

Fischsterben und Gewässerverunreinigungen im Oste-Einzugsgebiet im August 2023

Datenerhebungen, Ursachen und notwendige Maßnahmen



Großflächige Gewässerverunreinigungen im Ostegebiet ab 12./13.8.2023

- Innerhalb weniger Tage zahlreiche Meldungen von Angelvereinen
- Dimension zunächst unklar



Zuerst Fischsterben in **angrenzenden Regionen**

- **An Hamme, Medem, Geeste, Luhe, Rohre** wurden ab 13.8.2023 von Angelvereinen **mehrere Tonnen überwiegend sehr große tote Fische** geborgen
- **Kleine Fische** unbemerkt am Grund verrottet....



Qualvoll erstickt !

Hamme (Fotos Martin Gröschel)

Fischsterben im **Ostegebiet** ?!

- Im (oberen) Ostegebiet aber zunächst nur relativ wenige (einige Hundert) tote Fische gefunden
- Von Behörden werden Zweifel an Fischsterben und Dramatik geäußert
- Dimension des Fischsterbens zunächst unklar

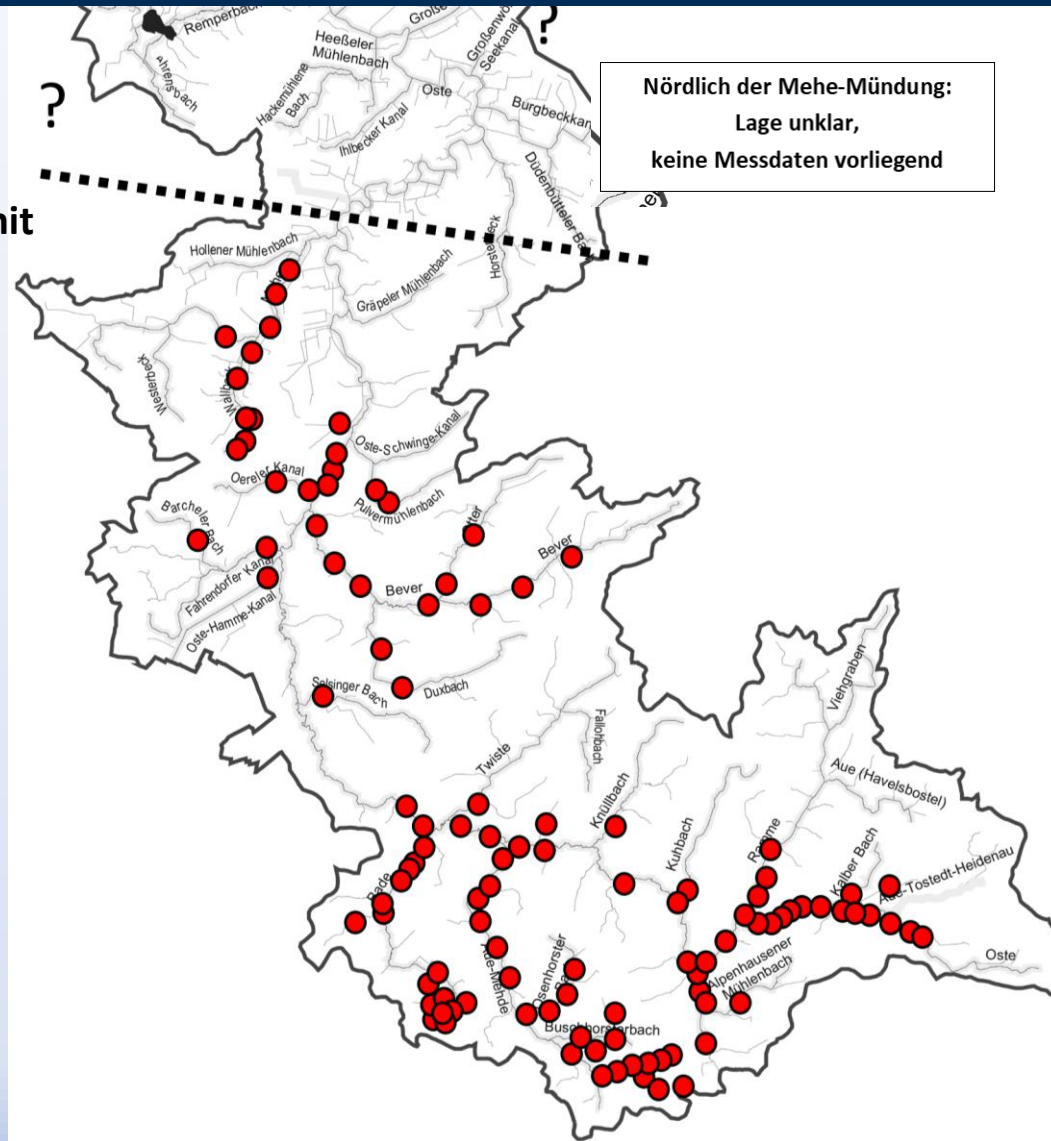


Qualvoll erstickt !



Probenkampagne des Anglerverbandes

- Ab 14.8.2023 ca. **125 Messpunkte** & **mehrere Hundert Messungen**
- Erfassung des **Leitparameters Sauerstoff** mit optischen Sauerstoffsensoren / Fa. WTV
- Zahlreiche **Wasserproben** zur genaueren Untersuchung an Wasserlabor des LK ROW
- Mehrere als **100 haupt- und ehrenamtliche Stunden durch Angler !**



Probenkampagne des Anglerverbandes

➤ Sauerstoff als Leitparameter zur Beurteilung der Gewässerschädigung

Sauerstoffgehalt	Grad der Beeinträchtigung
0 – 0,4 mg / l	Maximal, tödlich für alle Fischarten
0,4 – 2, 3 mg/l	Sehr hoch, tödlich für Salmoniden
2,3 – 3,0 mg / l	Hoch, unterster kritischer Sauerstoffwert für die meisten Fischarten
3,0 – 4,5 mg/l	Mittel bis hoch, mittlere bis starke Beeinträchtigungen für den Fischbestand
4,5 – 6,0 mg/l	Mittel, mäßige Beeinträchtigungen für den Fischbestand
6,0 – 8, 0 mg/l	Gering, kaum Beeinträchtigungen für Fischbestand
Über 8,0 mg/l	Optimal, keinerlei Beeinträchtigungen

Skalierung nach ADAM 2003, WOLTER et al. 2003, Schreckenbach 2002

Ergebnis der Sauerstoffmessungen Oste-Einzugsgebiet 14.-25.8.2023

Sauerstoffgehalt

0 – 0,4 mg / l

0,4 – 2,3 mg/l

2,3 – 3,0 mg / l

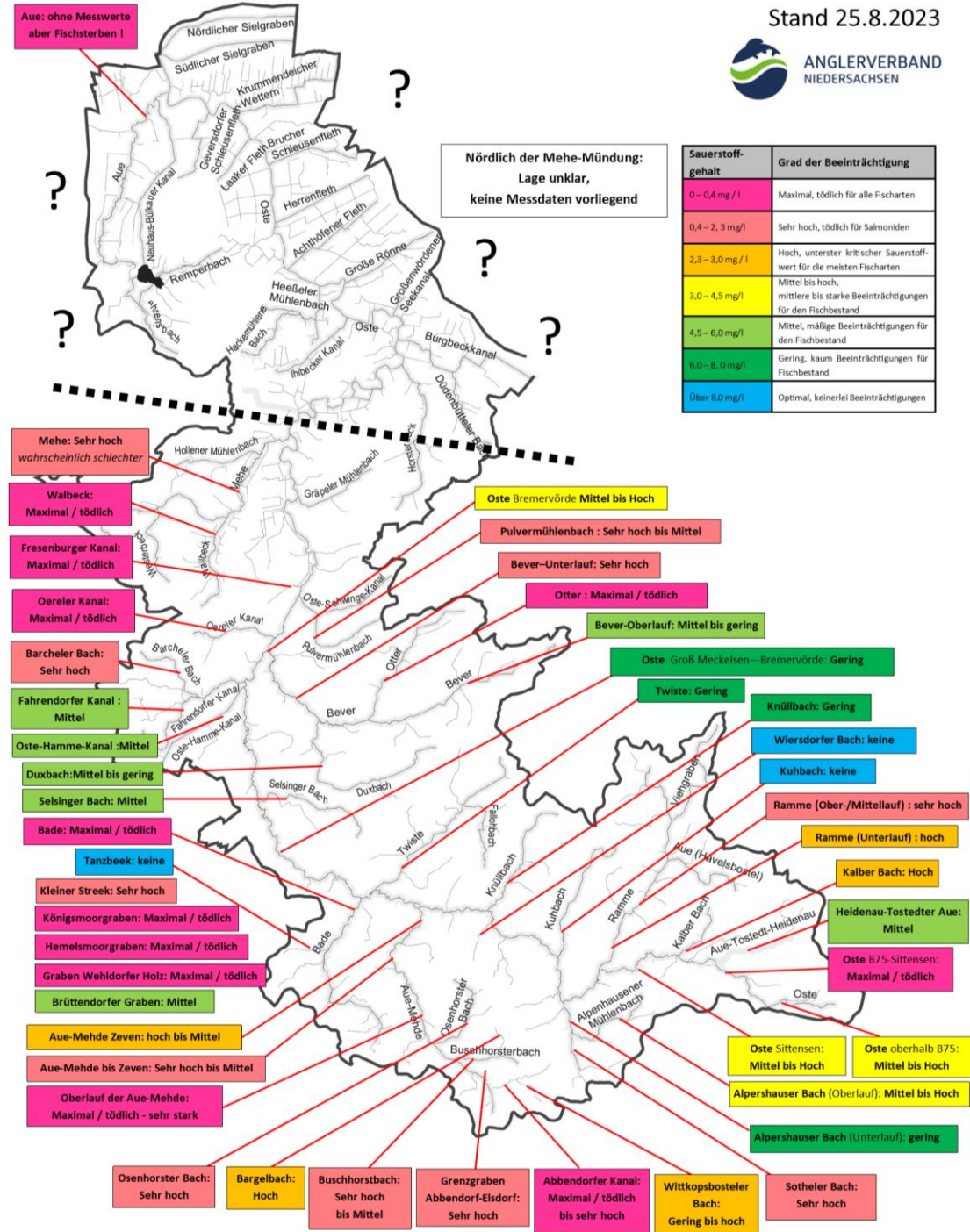
3,0 – 4,5 mg/l

4,5 – 6,0 mg/l

6,0 – 8,0 mg/l

Über 8,0 mg/l

Sauerstoffgehalt	Grad der Beeinträchtigung
0 – 0,4 mg / l	Maximal, tödlich für alle Fischarten
0,4 – 2,3 mg/l	Sehr hoch, tödlich für Salmoniden
2,3 – 3,0 mg / l	Hoch, unterster kritischer Sauerstoffwert für die meisten Fischarten
3,0 – 4,5 mg/l	Mittel bis hoch, mittlere bis starke Beeinträchtigungen für den Fischbestand
4,5 – 6,0 mg/l	Mittel, mäßige Beeinträchtigungen für den Fischbestand
6,0 – 8,0 mg/l	Gering, kaum Beeinträchtigungen für Fischbestand
Über 8,0 mg/l	Optimal, keinerlei Beeinträchtigungen



Sauerstoffmessungen im Oste-Einzugsgebiet 14.-25.8.2023

Gewässer mit **tödlichen** Sauerstoffwerten ($\leq 0,4$ mg/l):

Gewässer	Tiefster O ₂ -Wert
Oste Tostedt-Sittensen	0,007 mg/l
Aue-Mehde (Ober-/Mittellauf)	0,000 mg/l
Abbendorfer Kanal	0,090 mg/l
Grenzgraben Abbendorf-Elsdorf	0,214 mg/l
Bade (Ober- und Mittellauf)	0,004 mg/l
Otter	0,013 mg/l
Oereleer Kanal	0,0 mg/l
Fresenburger Kanal	0,213 mg/l
Wallbeck	0,1 mg/l
Mehe	Unklar, wahrscheinlich $\leq 0,4$ mg/l

➤ **Sehr starke ökologische Verödung und Fischsterben zu erwarten**

Gewässer mit **sehr geringen** Sauerstoffwerten (0,4 - 2,3 mg/l):

Gewässer	Tiefster O ₂ -Wert
Sotheler Bach	1,29 mg/l
Ramme (Mittellauf)	1,27 mg/l
Aue-Mehde (Unterlauf)	2,00 mg/l
Buschhorstbach	0,614 mg/l
Osenhorster Bach	0,665 mg/l
Bever	0,696 mg/l
Pulvermühlenbach	1,03 mg/l

starke ökologische Verödung &

starke Beeinträchtigung empfindlicher Fischarten (u.a. Forellen) zu erwarten

Sauerstoffmessungen im Oste-Einzugsgebiet 14.-25.8.2023

Gewässer mit **kritischen bis deutlich beeinträchtigten Sauerstoffwerten**

(2,3 - 3 mg/l bzw. $\leq 4,5$ mg/l):

Gewässer	Tiefster O ₂ -Wert
Oste oberhalb B75 - Tostedt	3,68 mg/l
Oste Sittensen, uh Sohlgleite	3,73 mg/l
Oste Bremervörde, oh Wehr	3,41 mg/l
Alpershauser Bach Oberlauf	3,56 mg/l
Bade uh Wehr Bademühlen	4,40 mg/l
Wittkopsbosteler Bach	2,65 mg/l
Bargelbach	2,73 mg/l
Fahrendorfer Kanal	2,38 mg/l
Oste-Hamme-Kanal	3,66 mg/l

Erhebliche bis mäßige Beeinträchtigung empfindlicher Fischarten (u.a. Forellen) zu erwarten

Gewässer mit **mäßig beeinträchtigten Sauerstoffwerten** (4,5-6 mg/l):

Gewässer	Tiefster O ₂ -Wert
Heidenau-Tosteder Aue	4,70 mg/l
Aue-Mehde (Mündung)	5,54 mg/l
Bade (uh Wehr Bademühlen)	4,40 mg/l
Selsinger Bach	5,93 mg/l
Duxbach	5,72 mg/l

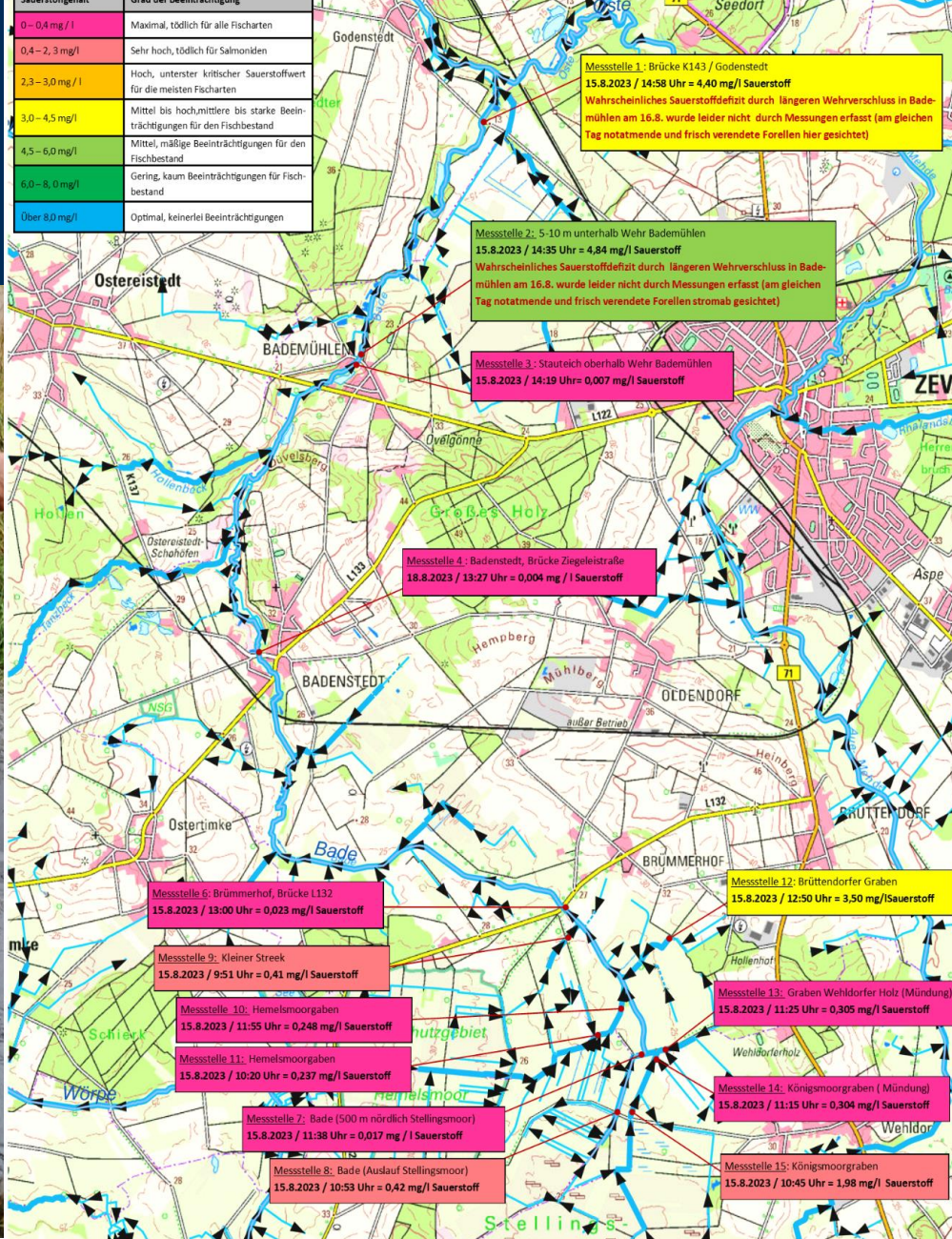
mäßige Beeinträchtigung empfindlicher Fischarten (u.a. Forellen) zu erwarten

Gewässerverunreinigungen an der **Bade** (=NSG & FFH-Gebiet)



- Quelle der Verunreinigung im Oberlauf
- Bis Bademühlen auf ca. 10 km massive Sauerstoff-Defizite - **0,004 mg/l**

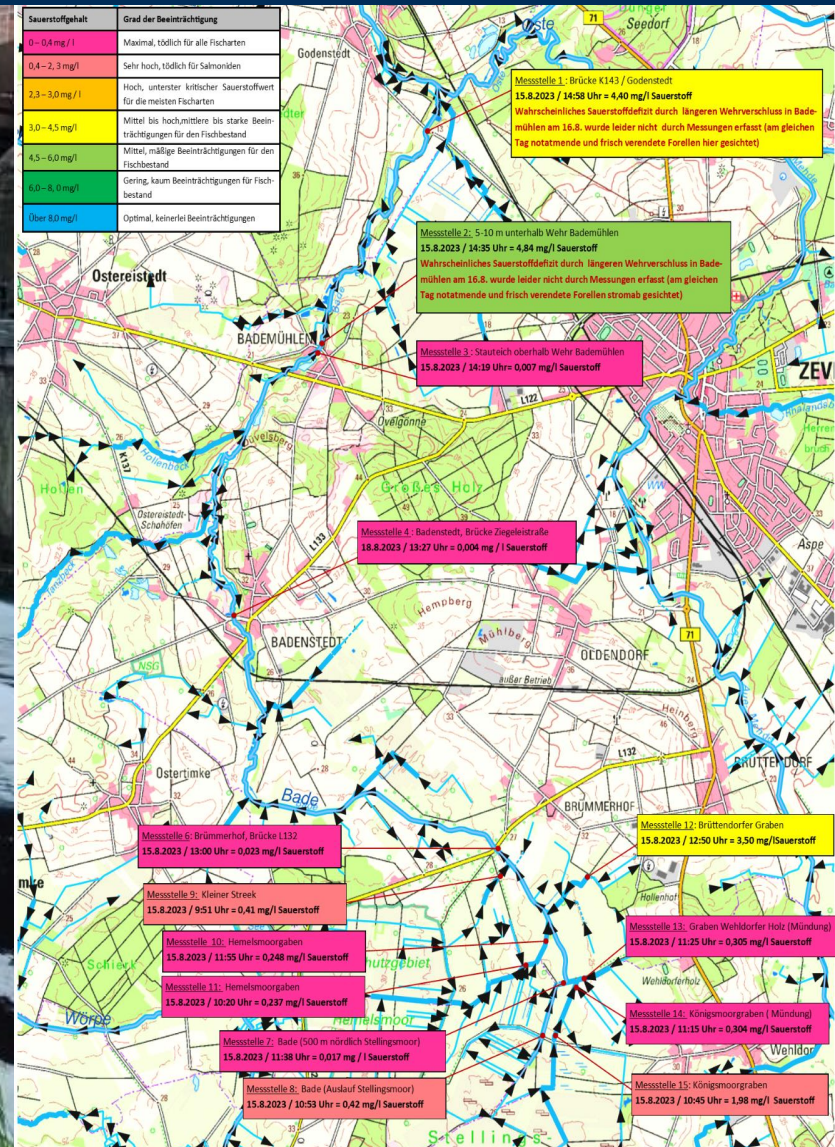
Sauerstoffgehalt	Grau bei Beeinträchtigung
0–0,4 mg/l	Maximal, tödlich für alle Fischarten
0,4–2,3 mg/l	Sehr hoch, tödlich für Salmoniden
2,3–3,0 mg/l	Hoch, unterster kritischer Sauerstoffwert für die meisten Fischarten
3,0–4,5 mg/l	Mittel bis hoch, mittlere bis starke Beeinträchtigungen für den Fischbestand
4,5–6,0 mg/l	Mittel, mäßige Beeinträchtigungen für den Fischbestand
6,0–8,0 mg/l	Gering, kaum Beeinträchtigungen für Fischbestand
Über 8,0 mg/l	Optimal, keinerlei Beeinträchtigungen



Gewässerverunreinigungen an der **Bade** (=NSG & FFH-Gebiet)

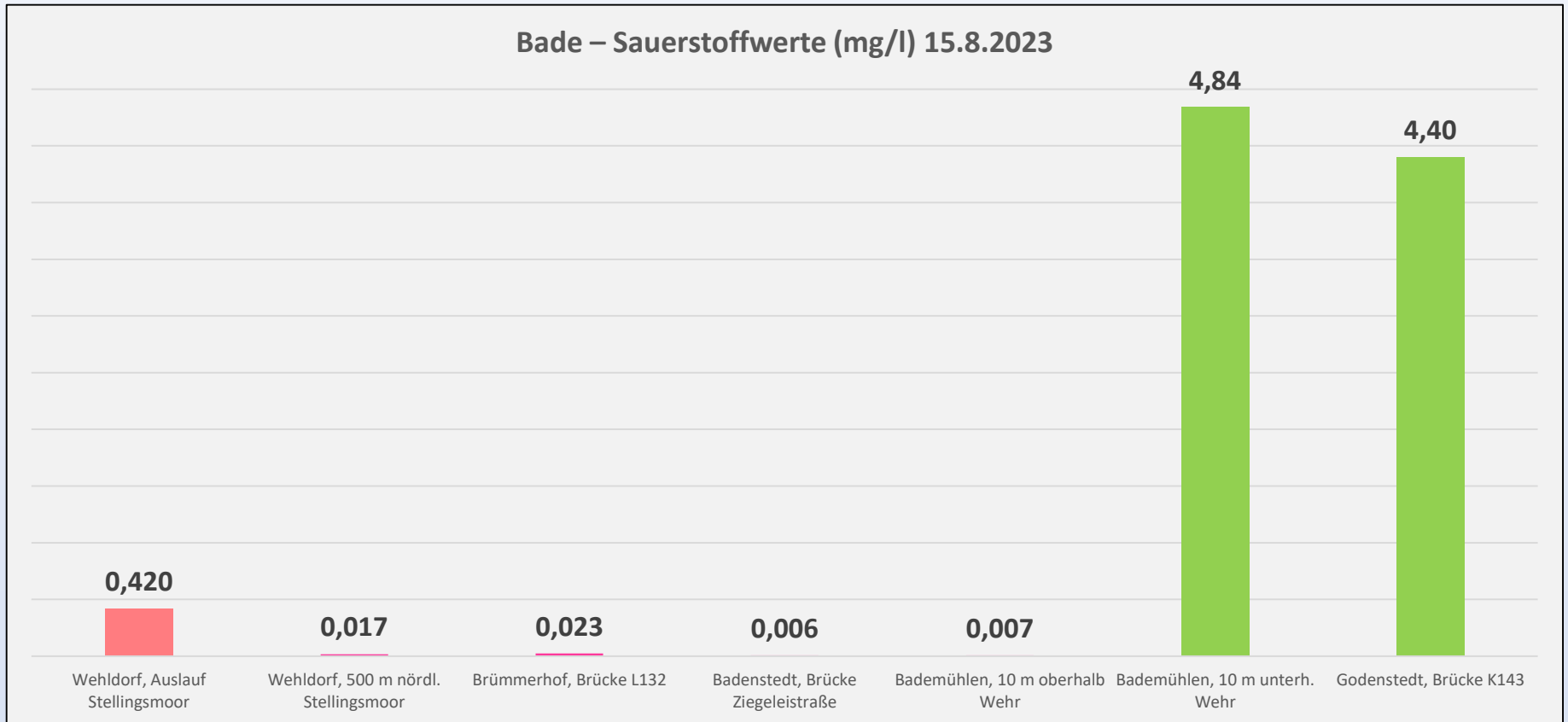


- Durch Wehr Bademühlen starker Sauerstoffeintrag
- Dadurch im Unterlauf (3,2 km) wahrscheinlich nur moderate Beeinträchtigungen



Gewässerverunreinigungen an der **Bade** (=NSG & FFH-Gebiet)

Erst ab 24.8.2023 deutliche Verbesserung der Sauerstoffwerte /
Im Oberlauf anhaltend schlechte Werte

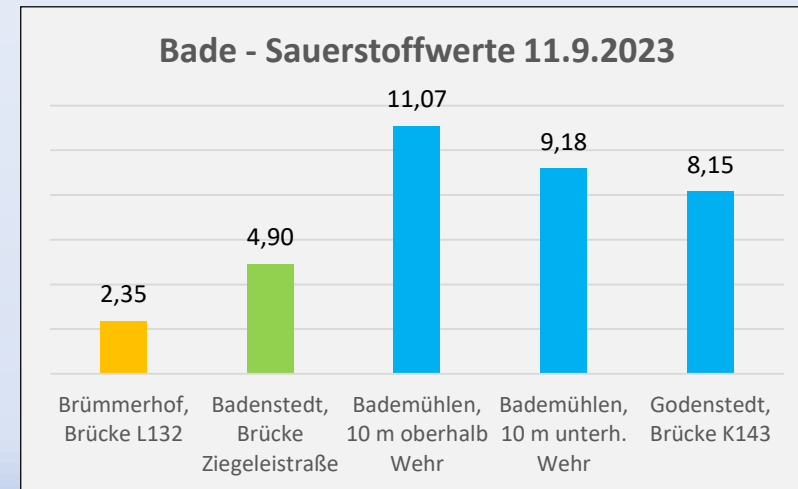
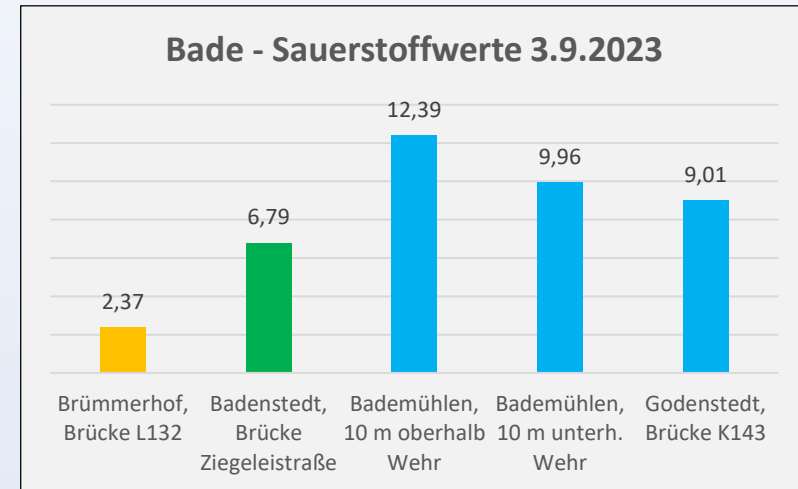
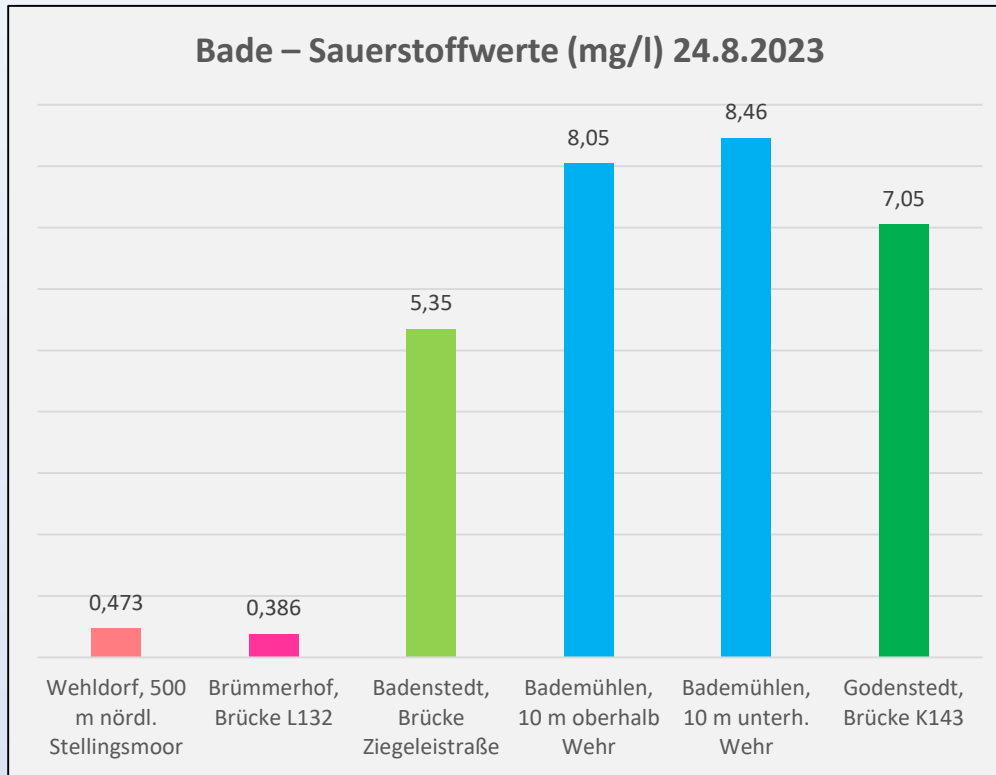


Messstationen in Fließrichtung



Gewässerverunreinigungen an der **Bade** (=NSG & FFH-Gebiet)

Erst ab 24.8.2023 deutliche Verbesserung der Sauerstoffwerte /
Im Oberlauf anhaltend schlechte Werte

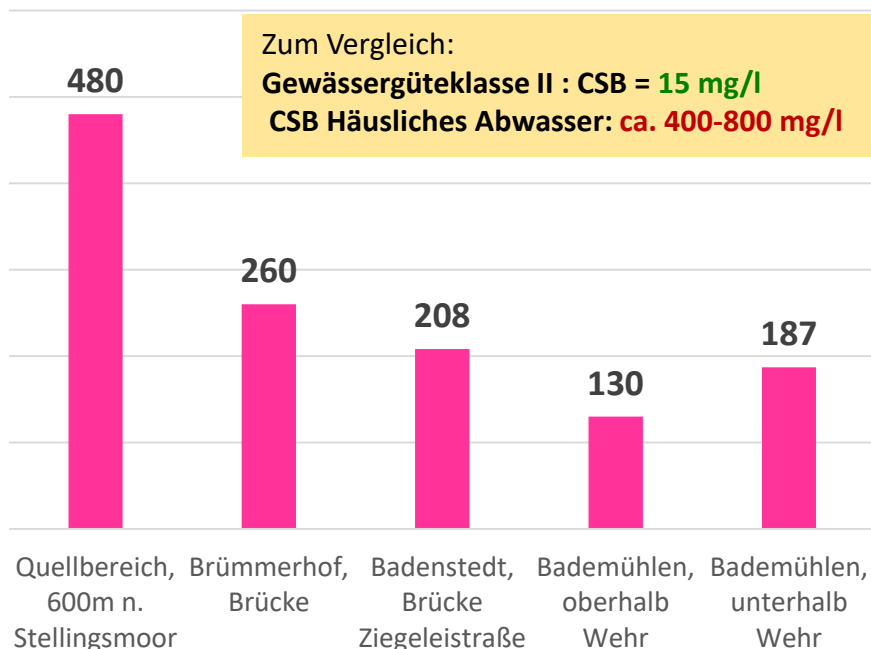


Messstationen in Fließrichtung

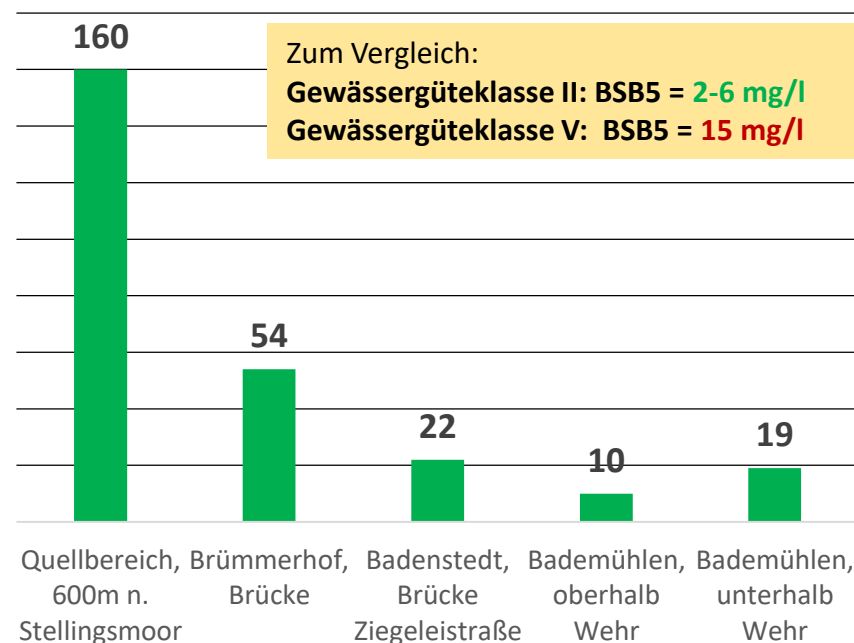
Gewässerverunreinigungen an der **Bade** (=NSG & FFH-Gebiet)

CSB & BSB5-Werte (Daten = Wasserlabor LK ROW):

CSB-Werte am 14.7/ 15.8.2023 in der Bade - mg/l



BSB5-Werte am 14./15.8.2023 in der Bade - mg/l

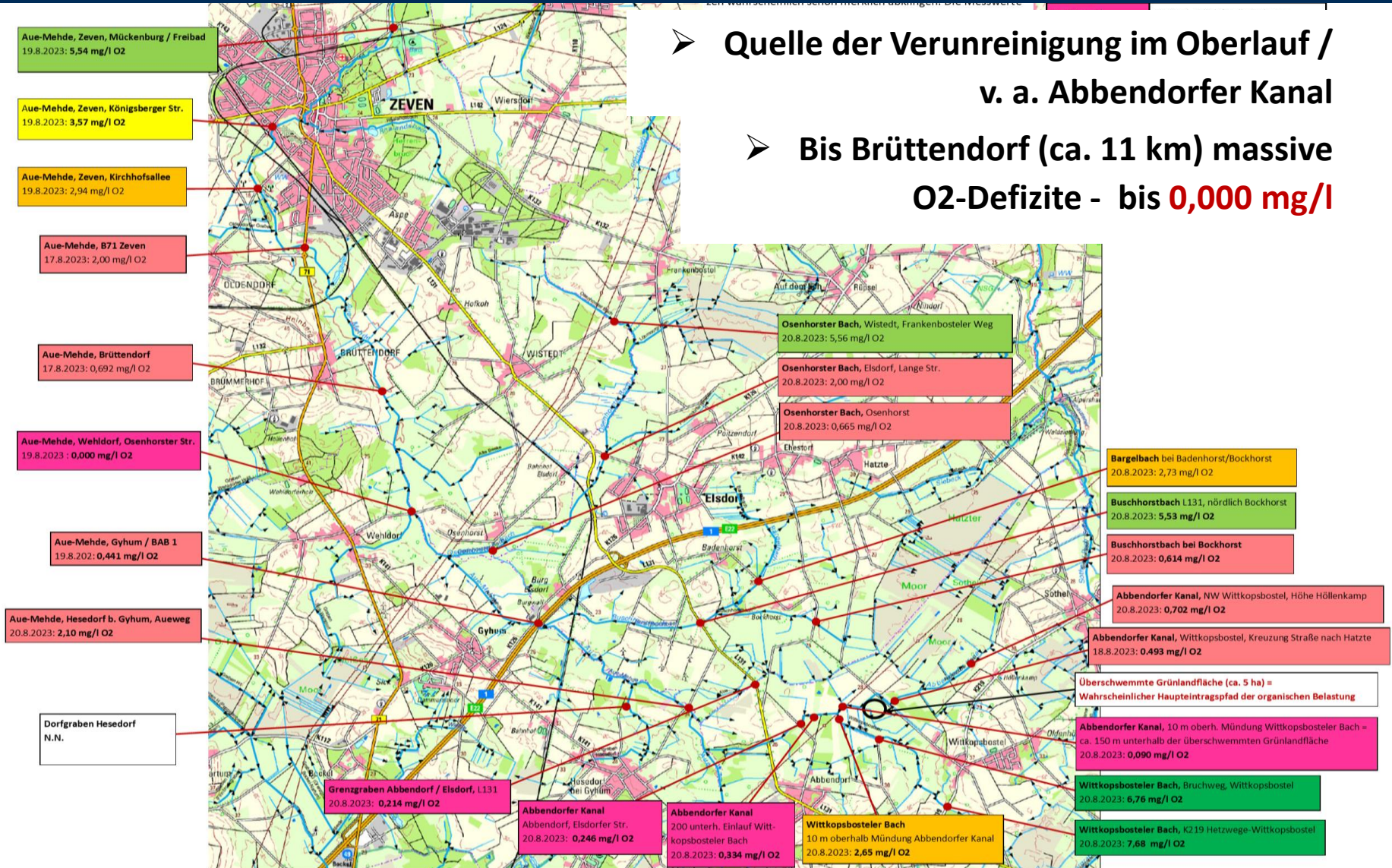


Messstationen in Fließrichtung

Chemische Sauerstoffbedarf / CSB= Sauerstoffverbrauch bei der chemischen Oxidation der organischen Wasserinhaltsstoffe

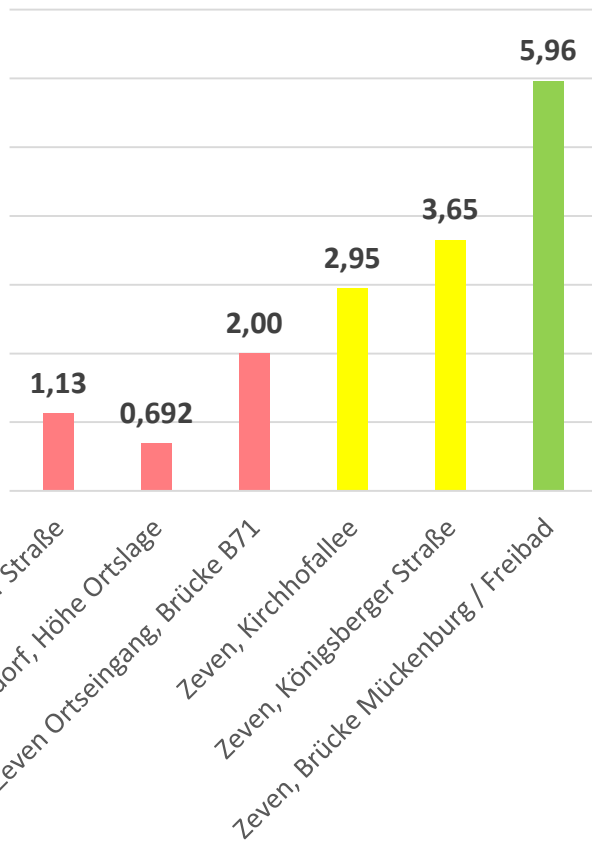
Biologischer Sauerstoffbedarf / BSB 5 = Sauerstoffbedarf bei der biologischen Oxidation der organischen Wasserinhaltsstoffe durch Mikroorganismen innerhalb 5 Tage

Gewässerverunreinigungen an der Aue-Mehde

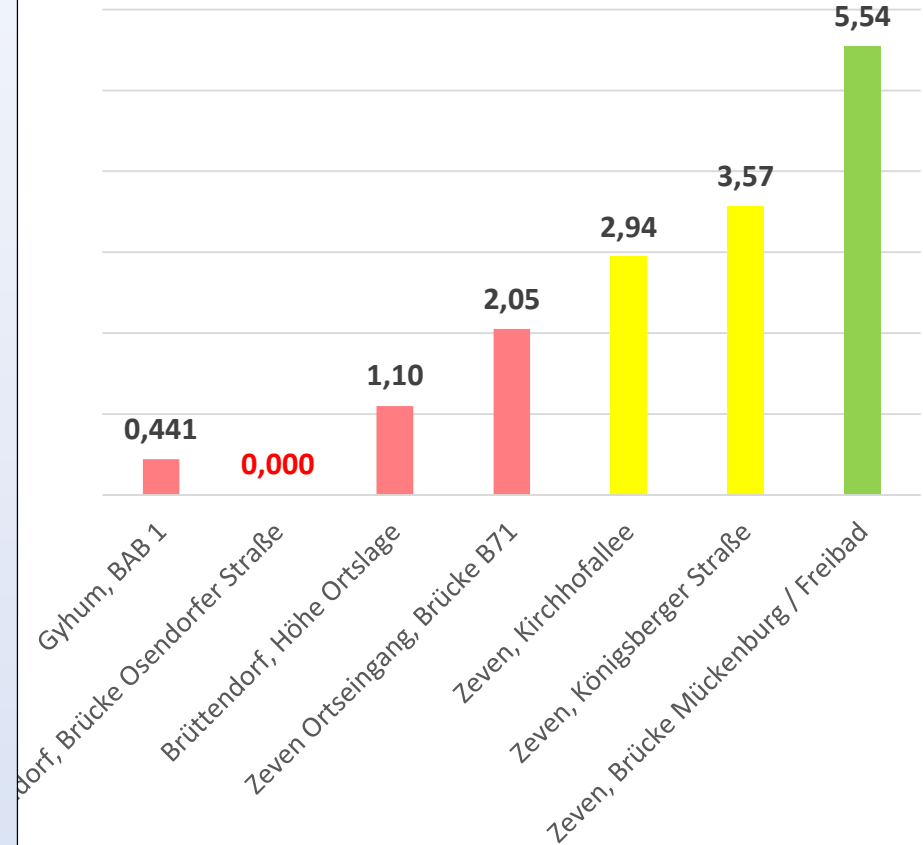


Gewässerverunreinigungen an der Aue-Mehde

Aue-Mehde Sauerstoffwerte mg/l 17.8.2023



Aue-Mehde Sauerstoffwerte mg/l 19.8.2023



Messstationen in Fließrichtung

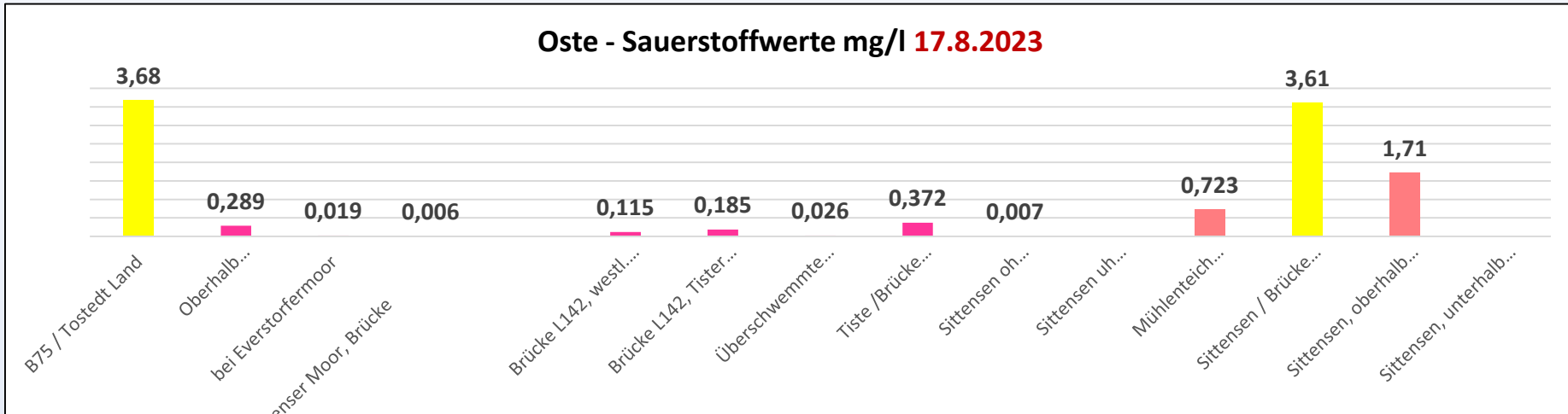


Gewässerverunreinigungen an der **Oberen Oste**

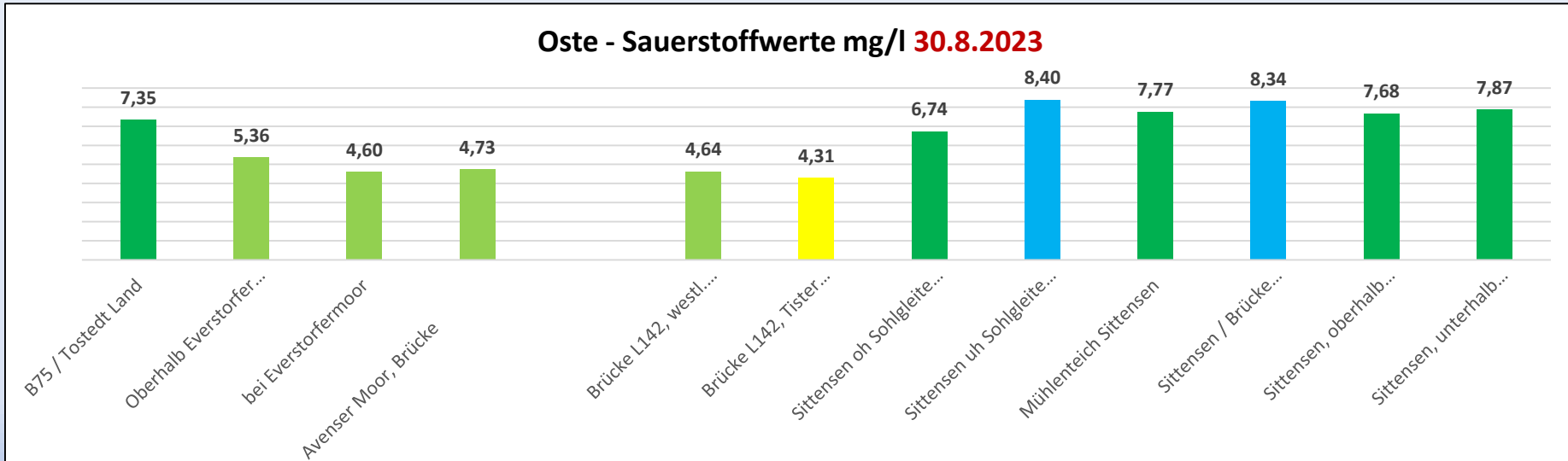
- Quelle der Belastung unterhalb der B75 bei Tostedt-Land
- Bis Sittensen (ca. 10 km) massive Sauerstoffdefizite (bis **0,007 mg/l**)
- Sohlgleite in Sittensen sorgt für Sauerstoffeintrag und mäßig steigende O₂-Werte



Gewässerverunreinigungen an der **Oberen Oste**



Messtationen in Fließrichtung



Gewässerverunreinigungen an der **Wallbeck-Mehe**

- **Quelle der Belastung war ein randvolles, stark belastetes Polder bei Alfstedt**
- **Am 13.8.2023 wurde über dieses Pumpwerk entwässert - **CSB 410 mg/l !****
- **Dadurch (≥ 10 km) Fischsterben in der Wallbeck & Mehe ausgelöst**

Randvolles Polder & Pumpstation an der Wallbeck am 13.8.2023 / AV Alfstedt



Entwässerung des Polder an der Wallbeck am 13.8.2023 / AV Alfstedt



Gewässerverunreinigungen an der **Bever** (NSG & FFH) & Otter

- Quelle der Bever-Belastung ist wahrscheinlich die Otter = **0,013 mg/l O₂**
- In der Bever b. Plönjeshausen : **0,112 mg/l O₂**
- In der Bever bei Bevern **Abwasserpilze** (19.8.2023) !

Abwasserpilze in der Bever in Bevern



Otter



Gewässerverunreinigungen an der **Großen Aue**

- mehrere Hundert kg tote Fische wurden von Anglern gefunden
- Meldung an die UWB LK Cuxhaven; Messergebnisse noch unbekannt



Wie hoch ist der **Schaden an der Gewässerbiologie & Fischfauna ?**

- **Zwischenfazit:** Schäden an Fischen und Makrozoobenthos wahrscheinlich sehr hoch
(= biologische Qualitätskomponenten WRRL & Zielarten FFH-Gebiet Oste)
- **Wer ist zuständig für die Ermittlung der Schäden an WRRL-Fischfauna und FFH-Gebieten ???**
- **MU, ML, LAVES, NLWKN geben seit Wochen keine Auskunft, wer zuständig ist**



Schadens-Erhebung Fischbestand & FFH-Gebiete durch Anglerverband

- Weil sich keiner rührt: **Übernahme hoheitlicher Aufgaben durch Verband & Ehrenamt**
- Befischungen nach wissenschaftlichen Standards durch Anglerverband & Angelvereine
- **Erhebung der Schäden an Fischbestand, WRRL-Zielen und Naturschutz-/FFH-Gebieten**

Aufwand im Ostegebiet: vsl. ≥ 20.000 Euro.. & ehrenamtliche Stunden der Angelvereine
- **Wer zahlt uns den Aufwand ???**



Erhebung der Schäden am Fischbestand durch Anglerverband

Befischungen im Ostegebiet v.a. in Gewässern mit starken Sauerstoffdefiziten, Gewässern unserer Mitgliedsvereine und an WRRL-/FFH-Messtellen
- Nach **wissenschaftlichen FFH-/WRRL-Standards** !

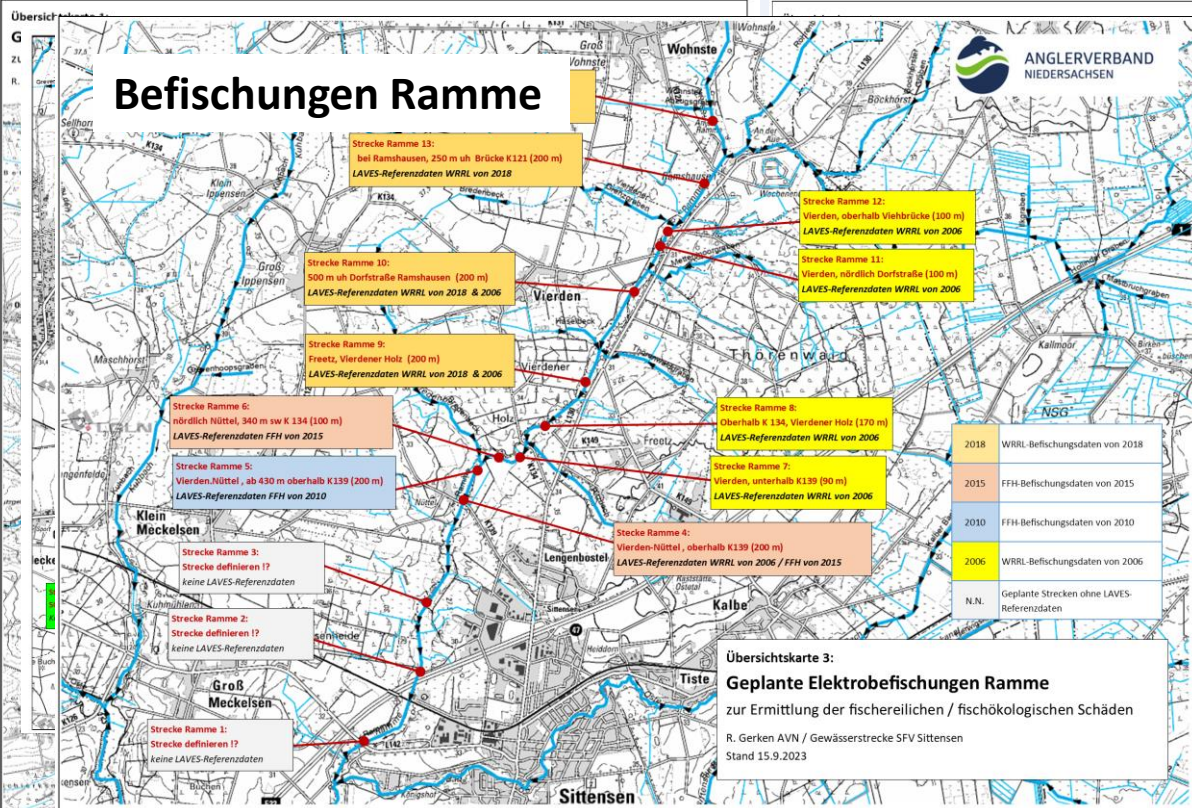
Oste-Einzugsgebiet	
Obere Oste (NSG)	<i>Sept. 23 - weitgehend abgeschlossen</i>
Ramme (NSG)	<i>Sept. 23 - weitgehend abgeschlossen</i>
Bade (NSG)	<i>Sept. 23 - weitgehend abgeschlossen</i>
Aue-Mehde	<i>Sept. 23 - weitgehend abgeschlossen</i>
Wallbeck-Mehde	<i>ab 9. Oktober 2023</i>
Große Aue	<i>ab 9. Oktober 2023</i>
Weitere Befischungen	
Medem und NG	<i>ab 9. Oktober 2023</i>
Hamme (NSG)	<i>ab 9. Oktober 2023</i>



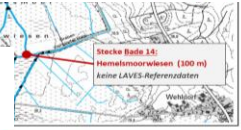
Zahlt das Land den Aufwand für Übernahme hoheitlicher Aufgaben durch Verbände & Ehrenamt ?

Erhebung der Schäden am Fischbestand durch Anglerverband

FFH- und WRRL-Messtellen mit möglichst aktuellen Daten werden vorrangig befischt
 = gute Vergleichbarkeit vorher - nachher



Befischungen Bade



Befischungen Aue-Mehde

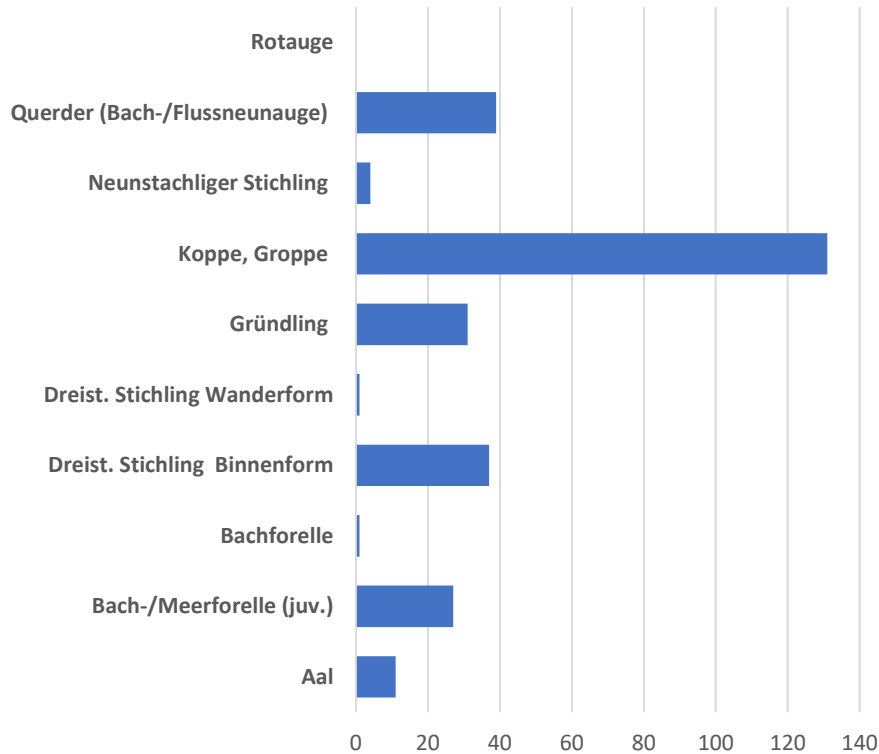


Erste Befischungsergebnisse

➤ **Befischungen in der Bade** (Vergleich September 2020 und September 2023)

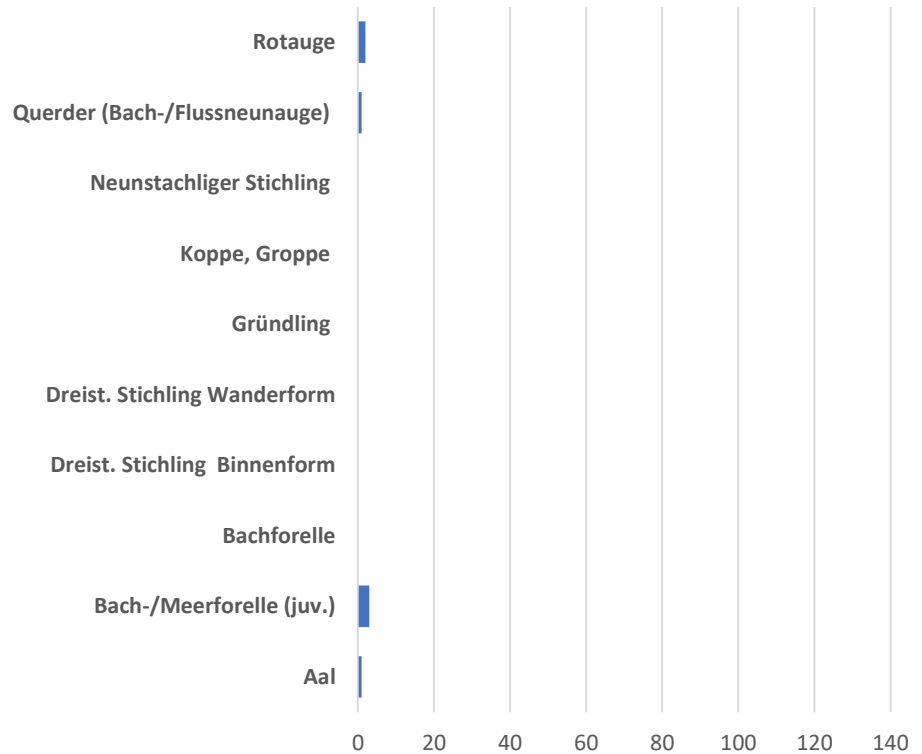
Fischbestand Bade - 28.9.2020

Badenstedt unterhalb Ziegeleistraße (115 m)



Fischbestand Bade - 13.9.2023

Badenstedt unterhalb Ziegeleistraße (115 m)

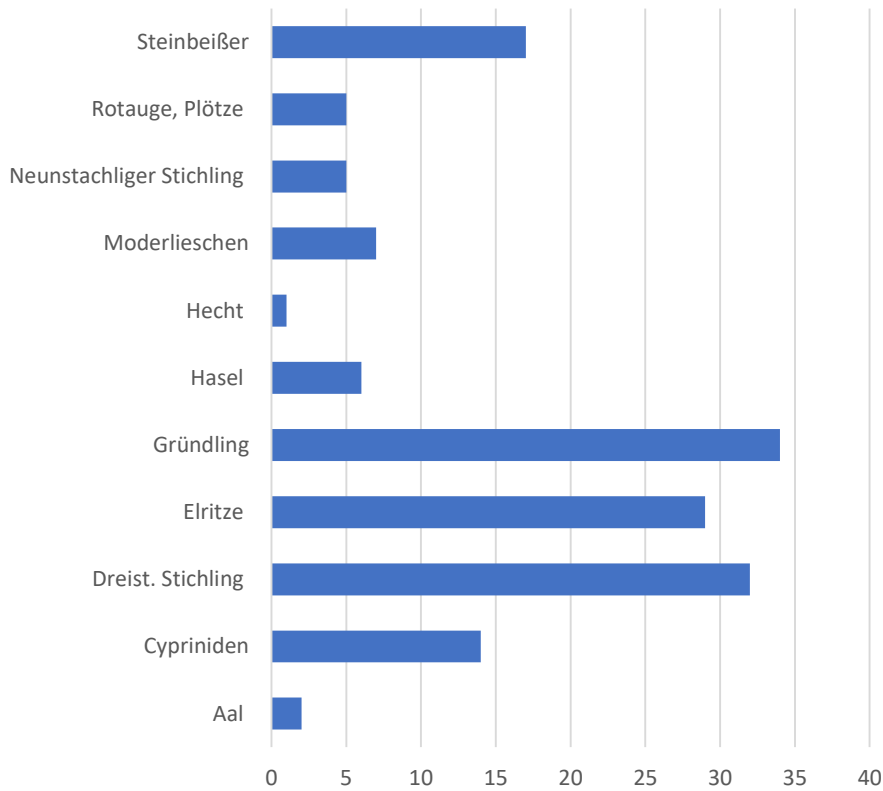


Erste Befischungsergebnisse

➤ **Befischungen in der Aue-Mehde** (Vergleich September 2021 und September 2023)

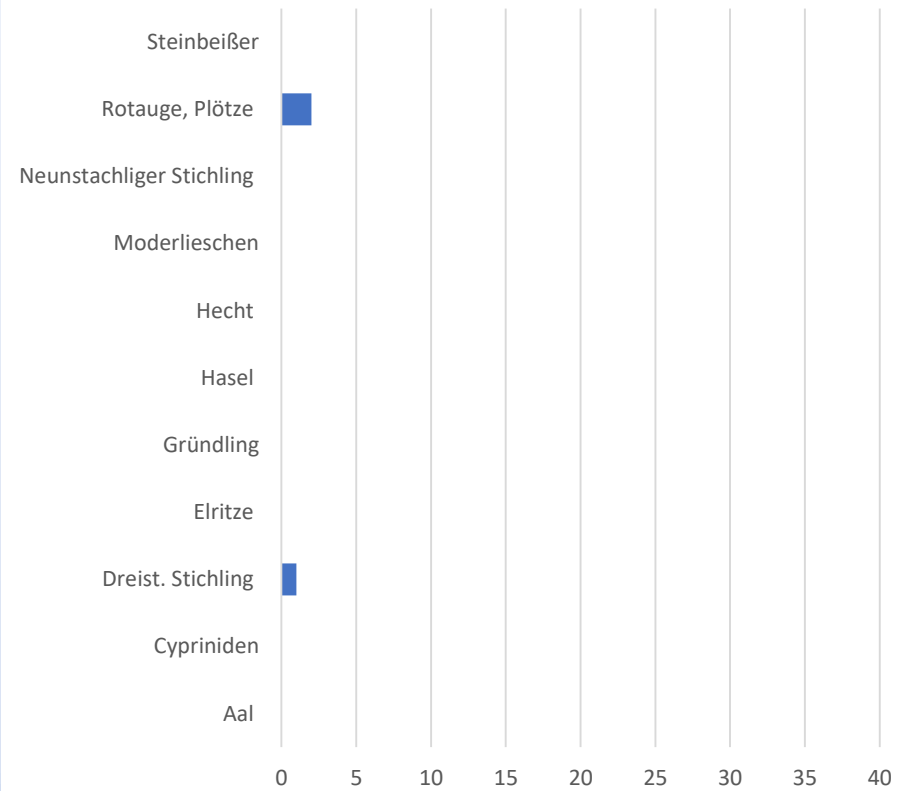
Fischbestand Aue-Mehde 9.9.2021

Wehldorf (Messtelle 7 - 215 m)



Fischbestand Aue-Mehde 16.9.2023

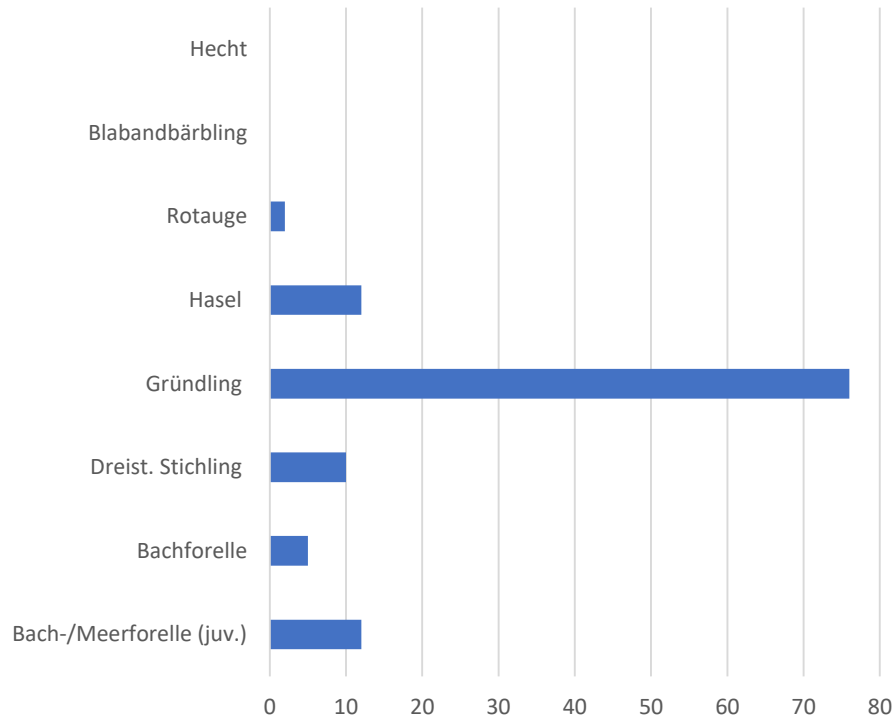
Wehldorf (Messtelle 7 - 215 m)



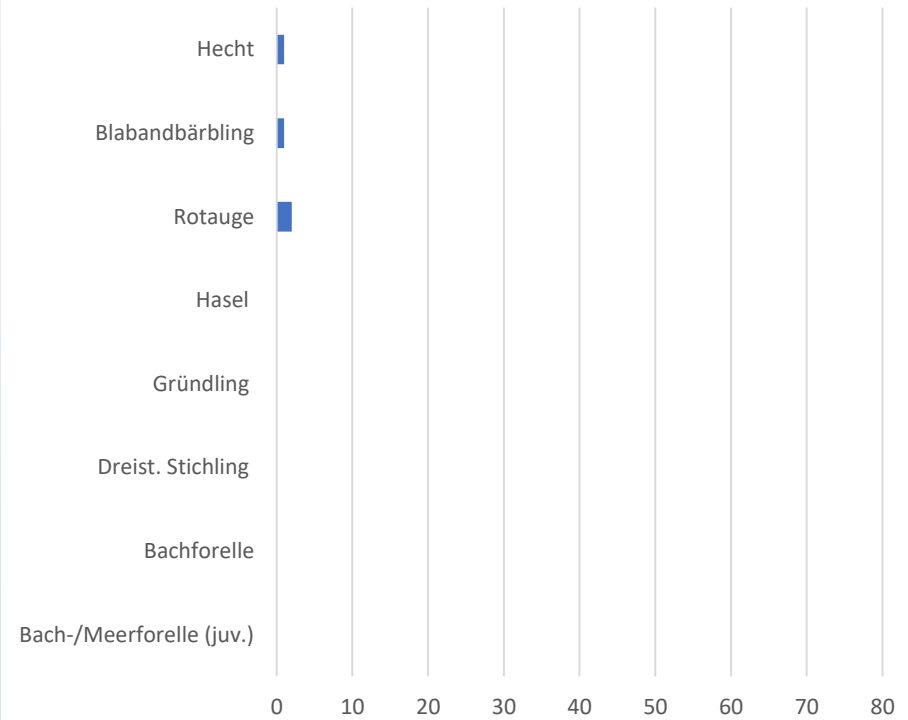
Erste Befischungsergebnisse

- **Befischungen in der Oste (oberhalb Sittensen)**
(Vergleich September 2021 und September 2023)

Fischbestand Oste, **28.9.2018**
Burg-Sittensen - Messstelle 14 (100m)



Fischbestand Oste, **17.9.2023**
Burg-Sittensen - Messstelle 14 (100m)



Erste Befischungsergebnisse

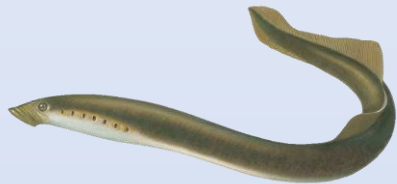
- Erste Befischungsergebnisse bestätigen im Wesentlichen die Sauerstoffmessungen:
 - Bade: bis auf den Unterlauf **sehr schwer geschädigt**
 - Aue-Mehde: größter Teil bis Brüttendorf **schwer geschädigt**
 - Obere Oste: oberhalb von Sittensen **schwer geschädigt**

- Einziger **Mühlkoppfenbestand** im Ostegebiet in der Bade **ausgelöscht**

- Viele **Meerforellen-** und **Lachsbestände** **schwer geschädigt**



- In vielen Gewässern wahrscheinlich **signifikante Schädigung wertgebender FFH-Arten**



Flussneunauge



Bachneunauge



Koppe



Bitterling



Steinbeißer

Schäden am Makrozoobenthos !?

- In sehr vielen Gewässerstrecken mit tiefen Sauerstoffwerten krabbelt fast nichts mehr bzw. nur noch Schmutzwasseranzeiger
- **Wird / wurde das dokumentiert???**



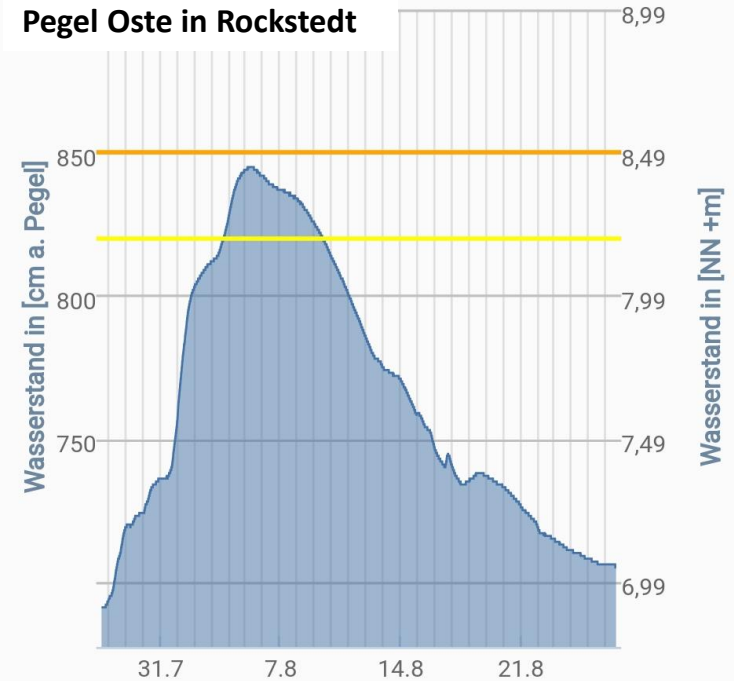
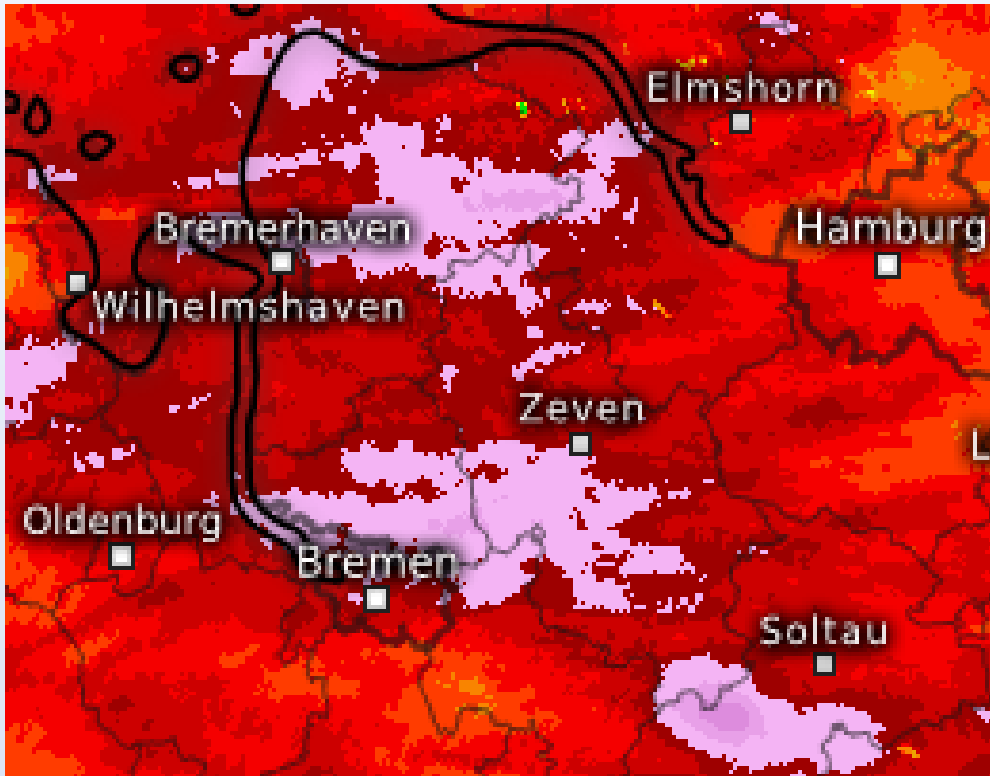
Stein aus der Bade mit toten Köcherfliegenlarven (7.9.23)

Ursachen der Gewässerverunreinigung ?!

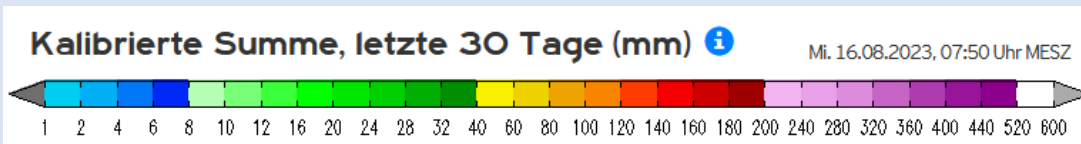


Starke Niederschläge als alleiniger Auslöser der Fischsterben ?!

In einigen Regionen (OHZ, ROW, CUX) Ende Juli / Anfang August über 200-250 Liter/m² Niederschlag

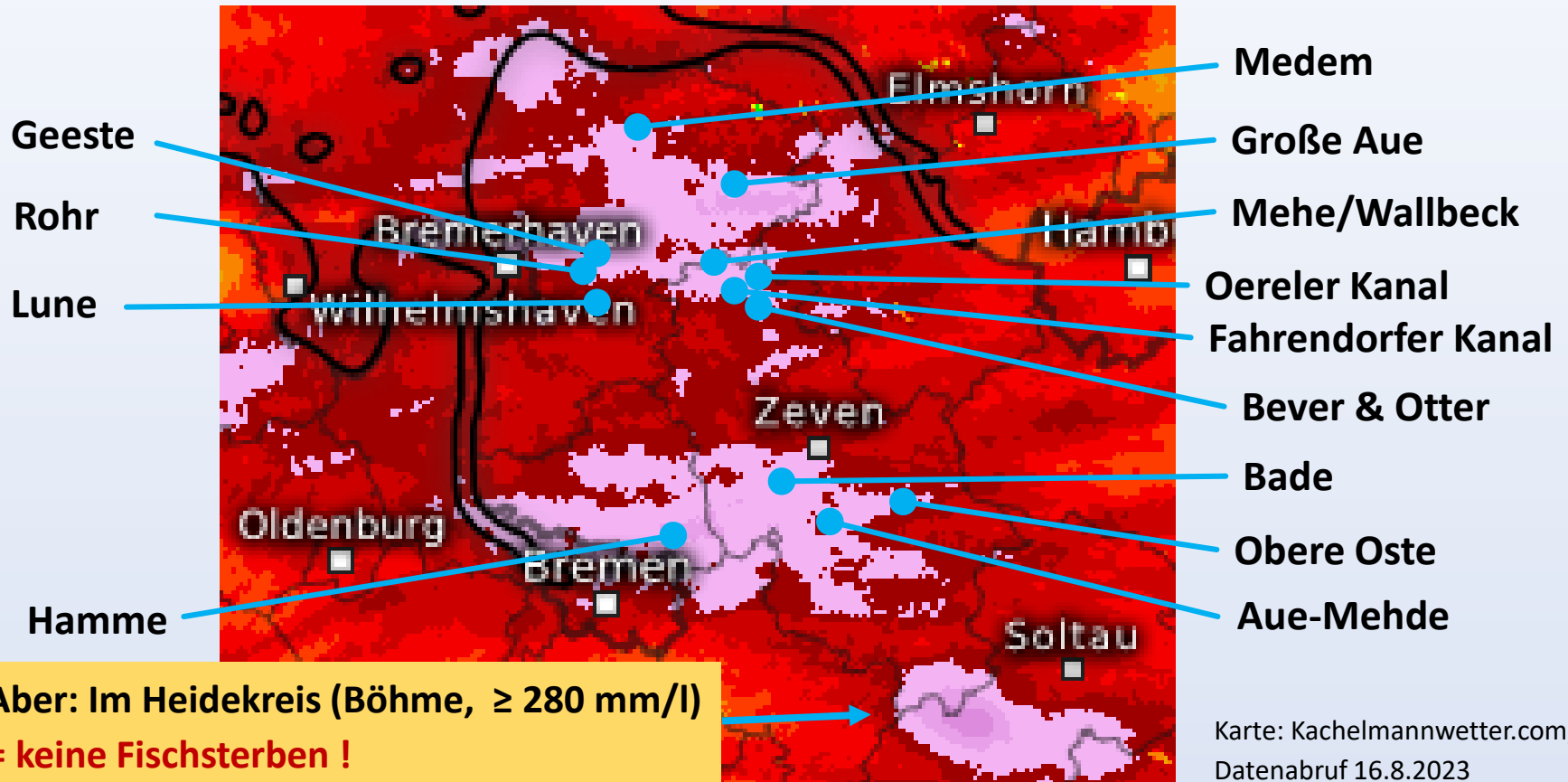


Quelle: Pegel Online, Datenabruf 26.8.2023



Karte: Kachelmannwetter.com, Datenabruf 16.8.2023

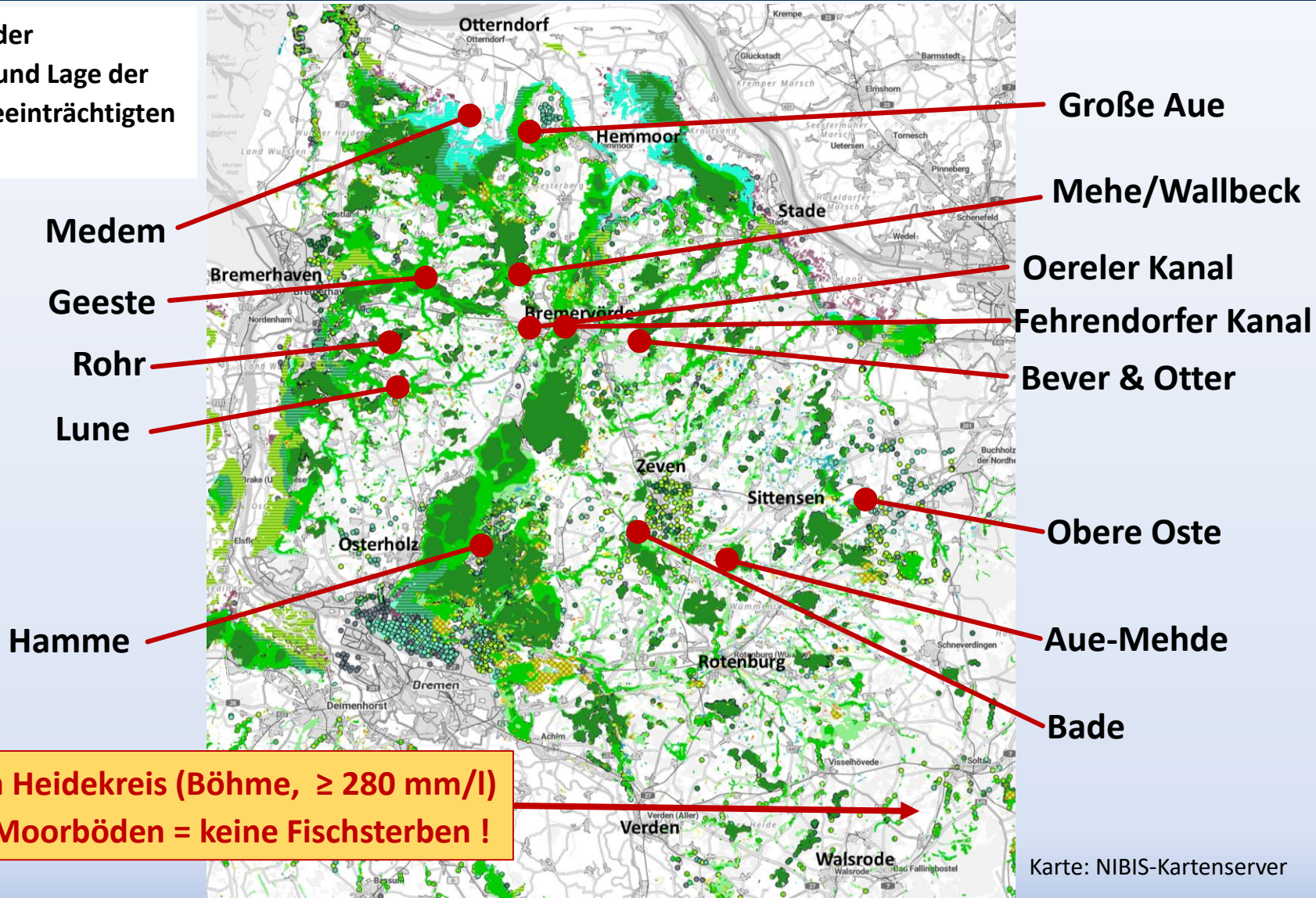
Starke Niederschläge als alleiniger Auslöser der Fischsterben ?!



➤ Niederschlag ist nicht alleiniger Auslöser, weitere Gründe ?!

Fischsterben nur bei Kombination von Niederschlägen + Moorböden

Verbreitung der Moorböden und Lage der besonders beeinträchtigt Gewässer



**Aber: Im Heidekreis (Böhme, ≥ 280 mm/l)
= keine Moorböden = keine Fischsterben !**

These 1: Überschwemmtes Grünland als Treiber der Fischsterben

➤ Überschwemmte Grünlandflächen sind **Hauptquelle der Fischsterben**

➤ Massive Fäulnisprozesse und Sauerstoffzehrung

➤ Diese Grünlandflächen sind an Bade, Aue-Mehde & Wallbeck genau zu identifizieren

➤ Ubiquitärer Erklärungsansatz („*halbe Landschaft ist vergammelt*“) **trifft nicht zu**

➤ Alle diese Flächen sind **Intensivgrünland**, kein Extensivgrünland

➤ Überschwemmte **Ackerflächen** weitgehend unauffällig

➤ **Siedlungsflächen und Punkteinleitungen** kein Auslöser

These 1: Überschwemmtes Grünland als Treiber der Fischsterben

Beispiel: Abendorfer Kanal (Aue-Mehde)
bei Wittkopsbostel :

- ca. 5 ha überschwemmt,
- Ø ca. 15 cm hoch überstaut
- = ca. 7.500 m³ Volumen

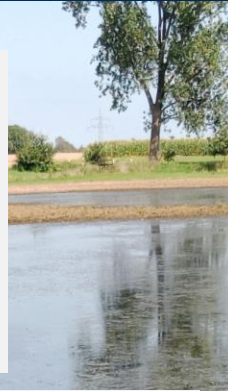
- **CSB = 2.100 mg/l**
(= ca. 3-5 x stärker sauerstoffzehrend als häusliche Abwässer)

Zum Vergleich:

Gewässergüteklasse II : CSB = 15 mg/l

CSB Häusliches Abwasser: ca. 400-800 mg/l

Grünland am Abendorfer Kanal (Aue-Mehde)



Grünland an Oberer Bade



These 2: Intensivgrünland im Überschwemmungsgebiet ist mutmaßlich Hauptfaktor der Fischsterben



Relativ nährstoffarmes Grünland /
Talaue der Fintau 1955 → kein Fischsterben


Entscheidender Unterschied:

- Erhebliche Erhöhung der Düngung
- Enorme Erhöhung des Energiegehalts der Grasblattmasse (!?)
- Stark erhöhte Sauerstoffzehrung



„Energiegras“ auf Intensivgrünland
in überschwemmter Talaue am
Abbendorfer Kanal 2023
→ Fischsterben

These 3: Stark verkrautete Gräben als möglicher Treiber ?

- 
- Überstauter Igelkoben stirbt ab und zersetzt sich
 - Unklar, welchen Anteil dieser Prozess an Fischsterben hat
 - Klar ist: Hohe diffuse **Nährstoffeinträge & fehlende Beschattung** haben zu enormer Verkrautung geführt
 - **Haben geänderte Unterhaltungsregeln (spätere Mahd) Situation verschärft ?**

These 4: Direkte Gülle-Einträge kein Treiber der Fischsterben

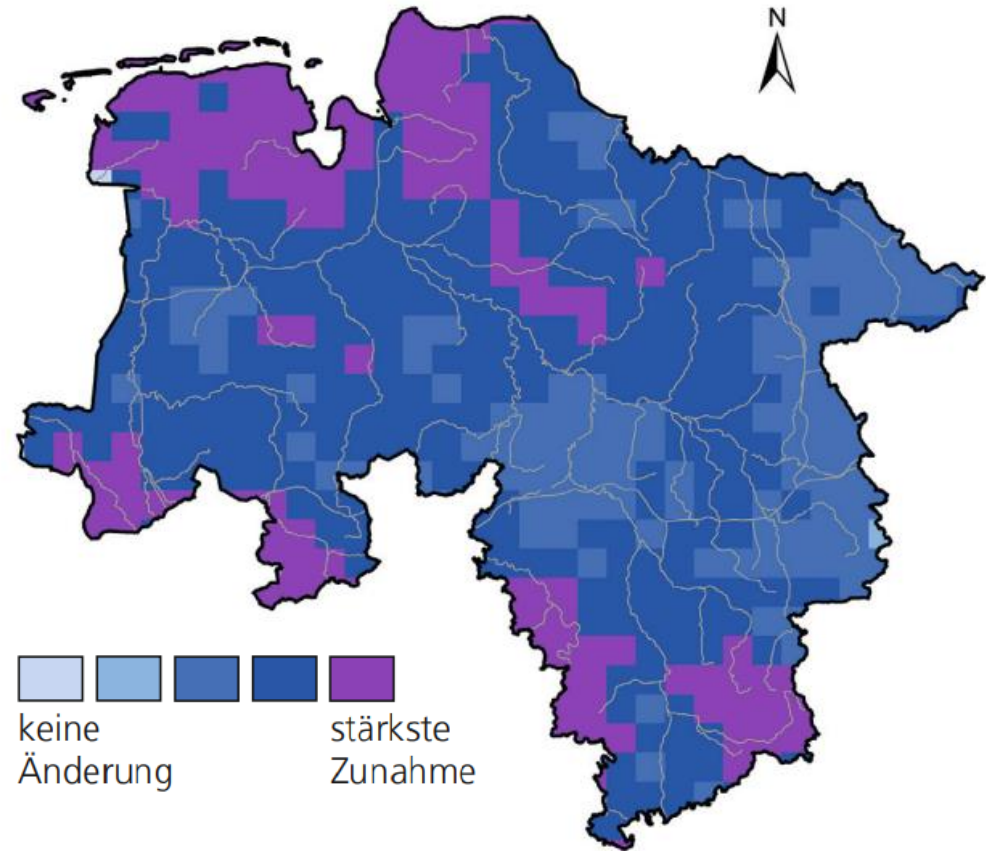
- Wasserproben des Landkreises ROW geben keine Hinweise auf auffällige Gülleeinträge



These 5: Ohne Maßnahmen kann sich das jederzeit wiederholen

- Klimamodelle prognostizieren für die Zukunft **signifikante Häufung von Starkregen im Sommerhalbjahr**
- Ein Weiter-So ohne Gegenmaßnahmen ist nicht akzeptabel

Zunahme der Anzahl von Starkregentagen bis 2100
(Klimawirkungsstudie Niedersachsen 2019)



Ausblick – Was muss getan werden ?

- **Meldekett**en und **Alarmpläne** müssen neu & kooperativ aufgestellt werden / Koordination & Kommunikation der letzten Wochen war zum Teil gut, zum größeren Teil schlecht und intransparent !
- Ursachen, Ausmaß des Schadens und Lösungen müssen nachvollziehbar mit allen Akteuren aufgearbeitet werden
 - **Runder Tisch** nach Vorbild Hamme LK OHZ mit Anglern !!!!
- Ziele müssen umgesetzt werden:
 - 1. Vermeidung zukünftiger Fischsterben**
 - 2. Sanierung & Monitoring der geschädigten Gewässer**

Wer zahlt für die Revitalisierung der Gewässer ?
- **Finanzielle Kompensation der ehrenamtlichen Arbeit** durch das Land Nds., weil landeshoheitliche Aufgaben durch Ehrenamt / über die Verbände geleistet werden
- **Notfallbudget** bei den Landkreisen / NLWLN für solche Fälle !?

Danke für die Aufmerksamkeit



Quellgebiet der Bade

