

# Erkenntnisse zur Umwelt und dem Fischbestand in der Kiesgrube Heidenau

Dr. Matthias Emmrich, Prof. Dr. Thomas Klefoth, Sven Matern



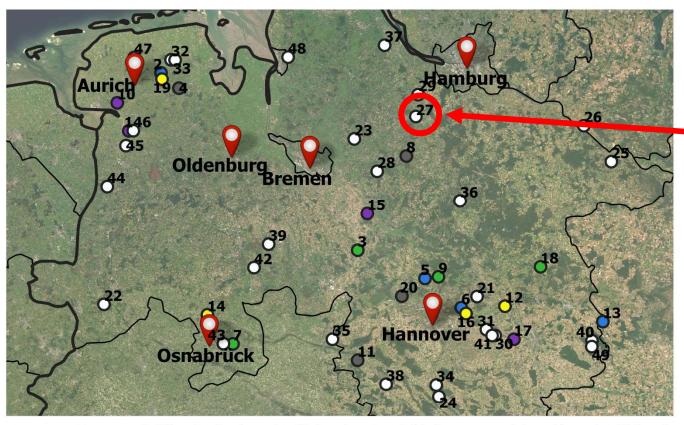








#### Die Kiesgrube Heidenau im Gesamtkonzept BAGGERSEE



"Gradientengewässer"
Kiesgrube Heidenau



#### Baggersee Kernversuch (über 6 Jahre beprobt, 20 Seen):

- Baggerseen mit Totholzeintrag und Flachwasserzone
- Baggerseen mit Totholzeintrag
- Baggerseen mit Fischbesatz
- Kontrollbaggerseen
- Anglerisch unbewirtschaftete Kontrollbaggerseen

#### Vergleichsbaggerseen (einmal beprobt, 29 Seen):

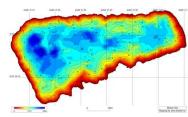
O Baggerseen anglerisch bewirtschaftet und unbewirtschaftet

www.baggersee-forschung.de

#### Gewässeruntersuchung

## Tiefenkartierung





## chemisch-physikalische Wasseranalyse

(Sauerstoff, Temperatur, Sichttiefe, Leitfähigkeit, pH-Wert, Chlorophyll a, Calcium, Eisen, Kalium, Magnesium, Mangan, Natrium, SRP, TP, Schwefel, Ammonium, Nitrat, DOC, TOC)

Erfassung der Uferstruktur

Fischbestandsuntersuchung







# **Gewässeruntersuchung – Erfassung Uferstruktur**













unbewachsene Flachwasserzone unbewachsene Uferzone (steil abfallend)

künstliches Ufer

Seerosen

ins Wasser hängende Bäume

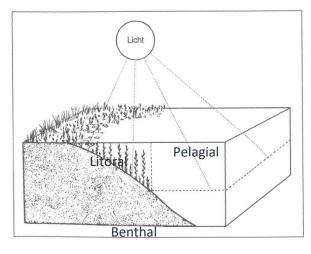
Schilf

submerse Makrophyten





# Fischbestandsuntersuchung - Methodik







Uferzone (Litoral)

Elektrofischerei

Bodenzone (Benthal)

Kiemennetze

Freiwasserzone (Pelagial)

Kiemennetze





# Gewässerparameter

Parameter	Wert
mittlere Tiefe	2,4 m
maximale Tiefe	6,2 m
Gewässerfläche	4,39 ha
Gesamtphosphor	46,0 μg L <sup>-1</sup>
Secchi-Sichttiefe	1,15 m
Chlorophyll a	18,72 μg L <sup>-1</sup>



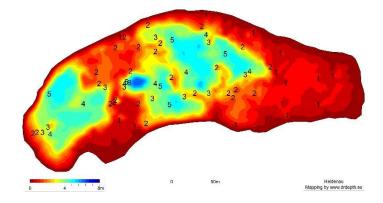
#### Anteil Tiefenbereiche

< 3 m: 69,4 %

< 6 m: 30,4 %

> 6 m: 0,2 %

#### mittlerer Nährstoffgehalt und mittlere Sichttiefe





# **Uferstruktur**



unbewachsene Flachwasserzone	36,13 %
unbewachsene Zone (steil abfallend)	30,42 %
Schilf	29,90 %
künstliches Ufer	2,42 %
ins Wasser hängende Bäume	1,12 %











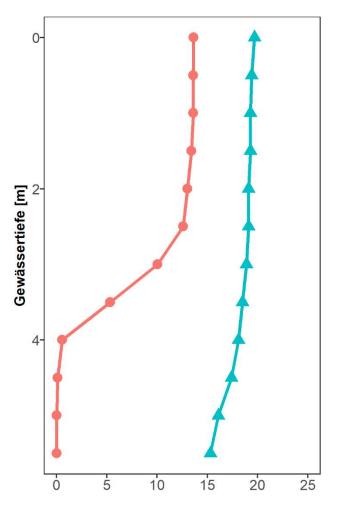






# Sauerstoff-Tiefenprofil

#### Blaue Lagune/Heidenau Herbst



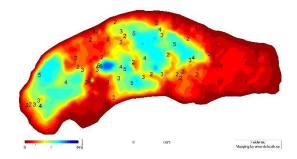
geschichteter See mit guter Sauerstoffversorgung im Oberflächenwasser



- Sauerstoffgehalt [mg/L]
- ★ Temperatur [°C]

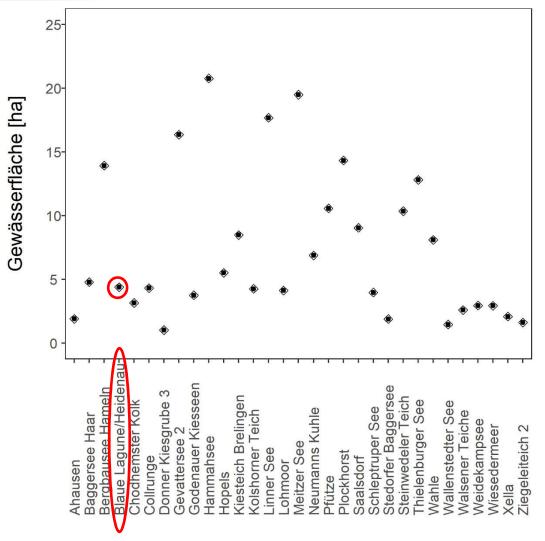
Sauerstoffdefizite im Tiefenwasser (> 4 m, Sommerstagnation)

26 % der Wasserfläche > 6 m tief

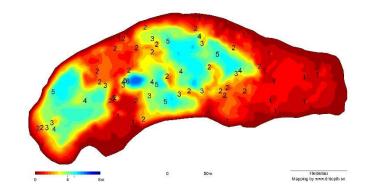




#### Gewässerfläche

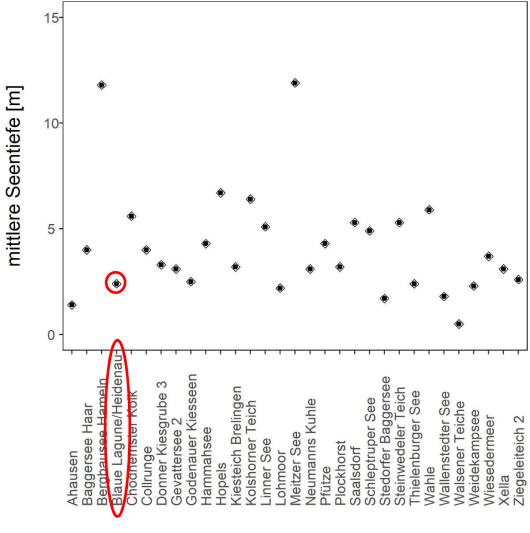




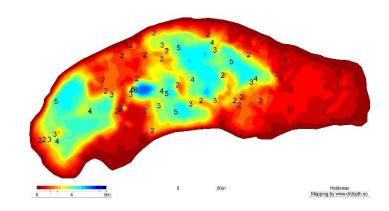




#### **Mittlere Seetiefe**

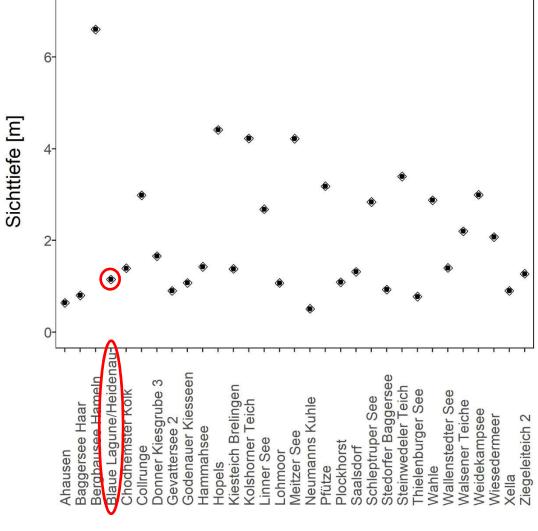








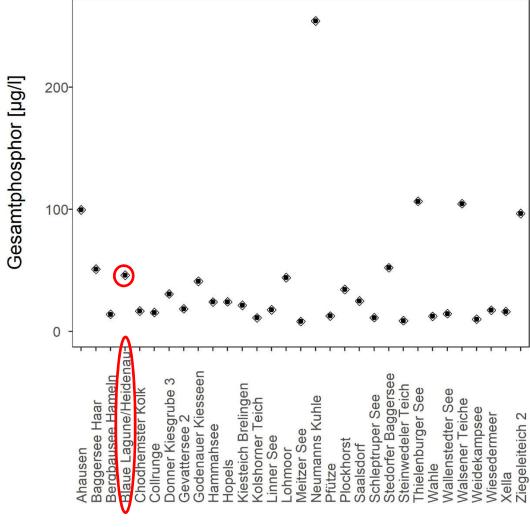
## **Sichttiefe**







# Nährstoffgehalt - Phosphor

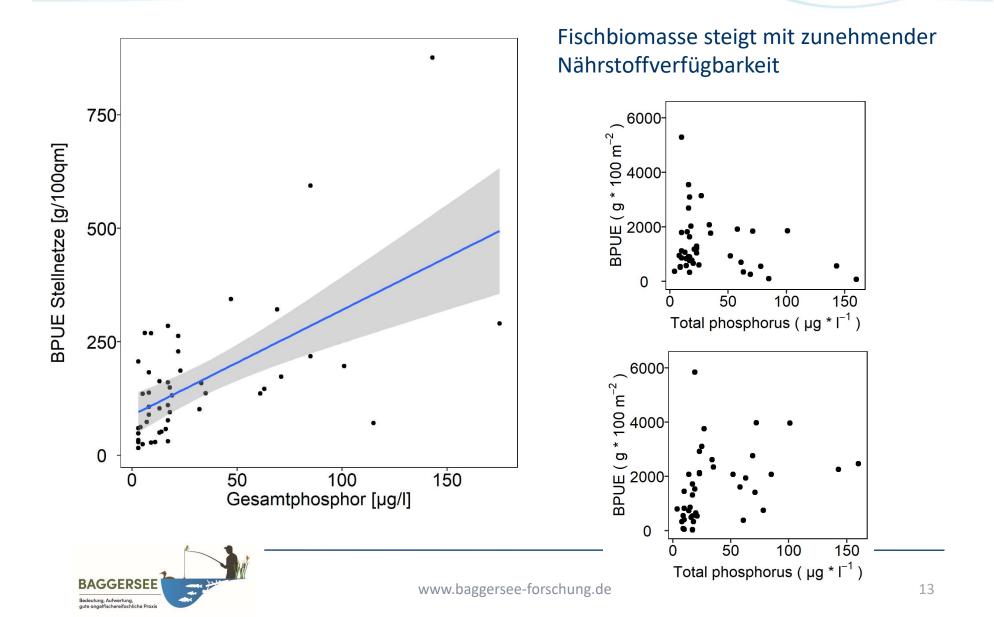




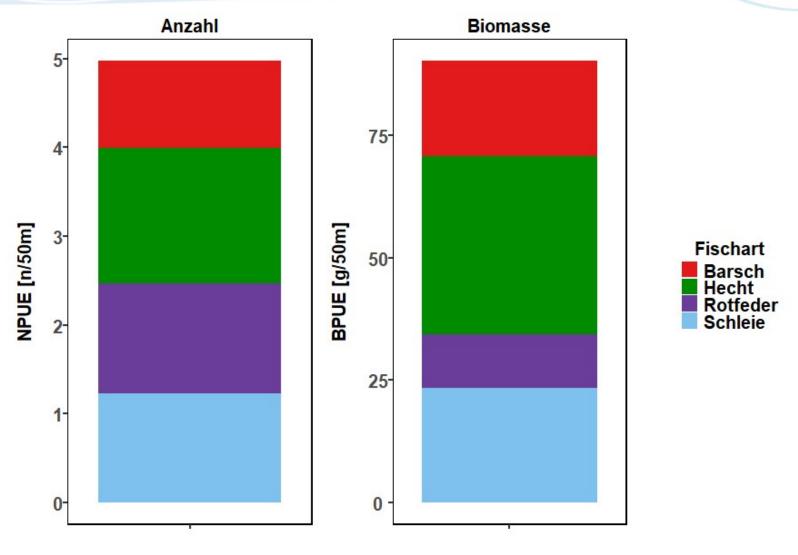
mittlerer Phosphatgehalt



## Zusammenhang von Nährstoffgehalt und Fischbiomasse (Einheitsfang)

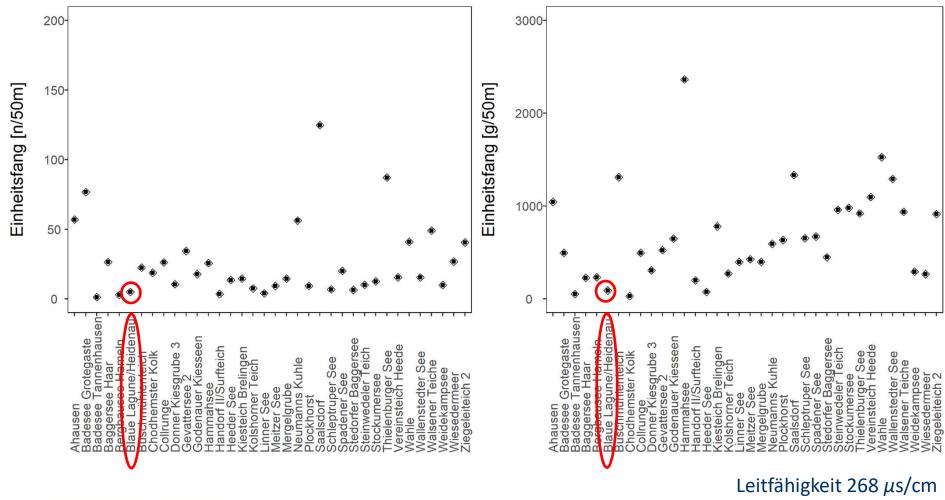


# relative Fischartenzusammensetzung Elektrofischerei



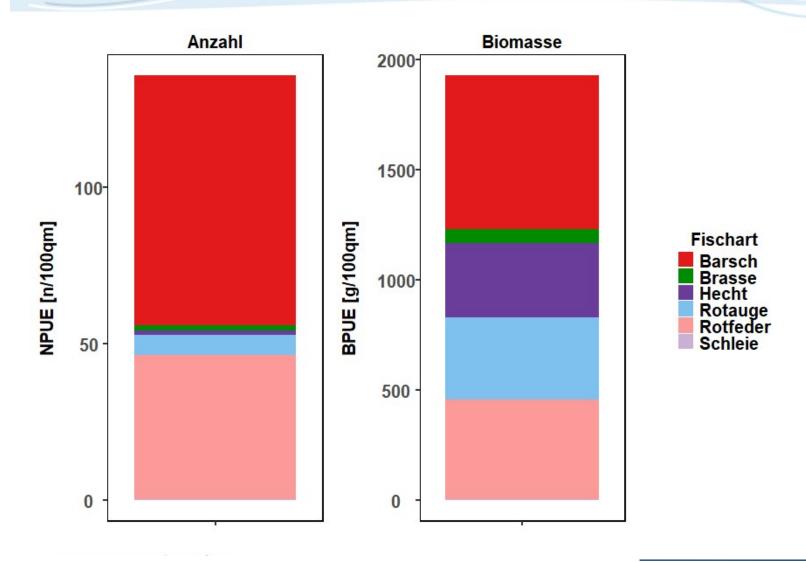
nachgewiesene Artenzahl: 4

# **Einheitsfang Elektrofischerei**



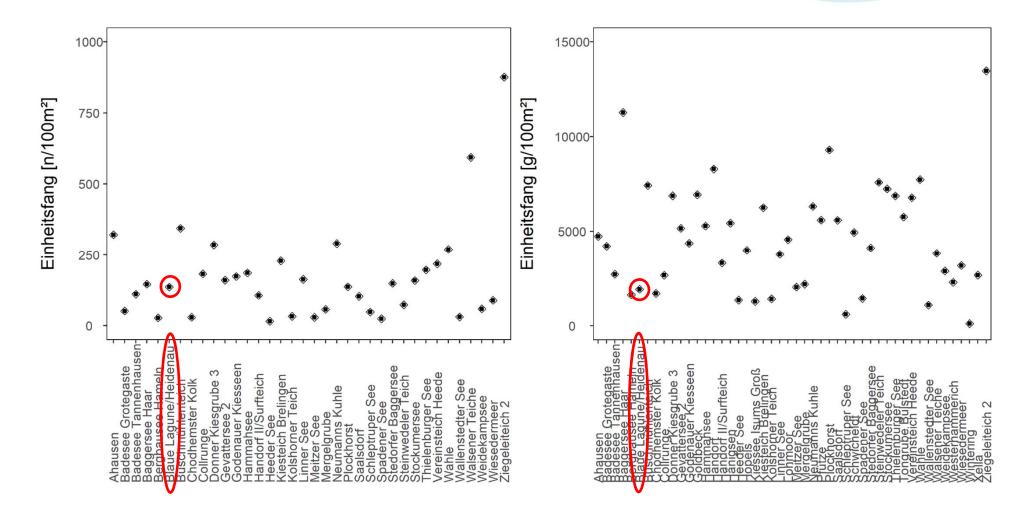


# relative Fischartenzusammensetzung Stellnetz



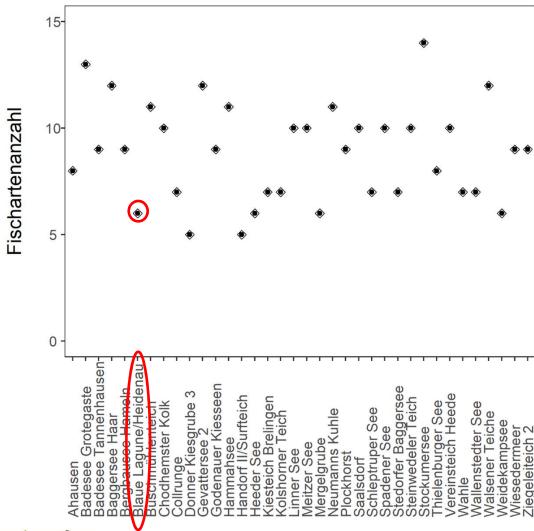
nachgewiesene Artenzahl: 6

# **Einheitsfang Kiemennetze**





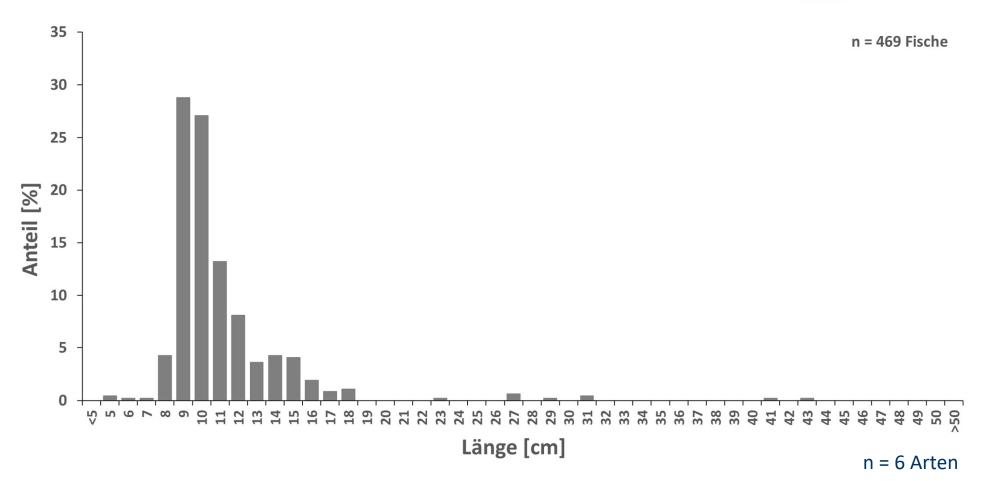
# **Anzahl nachgewiesener Fischarten**



n = 6 Arten



# Längen-Häufigkeitsverteilung aller gefangenen Fische



0+ Jungfische (Vermehrung): Rotfeder, Rotauge, Schleie, Barsch, Hecht (Brasse)



# **Impressionen**











## Zusammenfassung

- im der Kiesgrube Heidenau befindet sich ein gewässertypischer Fischbestand (n = 6 heimische Arten, vorbildliche fischereiliche Hege)
- für 5 der 6 Arten kann eine Reproduktion angenommen werden
- das Gewässer ist geschichtet mit Sauerstoffdefiziten im Tiefenwasser (> 4 m)
- Ufer zum Teil wenig strukturiert, aber sehr gute Schilfbestände
- Einbringen von Totholz (Versteckmöglichkeiten im Winter)?
- Ansiedlung von Kleinfischarten?

























# Vielen Dank!

Das Projekt wird gemeinsam vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) im Programm Biologische Vielfalt gefördert. Es trägt zur Forschung für Nachhaltige Entwicklungen (FONA) bei; www.fona.de (Förderkennzeichen 01LC1320A).









# **Gewässer- / Wasserparameter**

Fläche_ha	4,39	Eisen_(mg/l)	0,13
Uferlänge (m)	979,00	Kalium_(mg/l)	7,30
mittlere Seetiefe (m)	2,40	Magnesium_(mg/l)	6,36
maximale Seetiefe (m)	6,20	Mangan_(mg/l)	0,06
Anteil Stratum 0-3m (%)	69,40	Natrium_(mg/l)	12,85
Anteil Stratum 3-6m (%)	30,40	SRP_(μg/l)	4,75
Anteil Stratum 6-12m (%)	0,20	TP_(μg/l)	46,00
Leitfähigkeit (µs/cm)	268,00	Schwefel_(mg/l)	8,04
Sichttiefe (m)	1,15	Ammonium_(mg/l)	0,04
pH-Wert	9,53	Nitrat_(mg/l)	0,04
Chlorophyll a (µg/L)	18,72	DOC_(mg/I)	8,40
Calcium_(mg/l)	24,03	TOC_(mg/l)	9,25

