
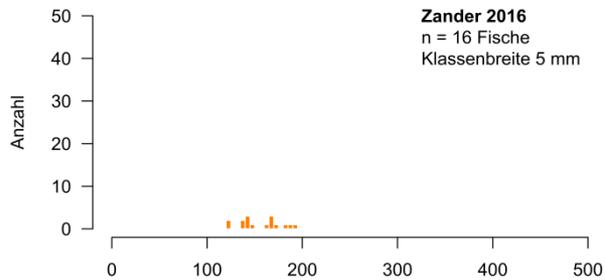
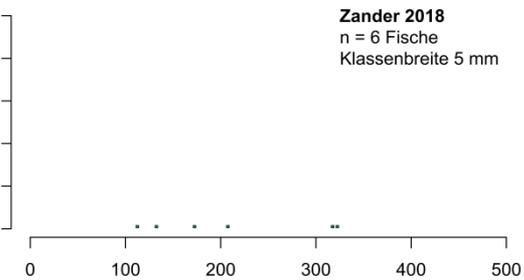
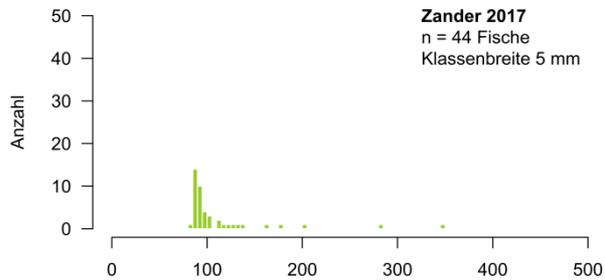
Institut
für Binnenfischerei
Potsdam-Sacrow



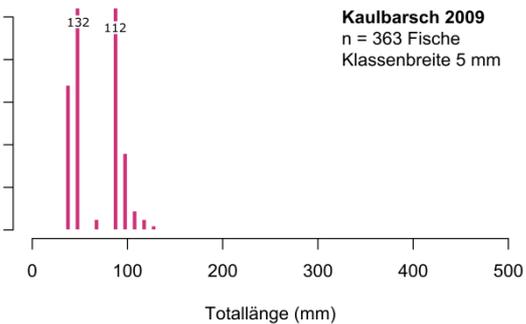
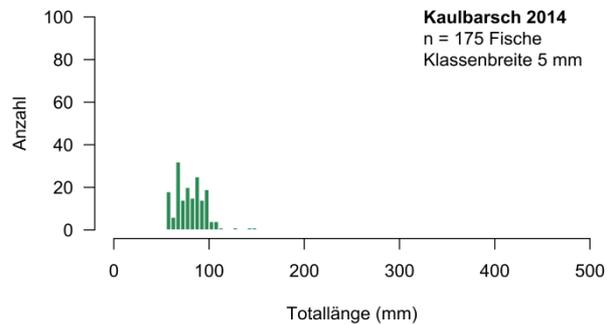
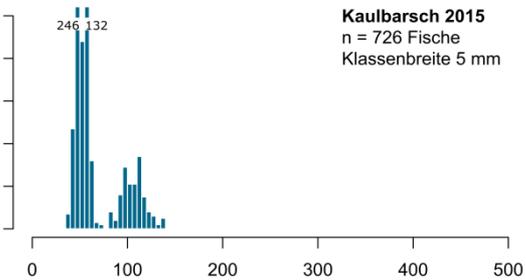
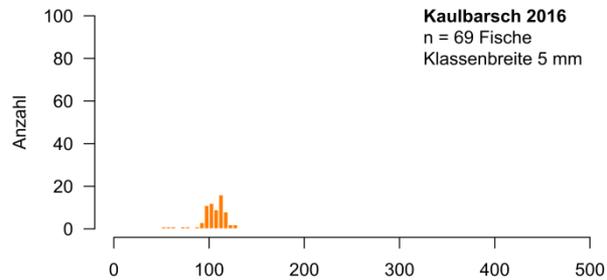
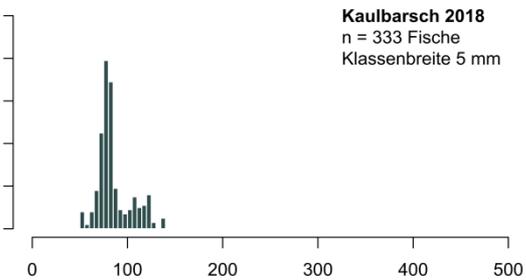
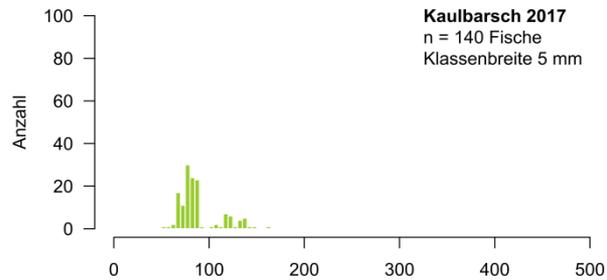
Längen-Häufigkeitsverteilung



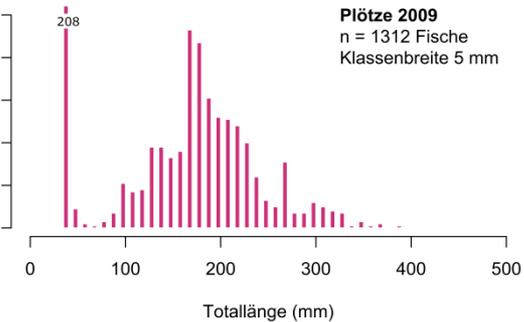
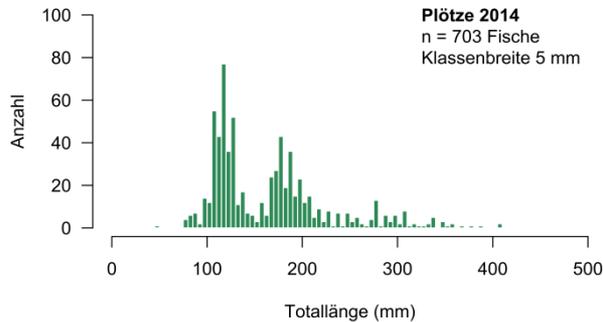
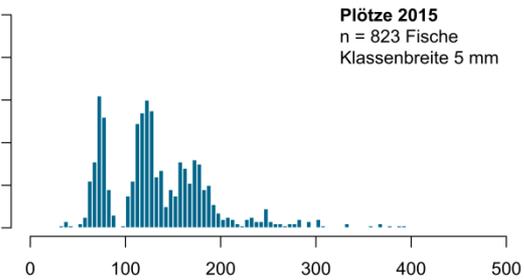
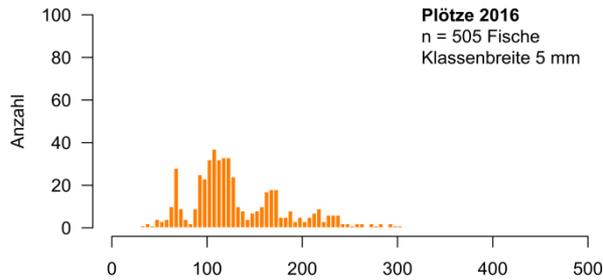
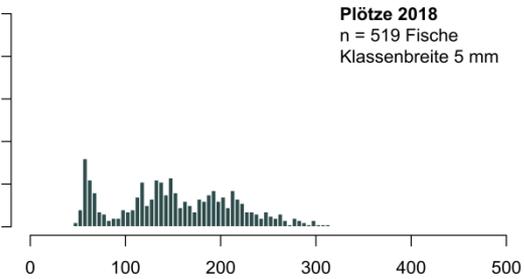
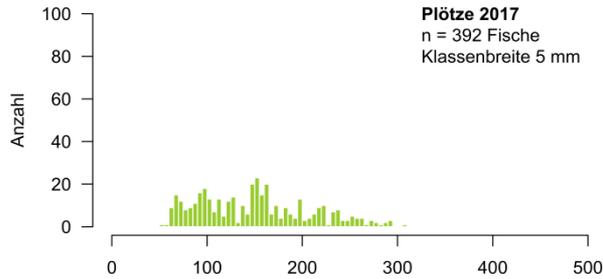
Längen-Häufigkeitsverteilung



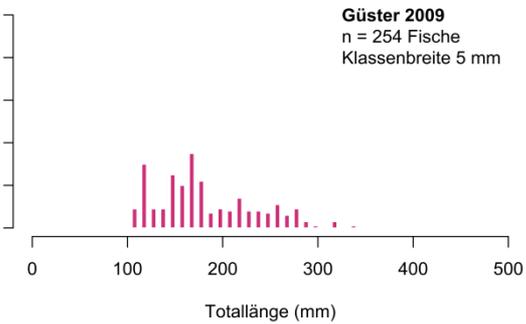
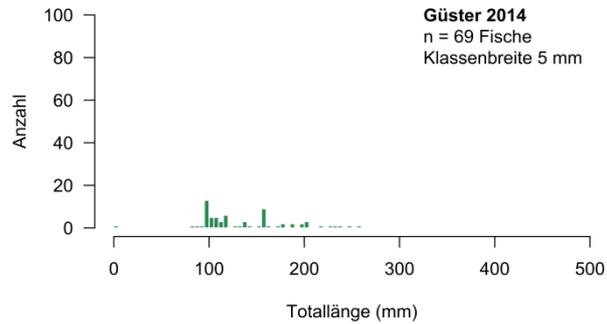
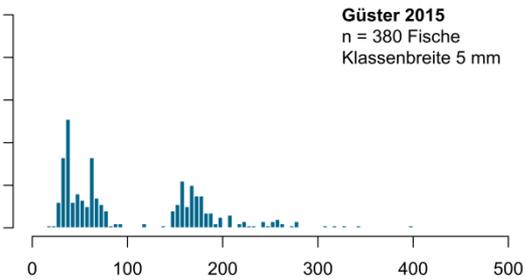
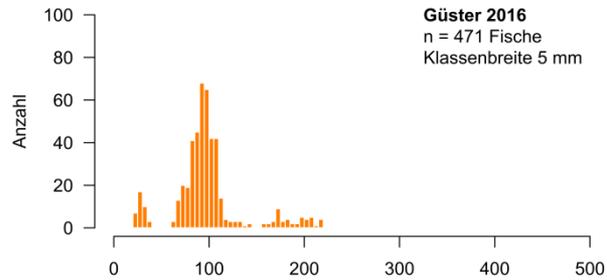
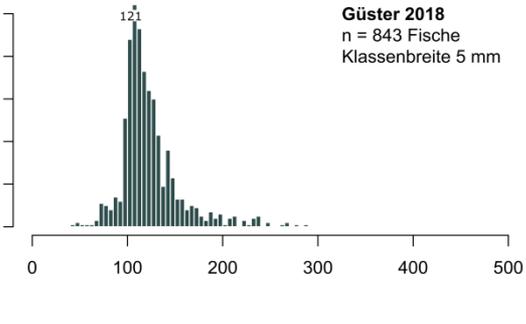
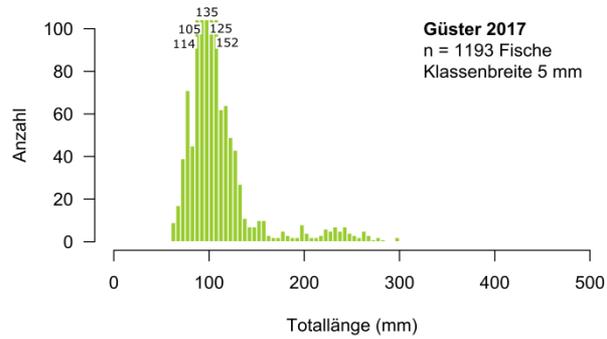
Längen-Häufigkeitsverteilung



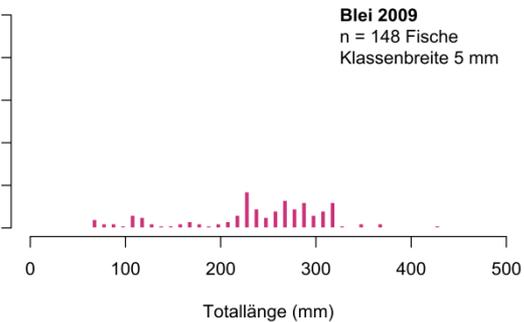
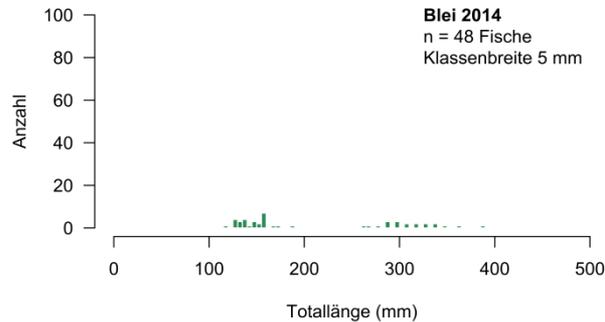
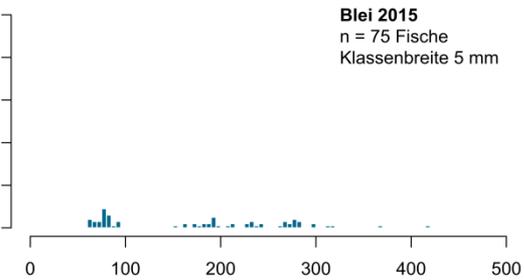
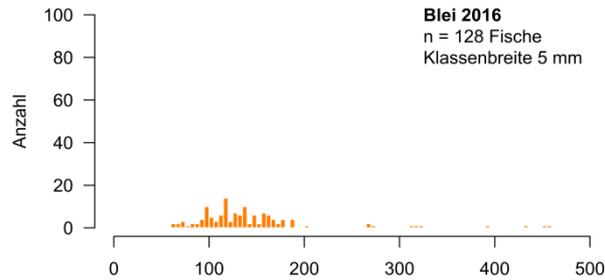
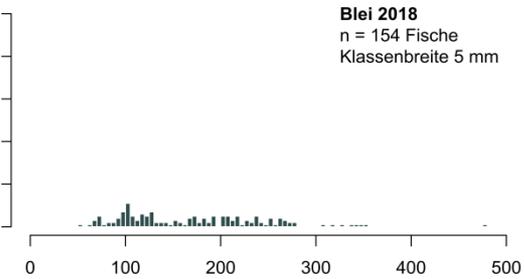
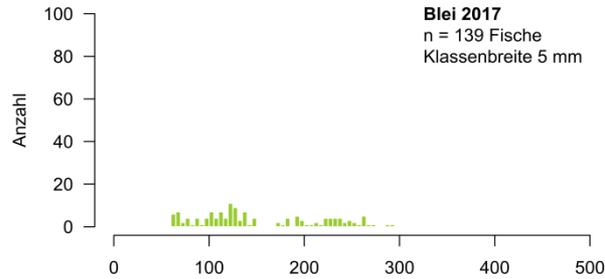
Längen-Häufigkeitsverteilung



Längen-Häufigkeitsverteilung



Längen-Häufigkeitsverteilung



Längen-Häufigkeitsverteilung

