


Abschlussbericht über das Fischsterben in der Rohr und Alten Lune

Am 14.08.2023 wurde der Landkreis Cuxhaven vom Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände Wesermünde (WABO-WEM) über ein Fischsterben in der Rohr auf Bremerhavener Seite alarmiert. Die Anzeige bezog sich dabei in erster Linie auf einen möglichen Gülleeintrag in das Gewässer (auf Seiten des Landkreises) und weniger auf das Fischsterben. Nach dem vorliegenden Polizeibericht vom 12.08.2023 wurde das Fischsterben bereits am 11.08.2023 durch die Polizei Bremerhaven festgestellt.

Zur Sondierung der Lage wurde noch am Nachmittag des 14.08.2023 eine Ortsbesichtigung durch einen Ingenieur des Landkreises vor Ort durchgeführt. Dabei wurde nach den o. a. Hinweisen des WABO-WEM insbesondere der Bereich am Apeler See untersucht. In Abstimmung mit der Uz. wurden u.a. zwei Wasserproben genommen (siehe Lagekarte Abbildung 4 – Anhang 1).

Die Proben wurden bereits am darauffolgenden Tag durch das hauseigene Labor analysiert. Herr Cassens berichtete am selben Tag telefonisch folgende Beobachtungen: Bei Standort Probenahme 1 lief immer noch Wasser von den Feldern in den Schöpfwerkszulauf. Die Felder waren südlich des Apeler Sees alle überspült (Abbildungen 6 – 11 – Anhang 1). Es roch leicht nach Gülle, aber die Felder waren bereits grün. Was bedeutet, dass es sich hier nicht um eine Fehleinleitung durch falsche Ausbringung von Gülle gehandelt haben kann. Am Standort Probenahme 2 roch es nicht nach Gülle und das Gewässer war dort auch klarer. Der Wasserstand war aber sehr hoch. Das Wasser aus dem Schöpfwerk konnte wegen des Hochwassers in der Rohr (Abbildung 12/123) nur langsam abfließen. Tote Fische konnten keine beobachtet werden. Der Apeler See selbst war klar und nicht betroffen (siehe Abbildung 7). Selbst die Wege und Straßen waren kaum mehr passierbar. Nach Inaugenscheinnahme von Herrn Cassens waren die Felder durch die Rohr überspült worden. Eine betroffene Ackerfläche war zu diesem Zeitpunkt bereits begrünt mit Gras (letzte Ausbringung von Dünger in Form von Gülle wahrscheinlich länger als zwei bis drei Wochen zurückliegend). Eine direkte kurz zuvor aufgebrachte Gülleausbringung wie angezeigt, konnte nicht festgestellt werden. Dafür waren die Felder zu feucht. Im Bereich der Probenahme in der Rohr selbst war das Schöpfwerk derart überspült, dass das Wasser am Schöpfwerk über die Felder vorbeifloß. Die Ergebnisse des Chemische Sauerstoffbedarfs (CSB) und die Ergebnisse aus den Vorproben wurden mit einem kurzen Vermerk direkt an den Magistrat Bremerhaven weitergegeben. Die vollständigen Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

																		
																	Landkreis Cuxhaven	
Name: GVV Rohr, Fischstereben						Probenahme am 14.08.2023						Aktenzeichen 663831-13 0002						
Probeneingang:			14.08.2023			Beginn Analytik:			15.08.2023			Ende Analytik:			31.08.2023			
Datum	Probenahmestelle	Pr.Nr.	Geruch	Färbung	Trübung	Schwimmstoffe	pH-Wert	el. Leitfähigkeit µS/cm	Wass. temp. °C	Gehalt O2 mg/l	CSB hom. mg/l O2	NO2-N mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	N-Gesamt	PO4-P mg/l	o-PO4-P mg/l	
14.08.2023 17:40 Uhr	Schöpfwerk, Apeler See	407/23 (213)	schwach jauchig	stark gelb/braun	fast klar	gering	6,5 bei 14,1°C	446	14,1	n.B.	205	<0,10	0,77	1,8	2,6	1,95	n.B.	
14.08.2023 18:13 Uhr	Entwässerungsgraben parallel zur Rohr (nördlich)	408/23 (238)	stark jauchig	stark grau/gelb	schwach trüb	gering	6,4 bei 13,8°C	456	13,8	n.B.	249	<0,10	1,8	2,1	3,9	2,47	n.B.	
Laborleitung: Frau E. Rautenberg									Labor: B. Barth / S. Romberg									
Grenzwerte für Gewässergüteklasse II										>6	0,1	0,3	2,5	3	0			
Anforderungen für gutes ökologisches Potenzial nach OGeWV Anlage 7										>6	≤60	0,05	0,3	2,8	0,3	0,2		

Leider war das Sauerstoffmessgerät zum Zeitpunkt der Probenahme nicht kalibriert, da es sich um das Ersatzgerät handelte. Der CSB gibt an, welche Menge an Sauerstoff (in mg/l) für die Oxidation der enthaltenen Stoffe benötigt wird, wenn Sauerstoff das Oxidationsmittel wäre. Der CSB wird verwendet, um die kurzfristigen Auswirkungen von Abwasser auf den Sauerstoffgehalt des aufnehmenden Gewässers zu messen. Die Parameter Nitrit, Nitrat und Ammonium geben Aufschluss darüber, woher das belastete Wasser stammen könnte. Die Vorproben waren zunächst nicht auffällig, bei der Analyse der Werte traten nur leichte Überschreitungen beim Gesamtstickstoffgehalt auf. Stark erhöhte Werte gab es beim Gesamtposphatgehalt. Die Überschreitungen beziehen sich dabei auf die Güteklassifizierung nach Oberflächengewässer Verordnung (GewVO) und zeigen damit den Zustand des Gewässers an. Die Belastung des Gewässers mit einer sehr hohen organischen Fracht hatte hier offensichtlich zu einer starken plötzlichen Sauerstoffzehrung geführt. Dabei ist die Belastung in dem Schöpfwerkszuleiter Schiffdorf-Apeler (künstliches Gewässer – Graben) sehr viel höher als in der Rohr.

Nach Mitteilung des WABO-WEM gibt es hier aufgrund der niedrig liegenden Flächen eine Verwallung parallel zur Rohr. Diese Verwallung weist Beschädigungen auf, weswegen die Rohr aufgrund der starken Niederschläge über die Ufer getreten ist und die Flächen südlich des Apeler Sees überschwemmen konnte. Wann das genau passiert ist und wie lange das Wasser auf den Flächen gestanden hat, kann zu diesem Zeitpunkt nicht gesagt werden. Neben den Abspülungen von den Felder in Richtung Schöpfwerkszuleiter Schiffdorf-Apeler wurden auch Abspülungen von Feldern weiter östlich im Oberlauf der Rohr in der weiteren Erkundung festgestellt (siehe Bilder Anhang 2). Die Bilder der abgespülten Felder zeigen überall einen ähnlichen Zustand auf. Die Überflutungen setzten höchstwahrscheinlich schon vor dem Starkregenereignis am 12.08.2023 ein, weswegen das Gras und weitere organische Stoffe schon auf den Feldern zersetzt wurden. Der Bodenfeuchteatlas des DWD für Loxstedt (Abbildung 1) im Profil stellt die nutzbare Feldkapazität (nFK) im Verlauf vom 31.07.2023 – 30.08.2023 dar. Dort ist sehr gut zu erkennen, dass bereits Ende Juli/ Anfang August die nFK über 100% lag. Liegt der momentane Wassergehalt oberhalb der Feldkapazität, so ergeben sich korrekte nFK-Werte von über 100%. Schwere Niederungsböden zeichnen sich besonders dadurch aus, dass der Luftgehalt eher gering ausfällt. Wird die gesamte Luft im Boden durch Wasser ersetzt, spricht man von einem gesättigten Boden.

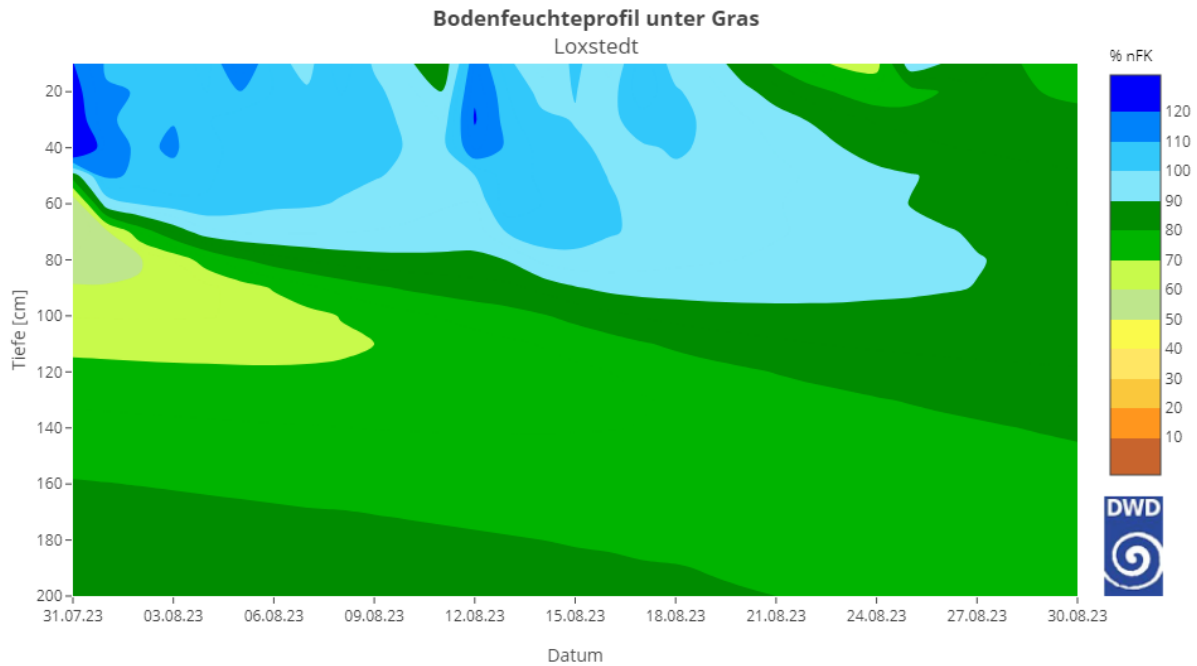


Abbildung 1 Abbildung nutzbare Feldkapazität - Quelle DWD Bodenfeuchteviewer für Standort Unterhalb Apeler See

Anhand der Verlaufs kann man sehen, dass der Boden in diesem Bereich bereits seit Ende Juli an den meisten Tagen in diesem gesättigten Zustand war. Jedes darauffolgende Starkregenereignis führte dann möglicherweise dazu, dass das Wasser nicht mehr versickern konnte und über das natürliche Gefälle im Boden direkt in die Gewässer oder zum niedrigsten Punkt im Gelände abfloß. Weiterhin stand über mehrere Tage das Wasser auf bereits mit Gras begrüntem Feldern, so dass es hier zusätzlich zu Zersetzungsprozesse gekommen ist. Dieses stark mit organischem Material belastete Wasser wurde dann höchstwahrscheinlich mit dem Starkregen am 12.08.2023 in die Vorfluter Geschwemmt.

Am Nachmittag des 15.08.2023 wurden ähnliche Zustände und tote Fische an der Geeste ab der Stauschleuse flußaufwärts bis Zulauf Seekanal (Sellstedter See) festgestellt. Der Probenehmer, der vor Ort war, nahm sofort Wasserproben.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zusätzlich zu den in der Rohr analysierten Parametern wurde hier Sulfat analysiert, da die Vermutung aufgestellt wurde, dass viel schlechtes Wasser aus dem Bereich der Wiedervernässungen im Umfeld des Sellstedter Sees bzw. im Ochsentriffmoor abfließen würde. Weiterhin ist laut der Karte vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten 1:50 000 - Tiefenbereich 0-2 m) in diesem Bereich mit sulfatsauren Böden zu rechnen. Auf Basis der bestimmten CSB Werte und der Ergebnisse aus den Vorproben wurden zwei der fünf Proben voll analysiert. Die Werte des CSB und Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen (BSB₅) sprechen für eine organische Belastung, die etwas weniger hoch ausfiel als bei der Rohr.

Das Gewässer wurde auch hier flussaufwärts nach Fehleinleitungen oder Anhaltspunkten untersucht, die auf eine Ursache schließen lassen könnten. Dafür wurden diverse anliegende Felder untersucht, bei denen sich ein ähnlich diffuses Bild, wie bei der Rohr ergab. Eine eindeutige Fehleinleitung war nicht zu erkennen. Am 16.08.2023 wurden die Untersuchungen weiter flussaufwärts fortgeführt und die Sauerstoffwerte untersucht (siehe Abbildung 5 – Anhang 1), um eine Idee zu bekommen, ab welchem Zulauf sich das Problem konzentriert. Die weiteren Untersuchungen der Zuläufe ab Elmlohe ergaben eher höhere Sauerstoffwerte, so dass sich die schlechten Wasserwerte auf den Unterlauf konzentrierten. Bei einer Besichtigung vor Ort am 17.08.2023 durch die Uz. zusammen mit dem Angelverein hatte das Gewässer bereits einen braunen, übel riechenden Zustand angenommen, welcher weniger auf Gülle, als vielmehr auf Fäulnisbakterien hindeutete. Der Grund für die zunehmende Sauerstoffzehrung liegt hier wahrscheinlich ebenfalls in dem Ablauf aus verschiedenen Einleitungen. Erschwerend hinzu kommt, dass die Geeste im Unterlauf durch das Tide- und Sturmflutsperrwerk in Bremerhaven regelmäßig abgesperrt wird und sich das Wasser bis zur Stauschleuse aufstaut und damit die Fließgeschwindigkeit negativ beeinflusst. Dieser Umstand wirkt sich wahrscheinlich weiter negativ auf die Qualität gerade bei hohen Wassertemperaturen aus. Die o. a. Vermutungen hinsichtlich des negativen Einflusses von Abflusswasser aus dem Ochsentriffmoor bzw. aus dem Umfeld des Sellstedter Sees haben sich hier nicht bestätigt. Vielmehr konnten am Seekanal die höchsten Sauerstoffwerte nachgewiesen werden.

Am Freitag, den 18.08.2023, wurden dann auch erste Fischkadaver in der Alten Lune (Lune II) und im alten Lunearm bei Fleeste gemeldet. Die Gemeinde Loxstedt war schnell vor Ort und entnahm die aufgetriebenen Fische aus der Alten Lune-Schleife (Höhe Alte Ziegelei). Anhand der Analysen (unten – vom 18.08.2023) ist zu erkennen, dass sich die „Schadstoff-Fahne“ von der Alten Lune kommend in Richtung Neue Lune ausbreitete. Da die Rohr hinter dem Gewerbegebiet „Bohmsiel“ in die Alte Lune entwässert, kann mit starker Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass sich das fischtoxische Wasser von der Rohr ausgehend ausbreitete und ebenfalls die Ursache für das Fischsterben in der Alten Lune am 19.08.2023 war.

Messungen der Sauerstoffwerte bestätigen diese Vermutung (siehe Abbildung 14 - Übersicht Sauerstoffmessungen Alte Lune / Neue Lune vom 18.08.2023).

Bereits am 18.08.2023 meldete sich auch der Angelsportverein (ASV) Neuhaus per E-Mail und berichtete, dass sich in der Oste in Höhe Neuhaus eine unnatürliche rostbraune Gewässerfärbung eingestellt hätte und im Oberlauf der Aue vermehrte Anzeichen von Sauerstoffarmut zu beobachten seien. Leider musste der ASV auf die darauffolgende Woche vertröstet werden, da der Laborbus und das Labor mit den Proben der Lune, Rohr und Geeste bereits ausgelastet war. Am Samstag den 19.08.2023 meldete sich dann die Leistelle und berichtete von einem Fischsterben in der Wilster (Gewässer mit Zulauf zur Medem nahe Neuenkirchen). Der Bauhof der Gemeinde Land Hadeln übernahm hier zeitnah die Entsorgung der Fische zusammen mit dem Wasser- und Bodenverband. Am 21.08.2023 meldete auch der Unterhaltungsverband „Untere Oste“, dass er tote Fische am Schöpfwerk Wanna entdeckt hätte und diese entsorgen würde. Nach einem Gespräch stellte sich heraus, dass der Unterhaltungsverband bereits am Samstag, den 19.08.2023 vor Ort war und mit dem ASV Neuhaus eine Zuwässerung aus dem Neuhaus-Bülkau-Kanal kurz vor dem Schöpfwerk organisiert hatte. In Absprache mit der Uz. sollte diese Zuwässerung erst einmal bis auf Weiteres beibehalten werden. Die Aue wurde dann am Montag, den 21.08.2023, durch einen Probenehmer begutachtet. Es stellten sich ähnliche Werte wie in der Geeste, der Alten Lune und der Rohr dar.

Im Laufe der Woche wurde mit der Zuwässerung aus der Weser in die Lune begonnen und bis Montag, den 28.08.2023, weitergeführt.

Nachfolgend die Messungen vom 24.08.2023 und vom 29.08.2023:

GVU Lune 24.08.2023

Nr. Uhrzeit	Ort	pH / Temperatur	Sauerstoffgehalt	Leitfähigkeit yS/cm	Besonderheiten
1 15:08	Siel- und Schöpfwerk Lune	7,2 / 23	7,72	752	geschlossen
1 A 14:50	Büttel Neuenlande	7,1 / 22,7	6,37	587	
2 14:40	Brücke Am Alten Bahnhof	7,0 / 22,4	4,71	579	
3 14:25	Fußgängerbrücke Am Alten Bahnhof	6,9 / 22,4	3,79 mg/l	590	
4 14:10	Zufahrt zum Wesertunnel	6,9 / 21,7	3,93 mg/l	569	
4A 14:00	Holte Maihausen	6,9 / 22	3,93 mg/l	520	
5 13:45	Brücke Stotel - Fleeste	6,9 / 20,9	5,49 mg/l	422	
6 12:58	Kanuanleger Nesse	6,9 / 19,8	6,21 mg/l	400	Starke Strömung zur Weser
7 13:20	Brücke Nebenstraße der B 6, Zufahrt zum Kanuanleger	6,9 / 20,2	5,67 mg/l	400	Strömung zur Weser Niedriger Wasserstand
8 15:38	5te Gst nach dem Kanuanleger Alte Lune	7,12 / 24,7	3,37	718	Kein Ablauf in die Lune, Stufe trocken
9 15:50	Brücke Alte Ziegelei	7,1 / 24,7	3,95 mg/l	721	
10 16:00	Lanhausen Brücke Alte Lune	7,45 / 24,7 7,4 / 24,6	11,75 mg/l 10,45 mg/l	1057 1098	

Abbildung 2 Vor Ort-Parameter vor dem Zulauf von Weserwasser

GVU Lune 29.08.2023

Nr. Uhrzeit	Ort	pH / Temperatur	Sauerstoffgehalt	Leitfähigkeit yS/cm	Besonderheiten
1 11:45	Siel- und Schöpfwerk Lune	7,2 / 20	7,21	1048	Geschlossen
1 A 11:05	Büttel Neuenlande	7,1 / 19,5	6,56 mg/l	755	
2 10:48	Brücke Am Alten Bahnhof	7,2 / 19,2	8,29 mg/l	690	
3 10:35	Fußgängerbrücke Am Alten Bahnhof	7,1 / 18,7	6,94 mg/l	715	
4 10:25	Zufahrt zum Wesertunnel	7,1 / 18,2	6,67 mg/l	761	
4A 10:10	Holte Maihausen	7,1 / 18,2	7,14 mg/l	736	
5 9:50	Brücke Stotel - Fleeste	7,0 / 16,9	6,24 mg/l	533	
6 9:15	Kanuanleger Nesse	6,9 / 15,9	6,63 mg/l	384	
7 9:35	Brücke Nebenstraße der B 6, Zufahrt zum Kanuanleger	6,9 / 16,4	6,58 mg/l	389	
8 12:25	5te Gst nach dem Kanuanleger Alte Lune	7,6 / 19,1	10,93 mg/l	850	Kein Ablauf in die Lune
9 12:38	Brücke Alte Ziegelei	7,6 / 19,5	11,85 mg/l	841	
10 12:55	Lanhausen Brücke Alte Lune	6,9 / 18,2	4,79 mg/l	553	

Abbildung 3 Vor Ort-Parameter Lune/ Alte Lune 29.08.2023

Die Daten wurden durch regelmäßige Messungen der Angelsportvereine ergänzt. Beim Vergleich der Sauerstoffwerte ließ sich eine erstaunlich schnelle Erholung durch das o. a. Was-

sermanagement erkennen. Aufgrund fallender Wasserstände in Verbindung mit hohen Wassertemperaturen sowie einer langsamen Verlagerung der Brackwasserfahne flussaufwärts wurden das verstärkte Sielen und das Zuwässern zum 30.08.2023 eingestellt.

In Abstimmung mit dem Naturschutzamt, dem WABO-WEM und der Stadt Bremerhaven wurde eine Unterhaltung der Rohr abgestimmt, um die Durchgängigkeit und damit auch eine Fließgeschwindigkeit wiederherzustellen. Die Unterhaltung sollte aufgrund der Situation vor Ort kurzfristig in der darauffolgenden Woche beginnen.

Zusammenfassung

Fischsterben in verschiedenen starken Ausprägungen sind bereits in der Vergangenheit in einzelnen Gewässern des Landkreises Cuxhaven leider ein wiederkehrendes Ereignis. In dem Umfang wie im August 2023 war es zuvor nach Kenntnis der unteren Wasserbehörde bisher nicht aufgetreten.

Die Ursachen für das Fischsterben sind vielfältig. Zum einen ist hier der zunehmende Nährstoffeintrag in die Gewässer zu nennen, der zu einem vermehrten Pflanzenwachstum bzw. zu Verkrautung und damit zu einem erhöhten Unterhaltungsaufwand führt. Diese Unterhaltung ist besonders in der Wachstumszeit aus naturschutzfachlicher Sicht nicht immer zielführend, sollte aber in feuchten und gleichzeitig warmen Sommern zukünftig unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange unbedingt mit bedacht werden. Weiterhin sind die anhaltenden Niederschläge in einer ungewöhnlichen Zeit mitten in der Wachstumsperiode zu nennen. Besonders Starkregenereignisse häufen sich in der jüngeren Vergangenheit und sind ursächlich für Abspülungen aus urbanen und ländlichen Bereichen. Inwiefern der Umstand der Kettentiden mit einer kleinen Sturmflut im August zusätzlich dazu führte, dass es zu Hochwasser in den Gewässern kam, kann nicht abschließend gesagt werden. Ursächlich für das Hochwasser in der Rohr war in jedem Fall die enorme Verkrautung sowohl im Gebiet der Stadt Bremerhaven als auch im Landkreis Cuxhaven. Die Gründe dafür liegen in dem erhöhten Nährstoffangebot im Gewässer selbst und erhöhen von Jahr zu Jahr den Unterhaltungsaufwand. Als weitere Ursache kommt eine Verlandung der Rohr im Unterlauf in Frage. Ob und wie das Gefälle in der Rohr in Richtung des Einlaufs zur Alten Lune ansteigt und wie sich dies auf das Abflussverhalten auswirkt, kann hier nicht abschließend beurteilt werden. Dazu müsste ein Gefälleprofil durch ein Fachbüro erstellt werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die extrem geringe Fließgeschwindigkeit der Rohr zum Zeitpunkt des Ereignisses nicht in der Lage war, das Hochwasser abzuführen. Dadurch kam es zu einem Rückstau und zu den beobachteten Überschwemmungen landwirtschaftlicher Nutzflächen mit zusätzlichem Nährstoffeintrag und der Eutrophierung der Gewässer. Für die Geeste werden ähnliche Ursachen angeführt wie für die Rohr, hier liegt die Ursache aber wahrscheinlich weniger in der fehlenden Unterhaltung, als in dem Umstand, dass die Geeste bei Hochwasser in der Nordsee aufgestaut wird und der Fließprozess unterbrochen wird. Auch hier sind die starken Nährstoffeinträge zusammen mit der höheren Temperatur der Gewässer im Sommer die Grundlage für das Fischsterben, besonders Phosphat ist eine Ursache für starkes Algenwachstum. Hinzu kommt, dass die Flächen in der Geesteniederung überwiegend gepoldert sind. Bei Starkregenereignissen und gesättigten Böden kommt es u.U. auch zu Überschwemmungen innerhalb der Polder. Das hier gesammelte „Abwasser“ wird dann in die Geeste geschöpft und wirkt sich insbesondere im Unterlauf negativ auf die Gewässerqualität aus.

Die Gründe für das Fischsterben in allen Gewässern sind aus Sicht der Uz. sehr vielfältig. Dabei haben einzelne aufeinanderfolgende Umstände, wie viel Regen im August, gesättigte Böden, defekte Verwallungen, auf den nassen Juli/August folgende Starkregenereignisse gepaart mit warmen Temperaturen zu diffusen Einträgen von großen Mengen von Nährstoffen

geführt. Diese Einträge haben sich immer mehr aufsummiert und schlussendlich zu einem starken Sauerstoffabfall und damit zum Fischsterben geführt.

Anhang – 1



Abbildung 6 Überschwemmter Weg - Bei Probenahme 1

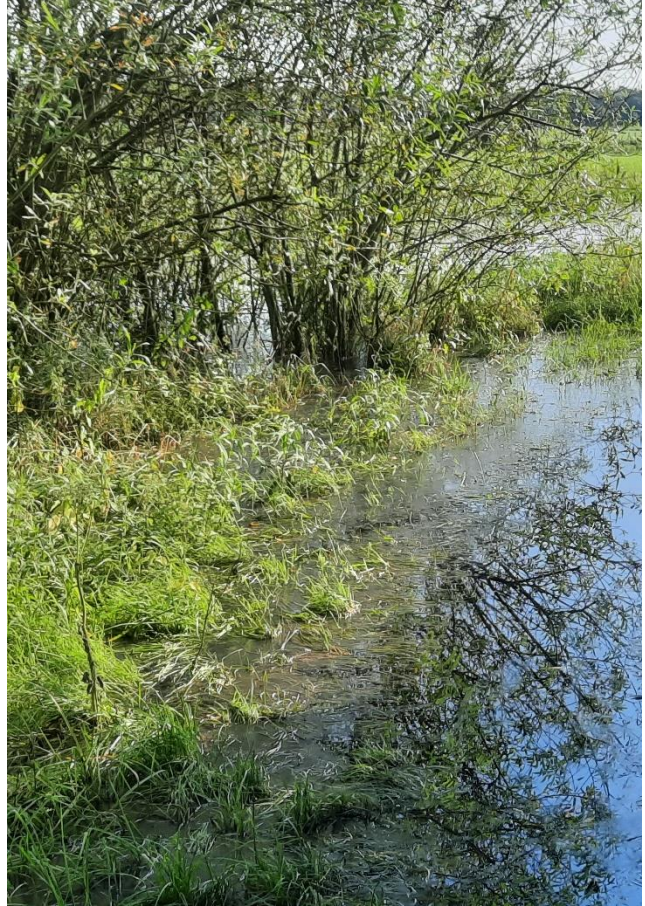


Abbildung 10 überspülter Fußweg Richtung Rohr



Abbildung 7 Überflutetes Feld mit Ablauf des Wassers in Schöpfwerkszuleiter Schiffdorf-Apeler



Abbildung 8 Huminschicht auf der überschwemmten Überführung



Abbildung 9 Apeler See - nicht betroffen



Abbildung 11 Schaumbildung vor dem Siel - in der Rohr



Abbildung 12 Wasserstand in der Rohr am
14.08.2023



Abbildung 13 Wasserstand Schöpfwerkszuleiter Schiff-
dorf-Apeler Schöpfwerk am 14.08.2023

Nr.	Ort	Messwerte pH /Temp /C Sauerstoffge. mg/l Leitf. yS/cm	Besonderheiten Uhrzeit	Probe
1	Siel- und Schöpfwerk Lune	6,9 / 19,6 5,15 779	Nein 9:55	Ja 207
2	Brücke Am Alten Bahnhof	6,8 / 20 3,66 627	Nein 10:30	
3	Fußgängerbrücke Am Alten Bahnhof	6,7 / 20,3 4,10 584	Nein 10:45	
4	Zufahrt zum Wesertunnel	6,7 / 20,9 3,71 488	Nein 11:00	
5	Brücke Stotel - Fleeste	6,6 / 19,4 5,06 389	Nein 11:15	
In Stotel nur kurze Sichtkontrollen da drei Leute vom Fernsehen anwesend waren. Brücke in der Stoteler Straße und die Brücke auf der B 6. Keine Fische oder andere Auffällige Sachen. Aber: *1				
6	Kanuanleger Nesse	6,5 / 19,4 2,70 378	Nein 12:05	
Kurze Nachfrage im Pumpwerk Loxstedt/Nesse, tote Fische soll es im Bereich der Alten Lune geben, die Gemeinde soll schon sammeln.				
7	Brücke Nebenstraße der B 6, Zufahrt zum Kanuanleger	6,6 / 21,9 3,4 380	Nein 12:30	
8	5tes Gst nach dem Kanuanleger Alte Lune	6,9 / 22,0 2,1 719	Geruch Modrig Dunkel Grau Ein toter Fisch	
9	Brücke Alte Ziegelei	6,9 / 22 1,74 706	Geruch Faulig Dunkel Grau Tote Fische	Ja 326
10	Lanhausen Brücke Alte Lune An der Lunebrücke Hauptstraße	6,7 / 22,3 1,52 548	Stinkt Dunkel Grau Tote Fische	Ja 503

Abbildung 14 Übersicht Sauerstoffmessungen Alte Lune / Neue Lune vom 18.08.2023

Anhang – 2 Bilder – weitere überschwemmte Felder Rohr Mittellauf



Unterschrift: gez. Rauterberg