

Lohne – mal Fluss, mal See Diepholz braucht Unterstützung

Agenda 21-Förderverein, Dümmer-Beirat, Dümmerforum

November 2016

Gliederung

- Projektgruppe
- Die Lohne zwischen Dümmer und Diepholz
- Chronologie der ökologischen Katastrophen in der Lohne
- Ursachensuche – Vorhersagemöglichkeiten
- Warum sollte das Land Niedersachsen für die Lohne zuständig sein?
- Was tun im akuten Notfall?
- Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Team und Förderer



**DÜMMER-MUSEUM
LEMBRUCH**

Museum des Landkreises Diepholz



Foto: Tornow DSCN 4777



Graf-Friedrich-Schule (GFS)
in Diepholz



Agenda 21-Förderverein in Diepholz

Fachlich unterstützt von:

Naturschutzring Dümmer e.V., Kreisbeauftragter für Naturschutz im Landkreis Diepholz,
Bright-Side-Tours, NLWKN-Betriebsstelle Sulingen (Seen-Kompetenzzentrum), Sportfischereiverein
Diepholz und das Regionale Umweltbildungszentrum RUZ Diepholz-Dümmer.

Lohne als einer von zwei Dümmerableitern

Im Winter und bei Hochwasser ist die Lohne ein Dümmerableiter: rund 10 km lang und 10 m breit. Die Lohne wurde in den Jahren 1587 und 1588 in Handarbeit angelegt. Sie reichte damals nur bis zum Huntebruch. Die Weiterführung bis nach Diepholz erfolgte erst im 18. Jahrhundert, weniger Jahre später als die Grawiede (1769). Wenn man die Größe der Einzugsgebiete vergleicht, dann weiß man, dass die Wasserqualität in der Lohne fast ausschließlich vom Dümmer bestimmt wird.

Einzugsgebiete

Lohne: rd. 2 qkm

Grawiede: rd. 185 qkm



Freizeit und Naherholung bei Eggers Brücke: Sportfischereiverein und mehrere Teichgrundstücke



Freizeit und Naherholung mit über 3.000 Kanu-Touristen pro Jahr



www.gruppenspass.de

Es gibt schöne und interessante Dinge in der Lohne zu beobachten ...

Dunkler Wasserläufer

am 20. August 2016 (*Tringa erythropus*)

Er ist ein Brutvogel der Arktis und der nördlichen borealen Nadelwaldzone.

In Mitteleuropa ist er während der Zugzeiten ein regelmäßiger Durchzügler sowohl an der Küste als auch im Binnenland.

Er wadet oft in bauchtiefem Wasser, wird es noch tiefer, kann er auch schwimmen. Der Vogel ernährt sich vor allem von kleinen Fischen, Weich- und Krebstieren sowie Wasserinsekten in allen Entwicklungsstadien, nach denen er im seichten Wasser sucht.



... oder im Wasser der Lohne unter dem Mikroskop zu beobachten, dazu geht man dann ins Dämmer-Museum:

Trompetentierchen am 21. August 2016
(*Stentor* sp.)

Trompetentierchen gehören zu den größten Einzellern und werden bis zu zwei Millimeter lang.

Sie nehmen im ausgestrecktem Zustand eine trichter- bis trompetenförmige Gestalt an. Das vordere Ende mit der mit Wimpern besetzte Mundöffnung ist sehr breit. Nach hinten hin verschmälert sich der Zellkörper allmählich bis zu einem dünnen Stiel mit dem das Trompetentierchen meist an einer Unterlage festsetzt.

Manchmal kommt zu einer Massenentwicklung freischwimmender Exemplare von *Stentor coeruleus*. In diesem Fall könnten die „Trübungs-Blualgen“ die Nahrungsgrundlage für die Massenentwicklung gewesen sein.



Viele naturbelassene Flächen entlang der Lohne, auch kurz vor Diepholz



Entlang der Lohne wohnen und arbeiten in Diepholz viele Menschen



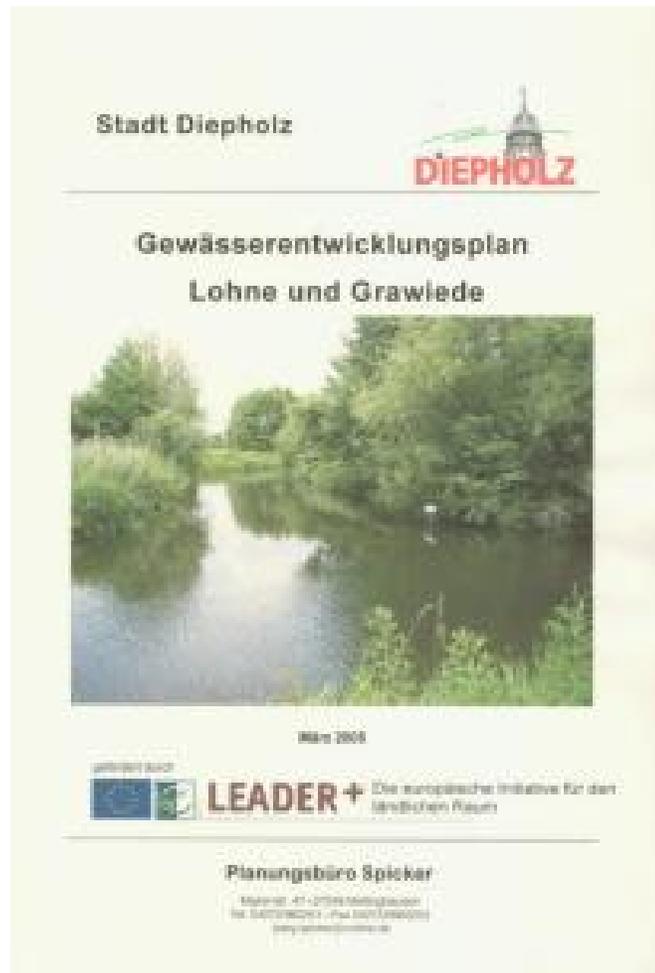
Die Löhne in der Stadt Diepholz



Alte Hunte mit Randkanal- und Bornbachwasser

Rathaus

**Die Stadt Diepholz und die Flächenagentur Damme, Diepholz, Lohne und Vechta haben einen Konzept- und Handlungsplan für die Lohne erstellt (2009).
Seit 2005 gibt es einen Gewässerentwicklungsplan.**



Und dennoch:



DSC_0830 Foto: Tornow vom 16. August 2011

Fischsterben und Gestank seit 2001

DSC_1249 Foto: Tornow



Lohne hinter dem Agendahaus (Rathaus)
26. September 2011

Chronologie der ökologischen Katastrophen in der Lohne:

2001 kam es zum ersten großen Fischsterben in der Lohne, verursacht durch Sauerstoffzehrung infolge abgestorbener **(auftriebender) Blaualgen** aus dem Dümmer.

2002: Erneutes großes Fischsterben
wegen (auftriebender) Blaualgen

2003: (auftriebende) Blaualgen

2004: (auftriebende) Blaualgen

2006: (auftriebende) Blaualgen, Fischsterben

2008: (auftriebende) Blaualgen

2009: (auftriebende) Blaualgen, Fischsterben

2010: (auftriebende) Blaualgen

2011: (auftriebende) Blaualgen, Fischsterben und starke Geruchsbelästigung von Anfang August bis Ende Oktober.
Blau- und Graufärbung der gesamten Fließstrecke

2012: (auftriebende) Blaualgen, Fischsterben und starke Geruchsbelästigung von Anfang August bis Ende Oktober.
Geruchsbelästigung nur unterbrochen während der Nitratbehandlung vom 10. bis 23. August 2012.

2013: (auftriebende) Blaualgen und kurzzeitige Geruchsbelästigung mit drei kritischen Phasen

2014: Wasserpflanzenjahr mit (auftriebenden) Blaualgen (nur im Süden des Sees) und anschließendem

Aspektwechsel in Richtung Trübungs-Blaualgen (*Limnothrix* und *Planktothrix*)

2015: Trübungs-Blaualgen

2016: Trübungs-Blaualgen mit Geruchsbelästigungen und Fischsterben



Cyanobakterien, auch „Blaualgen“ genannt.

Es gibt über 2.000 verschiedene Cyanobakterien (Blaualgen) mit den unterschiedlichsten Eigenschaften. Uns beschäftigen vor allem:

Auftreibende Blaualgen

Die Grünen Spanalgen (*Aphanizomenon flos aquae*) zum Beispiel haben in ihren Zellen Gasvakuolen – vergleichbar mit der Schwimmblase bei den Fischen.

Bei Windstille treiben sie innerhalb weniger Stunden an die Oberfläche und „stapeln“ sich dort. Die Teppiche aus aufgerahmten und zusammengeschobenen Spanalgen lassen kaum noch Sonnenlicht ins Wasser. Im schlimmsten Fall sterben die Blaualgen innerhalb weniger Tage ab und das Gewässer „kippt um“.

Die Biomasse an Spanalgen betrug im August 2011 im See geschätzte 3.000 bis 4.000 Tonnen.

Trübungs-Blaualgen

Planktothrix oder *Limnothrix* bilden dünne Fädchen, die sich im Wasser gleichmäßig verteilen. Sie trüben den gesamten Wasserkörper ein. Damit wird es für mögliche Konkurrenten zu dunkel.

Sie treiben nicht auf.

Nach einer Massenentwicklung können große Mengen der Trübungsblaualgen innerhalb weniger Tage absterben, entsprechend groß ist die Sauerstoffzehrung.

Die Biomasse von *Planktothrix agardii* betrug im August 2016 geschätzte 1.500 Tonnen.

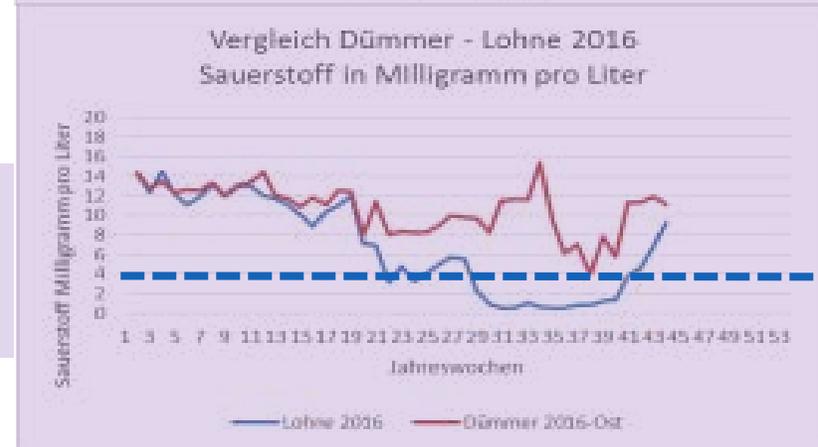
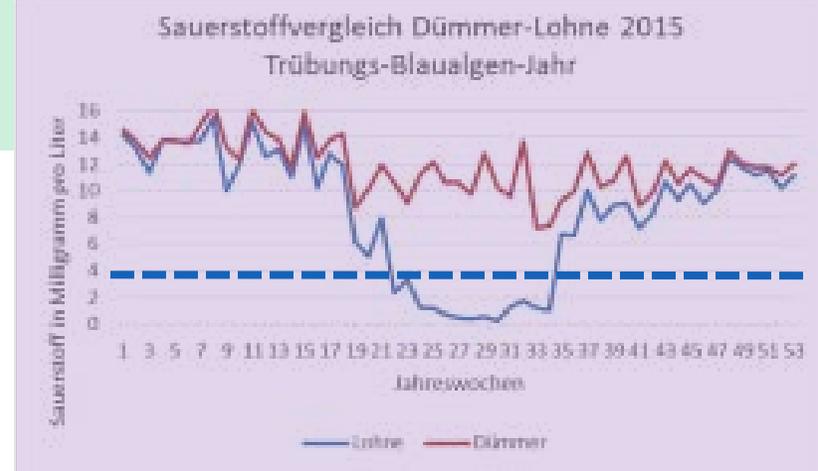
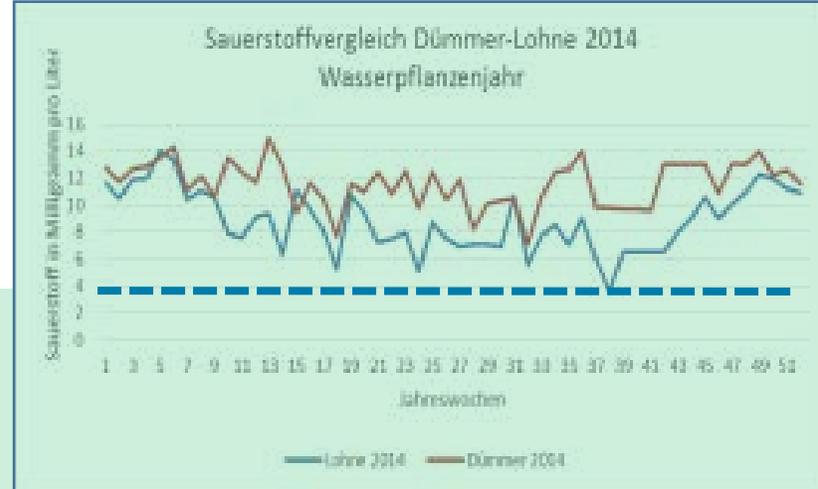
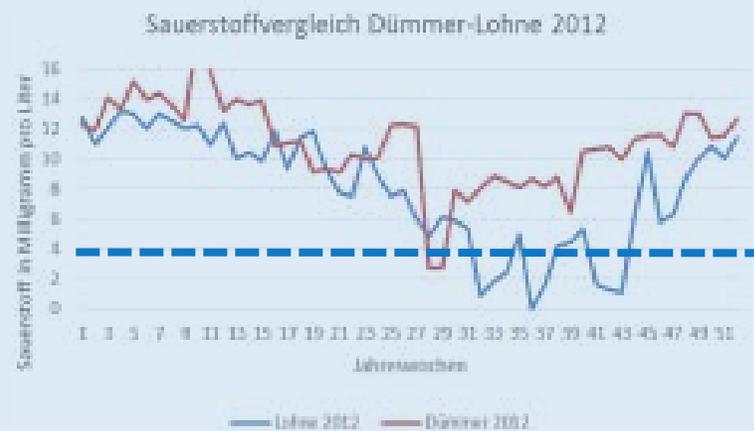
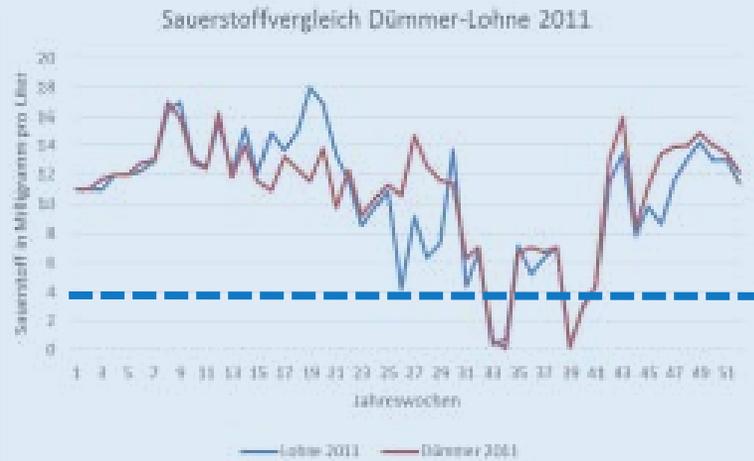
Sauerstoffvergleiche mit dem Dümmer

Messwerterfassung: Dümmer-Museum Lembruch in Kooperation mit dem Agenda 21-Förderverein und dem Naturschutzring Dümmer e.V.

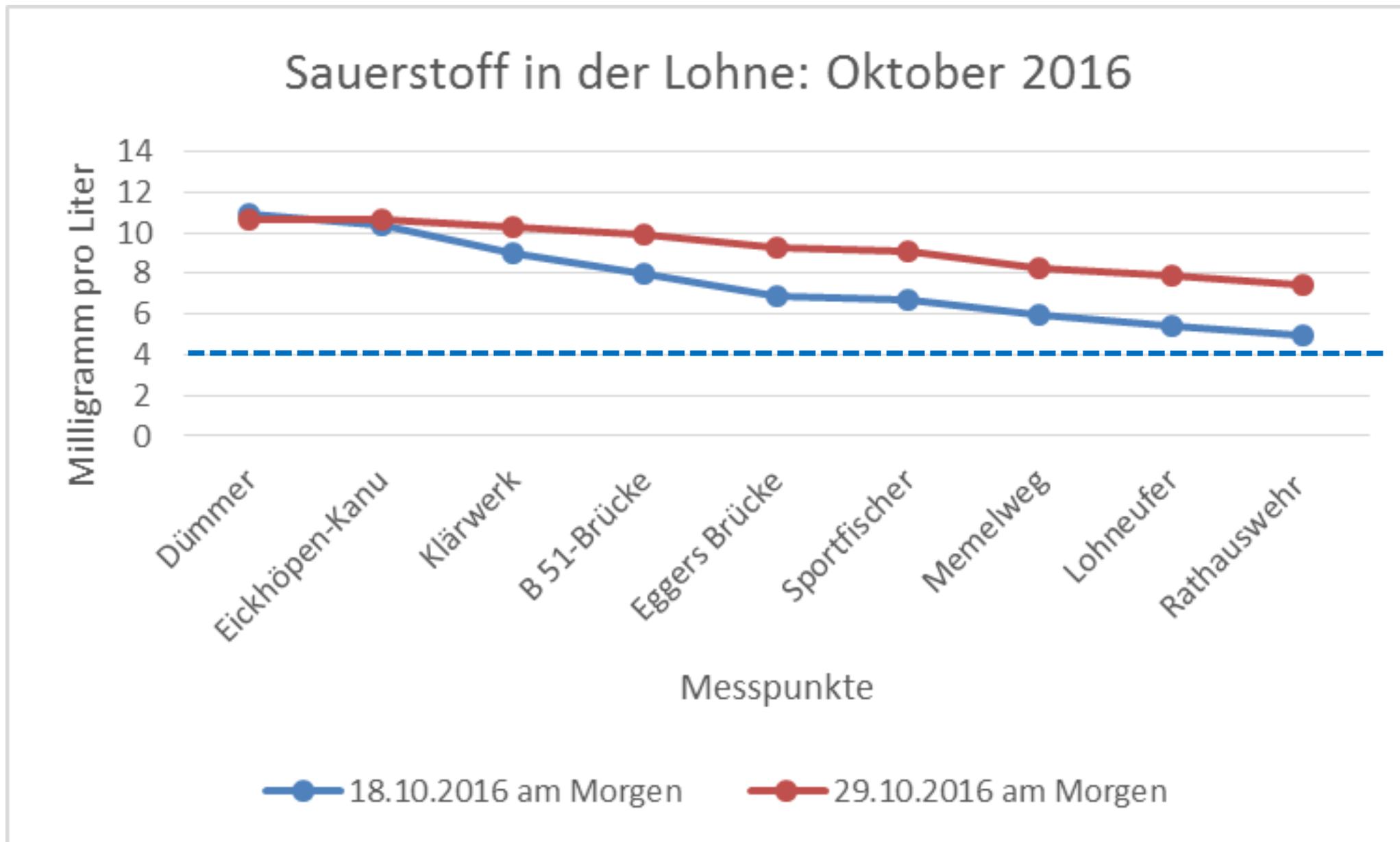
Nur im „Wasserpflanzenjahr“ 2014 war die Sauerstoffsättigung in der Lohne „normal“, d.h. sie betrug (fast) ganzjährig über vier Milligramm Sauerstoff pro Liter. In allen übrigen Jahren hatte die Lohne große Sauerstoffprobleme.

Ab der 28. bis 30. Woche sind bei „aufreibenden Blaualgen“ **Dümmer und Lohne** sichtbar betroffen.

Deutlich früher (ab der 24. Woche) - und zum Teil sogar länger - ist bei „Trübungs-Blaualgen“ **bislang nur die Lohne** sichtbar betroffen.



Der „normale“ Verlauf der Sauerstoffsättigung in der Lohne



Im Hochsommer sechs Wochen lang Sauerstoffmangel, Geruchsbelästigungen, Fische sterben



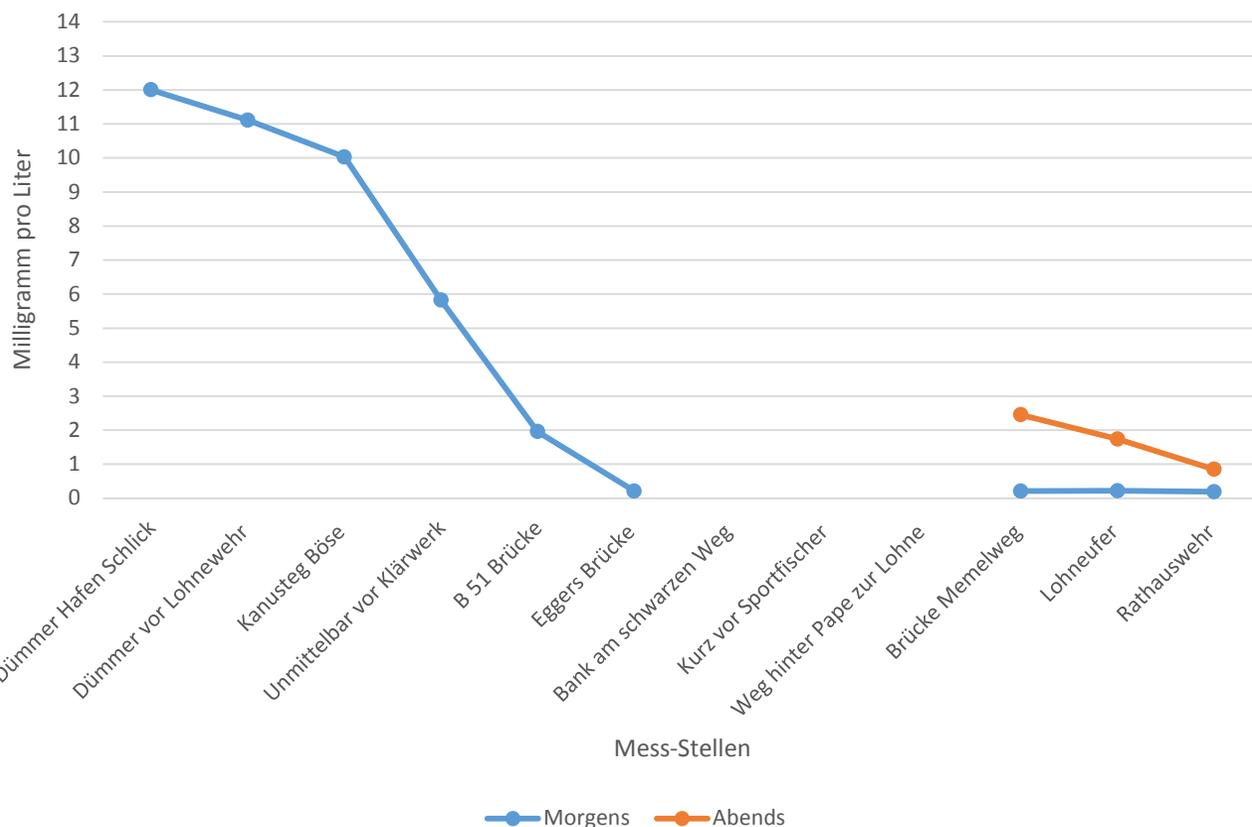
Sauerstoff im Dümmer und in der Lohne

18. August 2016

Agenda 21-Förderverein in Diepholz in Kooperation mit dem Dümmer-Museum Lembruch und dem Naturschutzring Dümmer e.V.

Lufttemperatur: 12 – 25 °C
Wassertemperatur: 17,5 - 23 °C

Mindestwassermenge aus dem Dümmer, Seitenklappen „geschlossen“



Es ist unerheblich, ob die organische Substanz pflanzlichen (z. B. Planktonalgen) oder tierischen (z. B. wegen Sauerstoffmangels gestorbene Fische) Ursprungs ist. Wesentlich für die geruchsbildenden Abbauprozesse ist ausschließlich das Fehlen von Sauerstoff.



Niedriger Wasserstand in der Lohne, Schlamm sichtbar



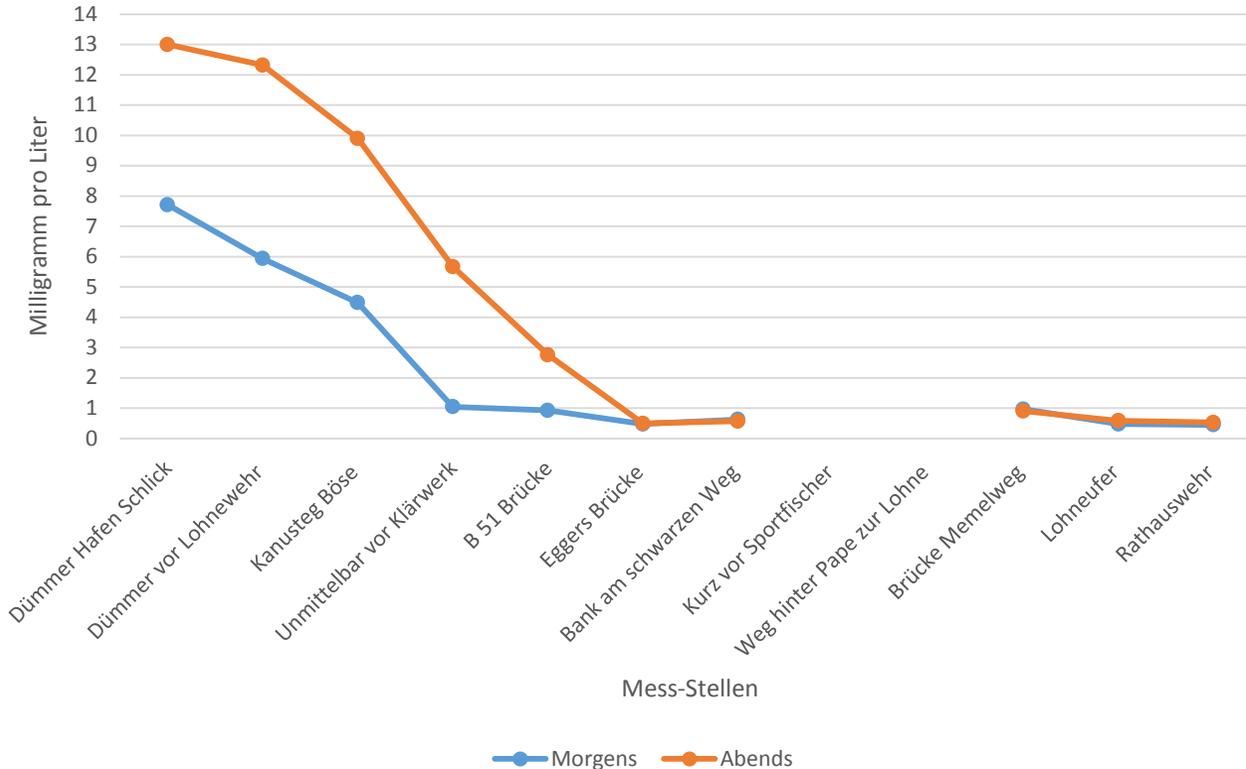
„Blaualgen“

Es stinkt seit dem 7. August 2016, am 29. August kippt das Gewässer um!



Sauerstoff im Dümmer und in der Lohne 29. August 2016

Agenda 21-Förderverein in Diepholz in Kooperation mit dem Dümmer-Museum Lembruch und dem Naturschutzing Dümmer e.V.



Lufttemperatur: 20 - 23 ° C

Wassertemperatur: 21,7 – 25,5 ° C

Mindestwassermenge aus dem Dümmer, Seitenklappen „geschlossen“



Niedriger Wasserstand in der Lohne, Schlamm sichtbar



„Blualgen“

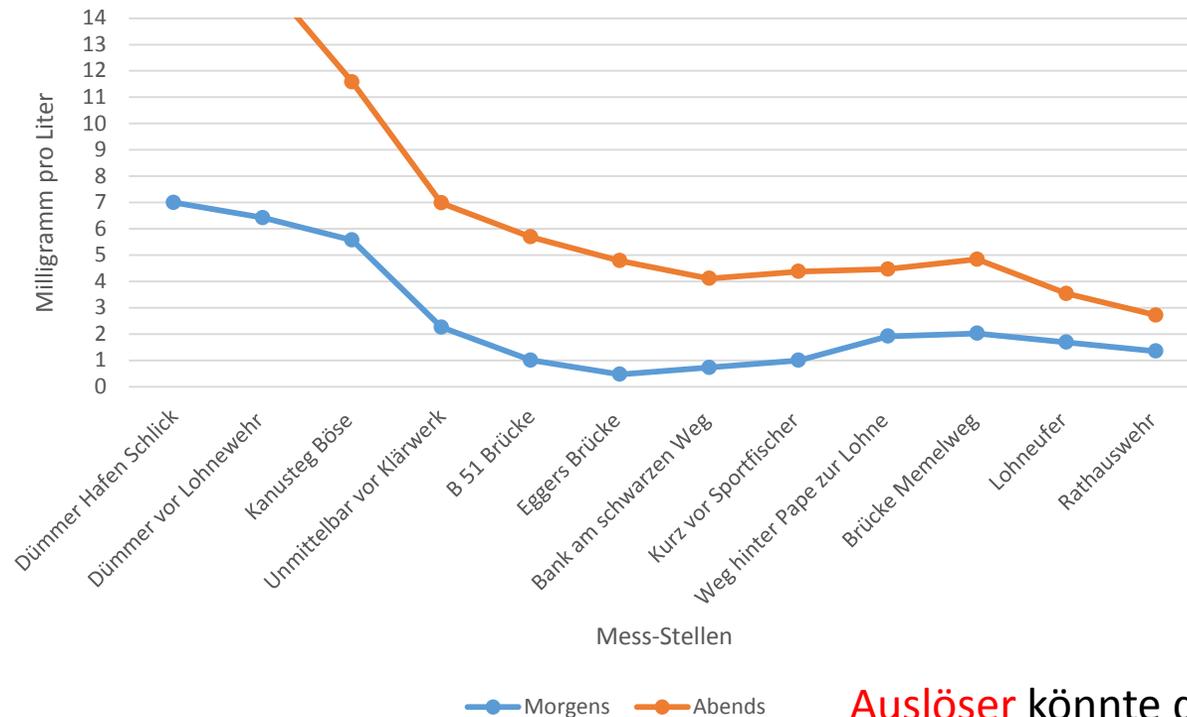
Es ist nach wie vor heiß, aus dem Dümmer kommt nur die Mindestwassermenge aber es stinkt nicht mehr



Mindestwassermenge aus dem Dümmer, Seitenklappen „geschlossen“. Daran kann es also nicht gelegen haben.

Sauerstoff im Dümmer und in der Lohne
10. September 2016

Agenda 21-Förderverein in Diepholz in Kooperation mit dem Dümmer-Museum Lembruch und dem Naturschutzring Dümmer e.V.



Lufttemperatur 10 - 25° C
Wassertemperatur: 19,5 - 24,6 ° C
Hohe Luft- und Wassertemperaturen müssen nicht zwangsläufig zu Probleme führen. Sie fördern jedoch die Zehrung und damit den Sauerstoffverbrauch im Gewässer.



Niedriger Wasserstand in der Lohne, Schlamm sichtbar. Daran kann es wohl auch nicht gelegen haben.

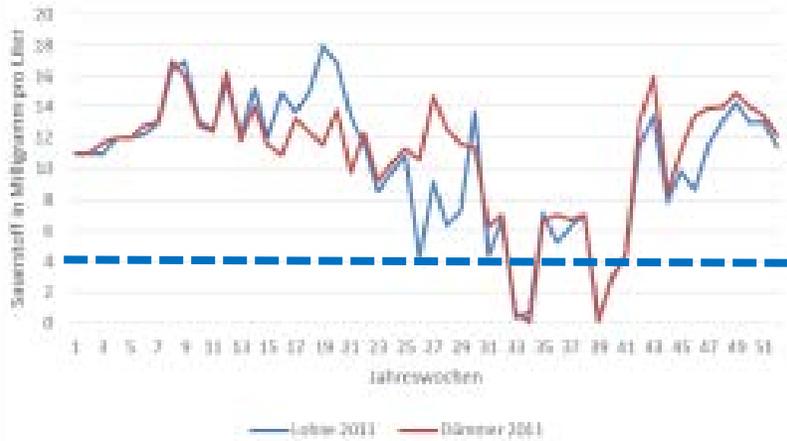


„Blualgen“

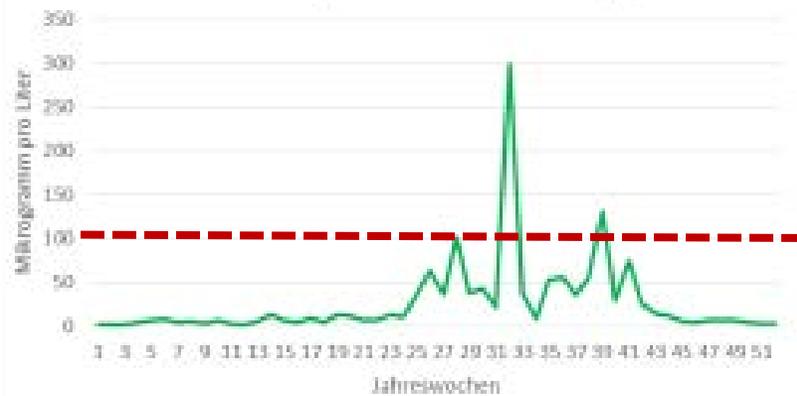
Auslöser könnte der Zusammenbruch der Algenblüte im Dümmer und der damit verbundene Transport von absterbender Biomasse in die Lohne gewesen sein.

Gibt es Vorhersagemöglichkeiten?

Sauerstoffvergleich Dümmer-Lohne 2011



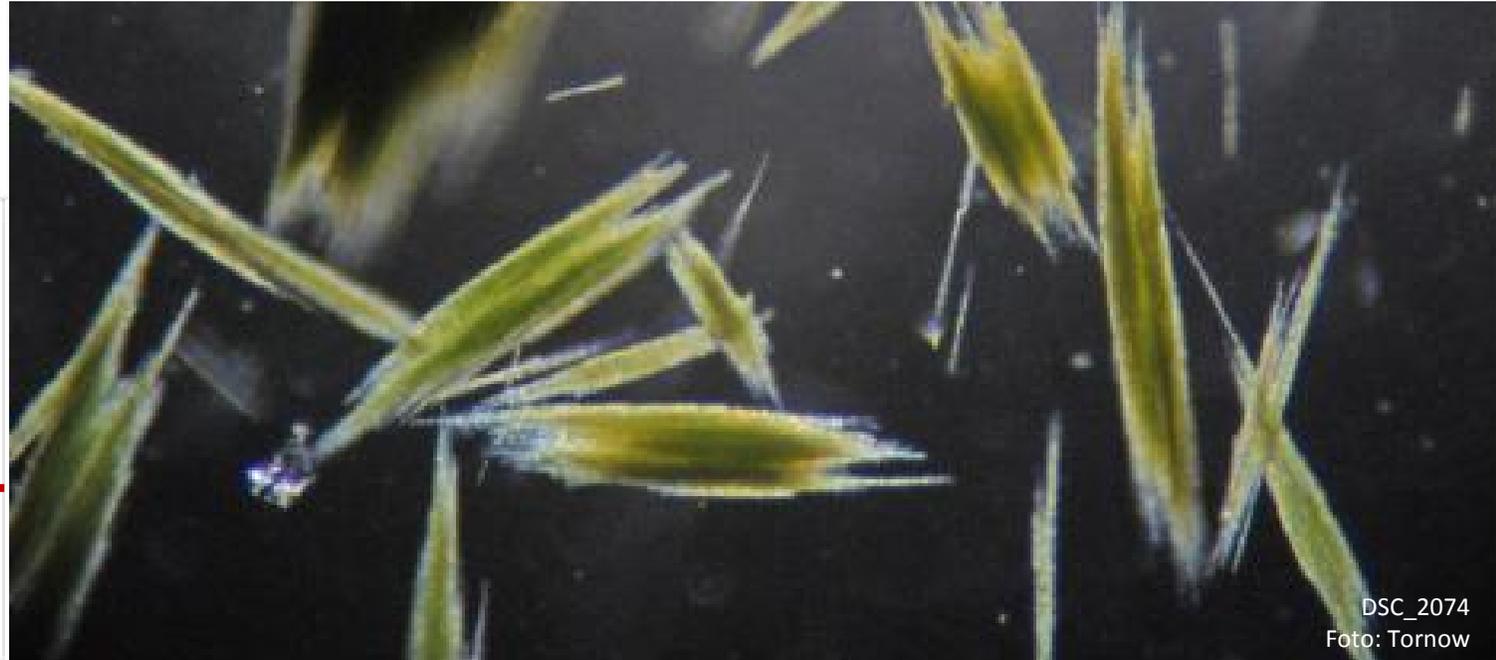
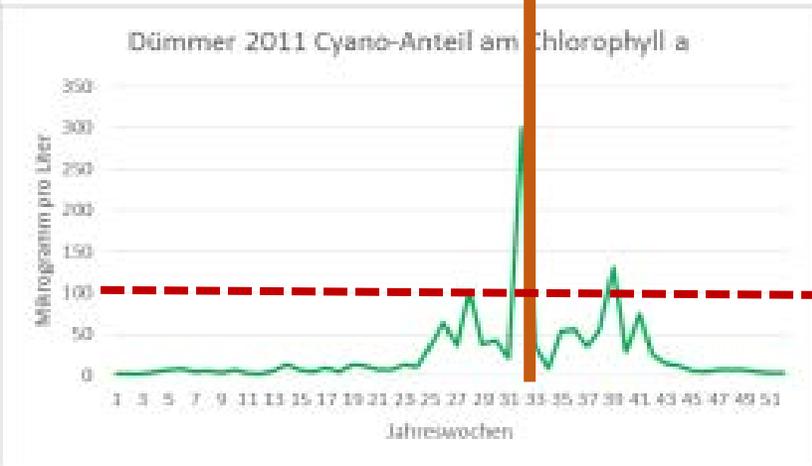
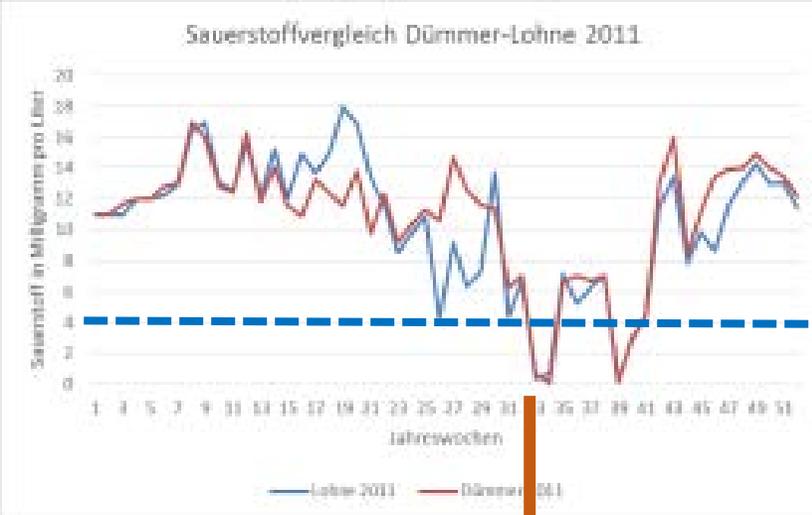
Dümmer 2011 Cyano-Anteil am Chlorophyll a



Wann genau bekommt die Lohne „Verdauungsprobleme“?

Wenn die „Blaualgen-Biomasse“ im Dümmer 100 Mikrogramm pro Liter übersteigt und große Mengen der „Blaualgen“ absterben.

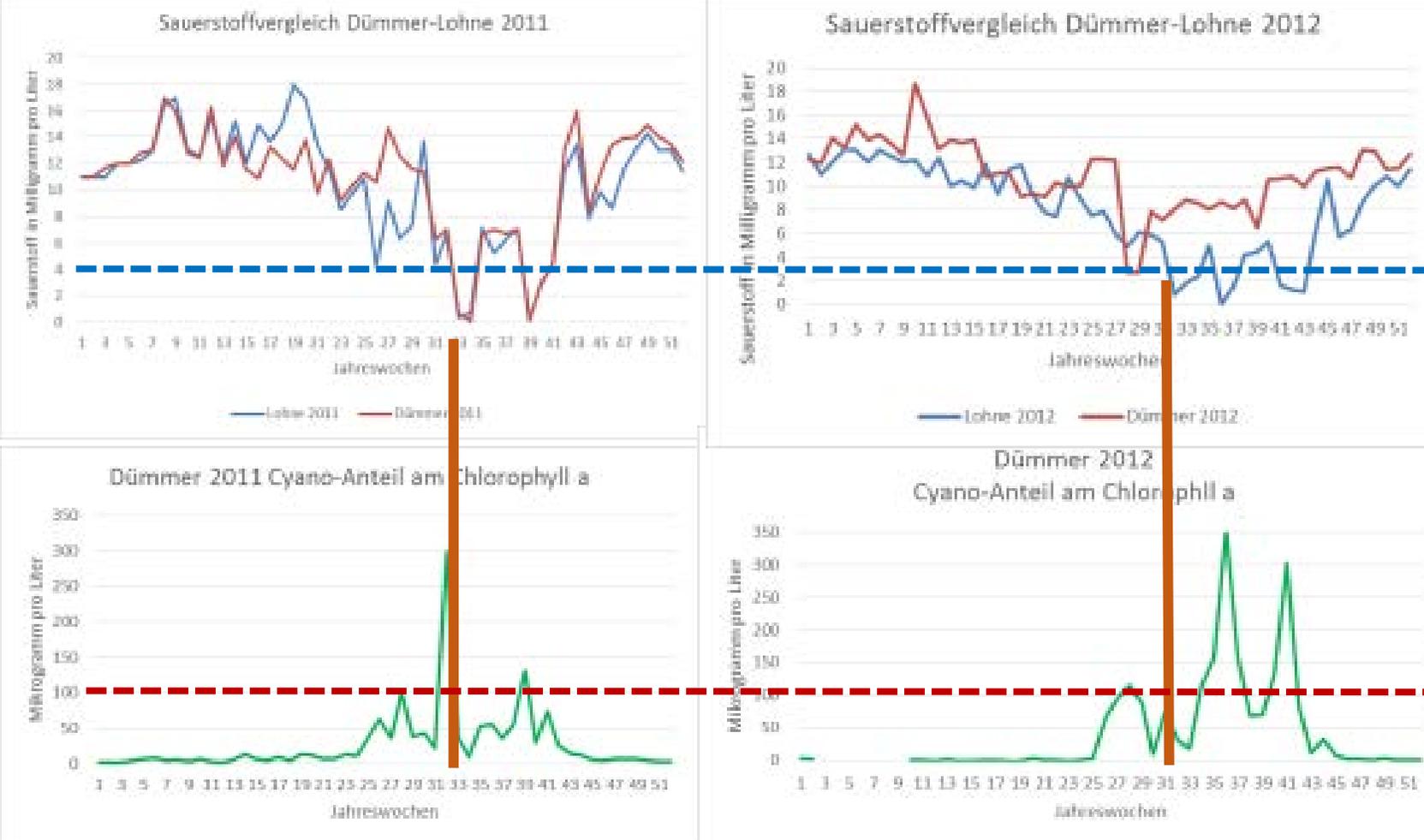
2011



Bei „auftreibenden Blaualgen“

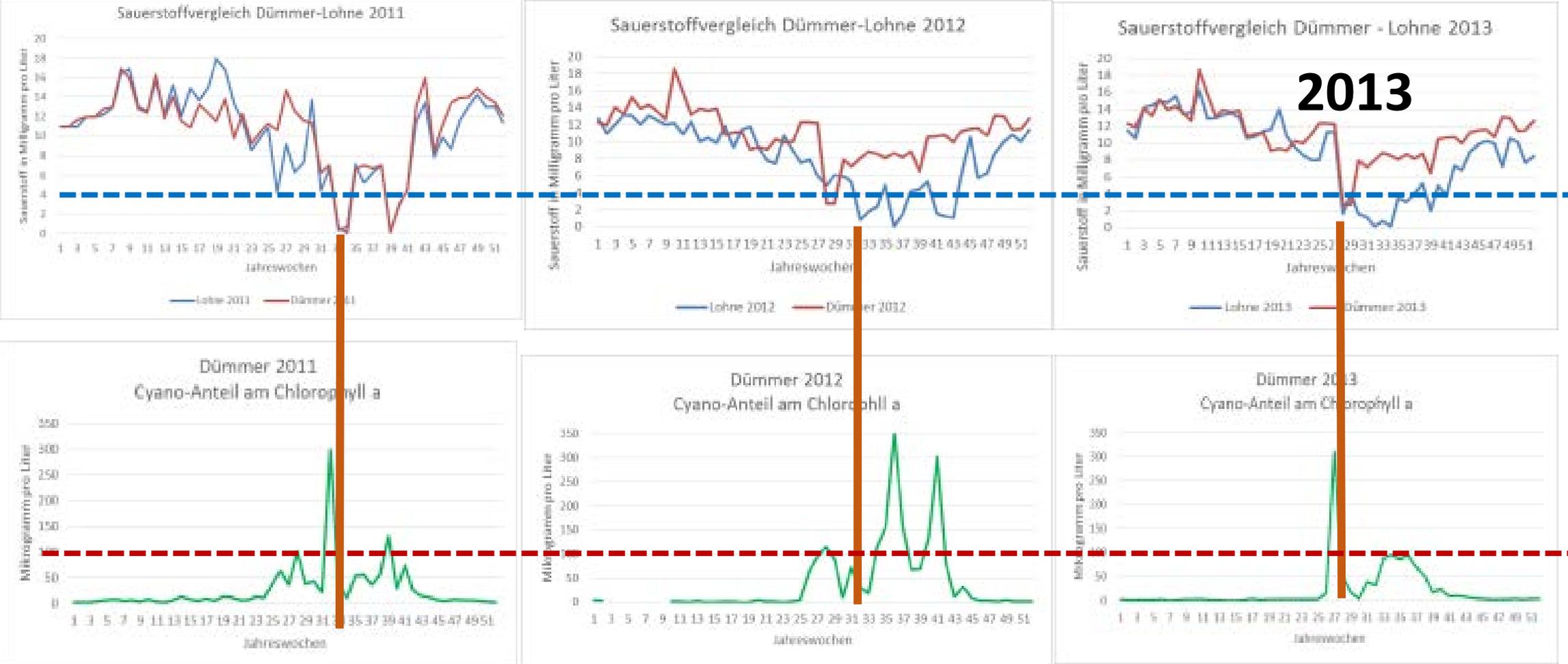
Wenn der Cyano-Anteil am Chlorophyll a im Dümmer auf ca. 100 Mikrogramm pro Liter ansteigt, dann kann sich das sehr negativ auf die Sauerstoffsättigung in der Lohne (und im Dümmer) auswirken, insbesondere dann, wenn die „Algenblüte“ im Dümmer - zumindest in Teilen - zusammenbricht. Die Geruchsbelästigungen können erhebliche Ausmaße annehmen.

2012



Bei „auftreibenden Blaualgen“

Wenn der Cyano-Anteil am Chlorophyll a im Dümmer auf ca. 100 Mikrogramm pro Liter ansteigt, dann kann sich das sehr negativ auf die Sauerstoffsättigung in der Lohne (und im Dümmer) auswirken, insbesondere dann, wenn die „Algenblüte“ im Dümmer - zumindest in Teilen - zusammenbricht. Die Geruchsbelästigungen können erhebliche Ausmaße annehmen.



Bei „auftreibenden Blaualgen“

Wenn der Cyano-Anteil am Chlorophyll a im Dümmer auf ca. 100 Mikrogramm pro Liter ansteigt, dann kann sich das sehr negativ auf die Sauerstoffsättigung in der Lohne (und im Dümmer) auswirken, insbesondere dann, wenn die „Algenblüte“ im Dümmer - zumindest in Teilen - zusammenbricht. Die Geruchsbelästigungen können erhebliche Ausmaße annehmen.

Bei Unterwasserpflanzen im Dümmer gab es 2014 keine Sauerstoffprobleme in der Lohne

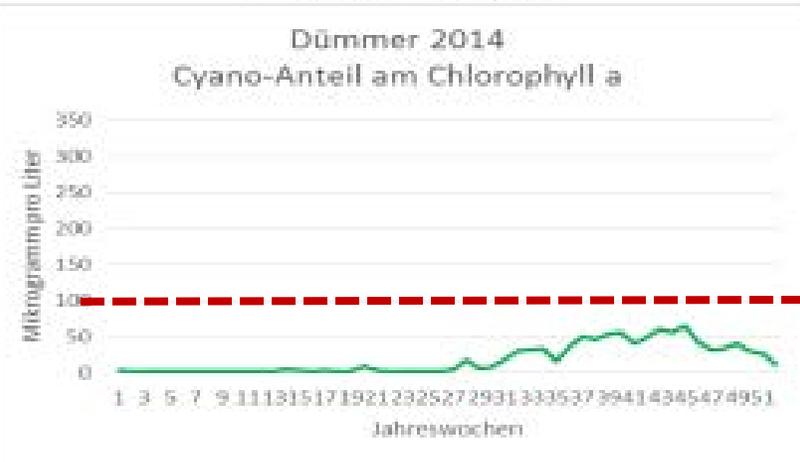
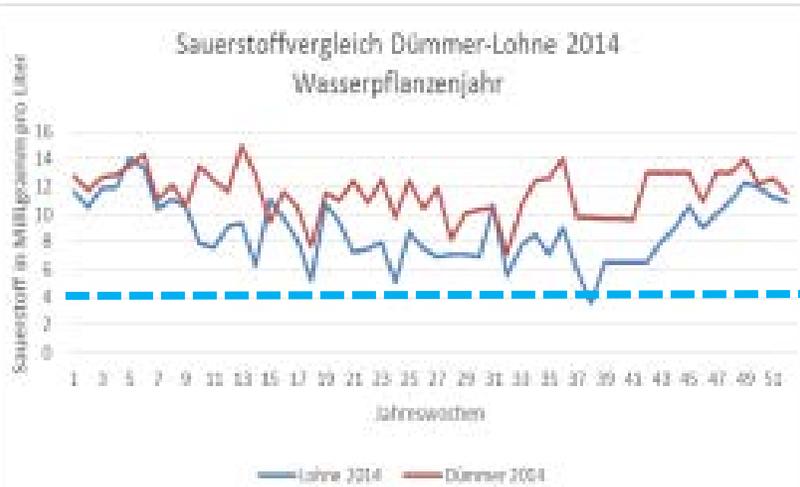


Foto: Tornow
DSC_6383 vom 26. Juni 2014



Foto: Tornow
DSCN2811 vom 9. Juni 2014

Seit Ende 2014 haben wir einen Aspektwechsel in Richtung Trübungs-Blaualgen.

Planktothrix agardhii

Lange unverzweigte Zellfäden, auch Filamente genannt. Ihre Länge ist extrem variabel. Die Filamente sind begrenzt mobil und zeigen Phototaxis.

Die Einzelzellen sind breiter als lang: 2 bis 4 Mikrometer lang und 4 bis 6 Mikrometer breit.

Innerhalb der Gattung werden weder Akineten noch Heterozysten gebildet.

Planktothrix agardhii ist in vielen flachen eutrophen Seen dominant und kann hepatotoxischer Microcystine produzieren. Die Toxizität eines einzigen *P. agardhii* -Stammes kann sehr unterschiedlich sein, da sich die Zusammensetzung der intrazellulären Microcystin-Varianten in Reaktion auf die Umgebungsbedingungen verändert. *P. agardhii* erzeugt bei Sonnenschein eine giftige Variante, also genau zu den Zeiten, wo sich die meisten Menschen an einen See aufhalten.

(TONK, L. et al: The Microcystin Composition of the Cyanobacterium *Planktothrix agardhii* Changes toward a More Toxic Variant with Increasing Light Intensity)



Img 2950
Foto: Tornow



DSCN5722
Foto: Tornow

Augenfällige Probleme bislang nur in der Lohne

Diepholzer Kreisblatt vom 2. September 2016

DIEPHOLZ

Diepholzer Kreisblatt

27. AUGUST 2016

Lohne stinkt: „Fischretter“ im Einsatz

Aktionen von Stadt und Sportfischern



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der „Forschungsreise“ auf der Lohne. • Foto: Tornow

Selbstreinigungskraft der Lohne überfordert

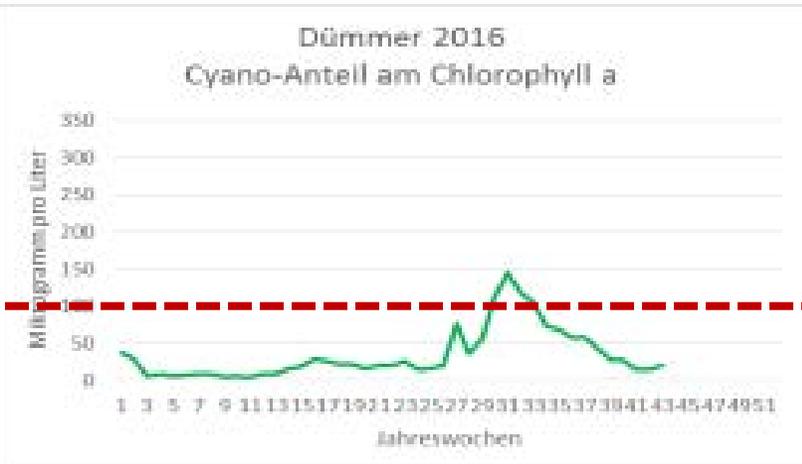
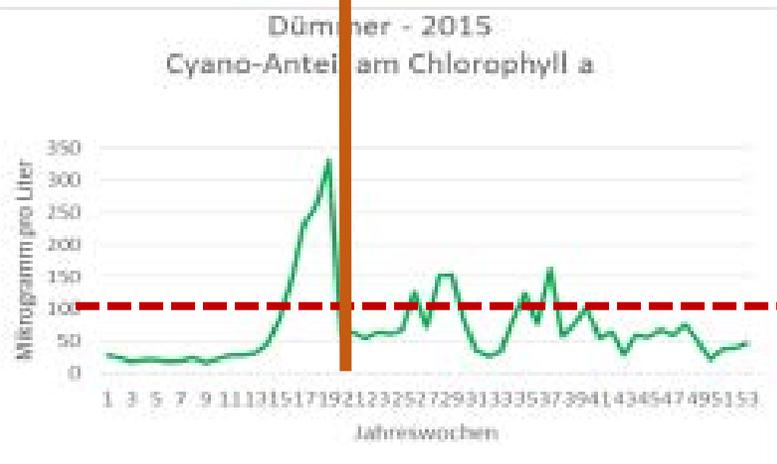
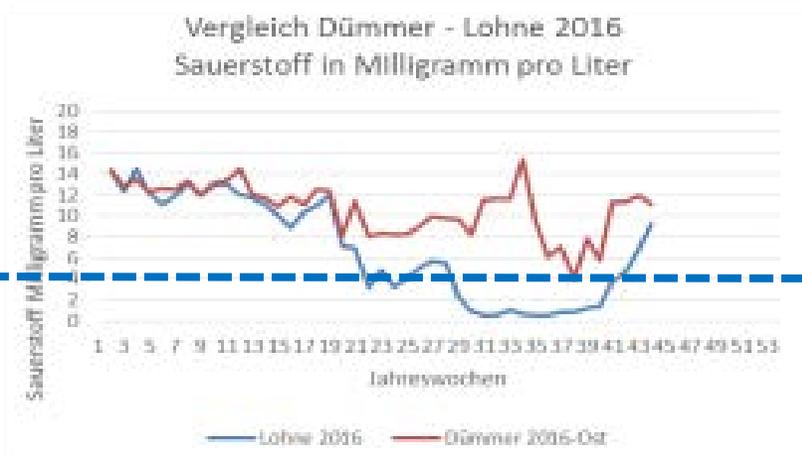
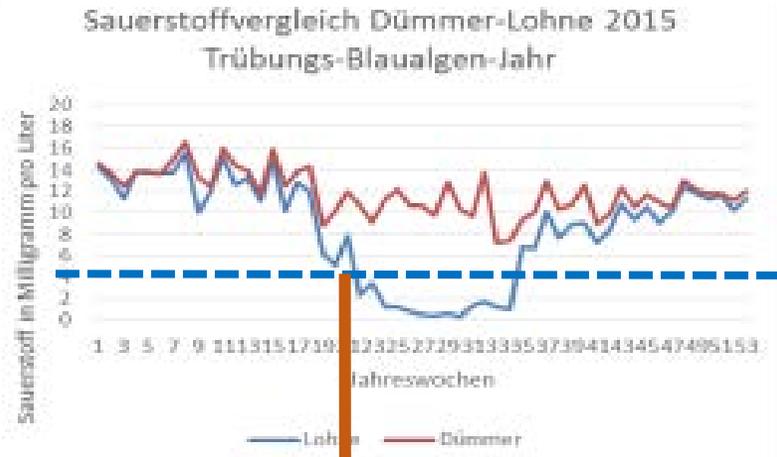
Kanutour der „Kümmerer“ auf dem sauerstoffarmen Diepholzer Fließgewässer



DSCN5722

Foto: Tornow

2015



*Trübungs-Blaualgenmaximum
2015: Angang Mai
2016: Anfang August*

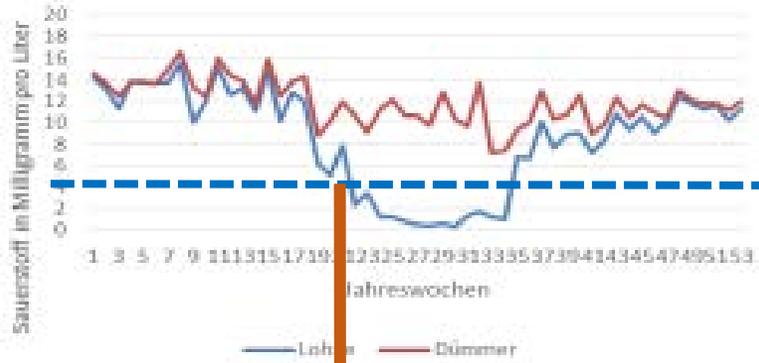
Bei „Trübungs-Blaualgen“ im Dümmer

Bei „Trübungs-Blaualgen“ im Dümmer beginnen die Sauerstoffprobleme in der Lohne früher und sie halten länger an, Kanu-Fahrer finden tote Fische, Geruchsbelästigungen können ebenfalls auftreten.



2016

Sauerstoffvergleich Dümmer-Lohne 2015 Trübungs-Blaualgen-Jahr



Vergleich Dümmer - Lohne 2016 Sauerstoff in Milligramm pro Liter



Dümmer - 2015 Cyano-Anteil am Chlorophyll a



Dümmer 2016 Cyano-Anteil am Chlorophyll a



*Trübungs-Blaualgenmaximum
2015: Angang Mai
2016: Anfang August*

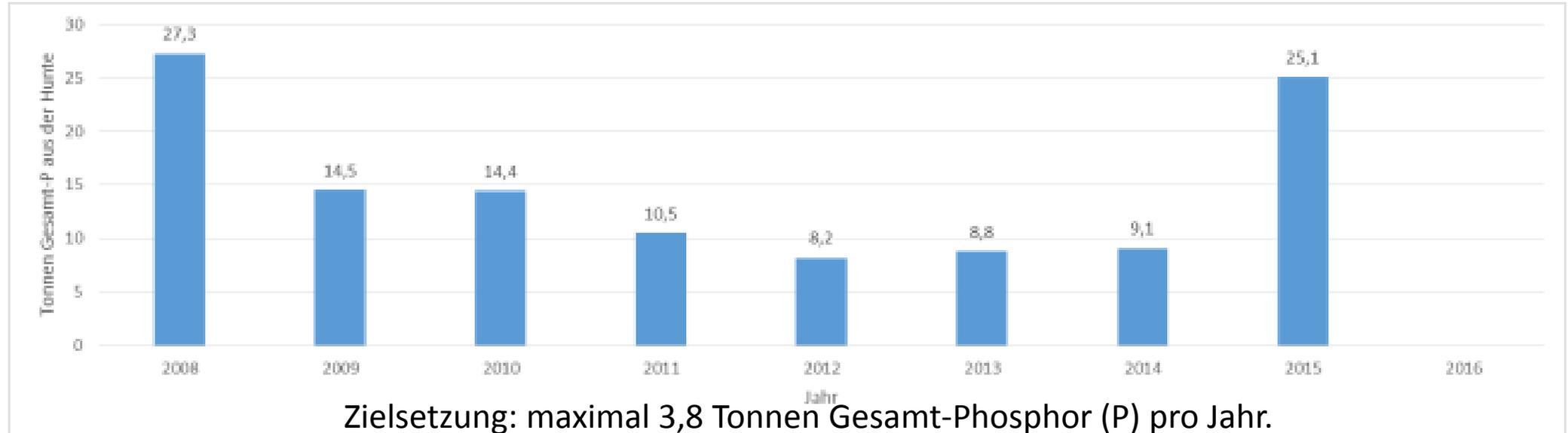
Bei „Trübungs-Blaualgen“ im Dümmer

Bei „Trübungs-Blaualgen“ im Dümmer beginnen die Sauerstoffprobleme in der Lohne früher und sie halten länger an, Kanu-Fahrer finden tote Fische, Geruchsbelästigungen können ebenfalls auftreten.



Ursache

war in allen Jahren die Überdüngung des Sees, ohne dieses Überangebot an Nährstoffen hätten wir deutlich weniger Algen-Biomasse im Dümmer.



Was ist zu tun?

Erfolgsversprechend ist allein die Fortsetzung der Dümmeranierung mit dem ***Bau des Großschilfpolders*** und den unterstützenden gewässerschonenden Maßnahmen bei der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Einzugsgebiet des Hunte.

Wer ist eigentlich zuständig? Wer sollte sinnvollerweise zuständig sein?



Der Dümmer ist Eigentum des Landes Niedersachsen. Als Folge der Dümmerbewirtschaftung ist die Lohne während vieler Monate im Jahr kein typisches Fließgewässer, sondern Teil des Sees.

Dieser Teil des Sees ist 10 Kilometer lang, aber nur 10 Meter breit. Er hat kaum Gefälle, wird jedoch stetig mit Wasser aus dem Dümmer gespeist.

Die biologischen Gewässergüteuntersuchungen (NLWK 2002) unterstreichen den Stillgewässercharakter der Lohne

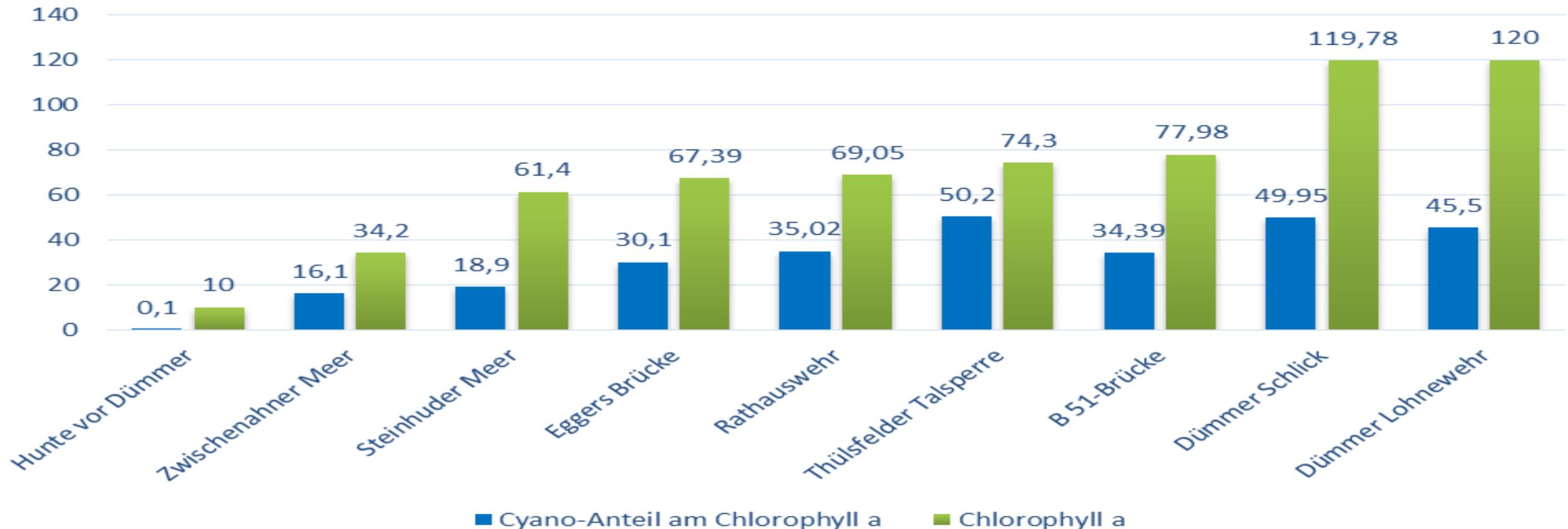
(Quelle: STADT DIEPHOLZ: Gewässerentwicklungsplan Lohne/Grawiede 2005).

Darum wäre es nur konsequent, die Lohne in den **27-Punkteplan** zur Fortsetzung der Dümmeranierung aufzunehmen. Die erforderlichen Maßnahmen können nur gemeindeübergreifend durchgeführt werden. Die „Verursacher“ dieser Probleme liegen weit außerhalb der Stadt Diepholz, südlich des Dümmer.

Das die Lohne kein typisches Fließgewässer ist, zeigt ein Vergleich der Algenkonzentrationen:

In der Lohne ist die Algenkonzentration höher als im Steinhuder Meer und im Zwischenahner Meer!

Algen Mitte September 2016
in Mikrogramm pro Liter (bbe Algae Torch)



Der „Dümmer-Arm“ Lohne käme mithilfe der Fotosynthese der Algen (und der Unterwasserpflanzen) einigermaßen gut durch den Sommer, wenn der Dümmer saniert wäre.

Kontraproduktiv wäre eine Beschattung durch zu hohe Bepflanzungen am Gewässerrand.

Für Fische sind künstliche „Altarme“ beim Zusammenbruch einer Algenblüte im Dümmer keine Hilfe.

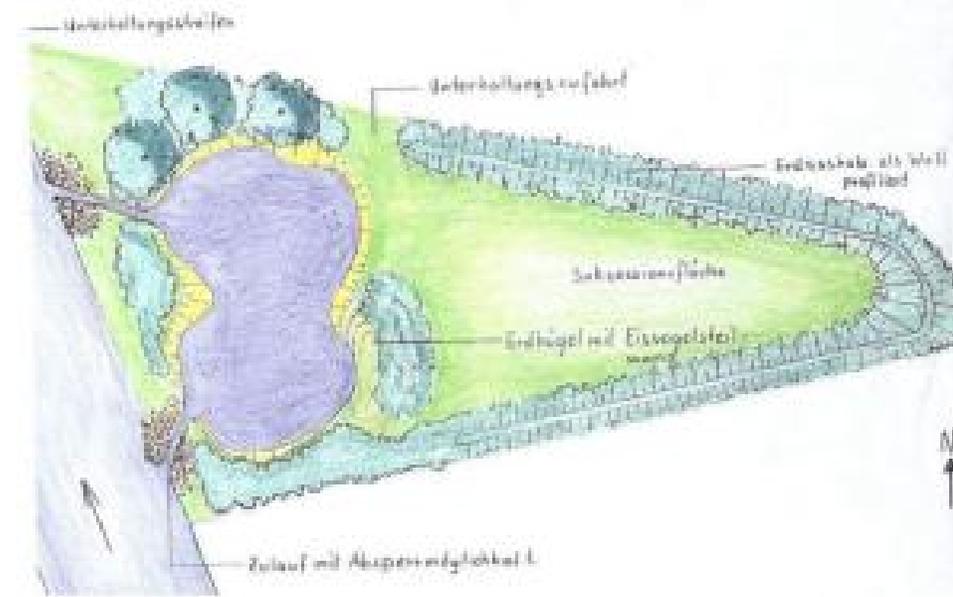


Wie kann man zwischenzeitlich vorsorgen?

Fischen kann aktuell in der Lohne nur mit „**Fluchtteichen**“ geholfen werden, in die möglichst wenig „belastetes“ Wasser fließen kann.

Ein positives Beispiel aus dem Jahr 2003 befindet sich nördlich von Eggers Brücke. Dort haben die Stadt Diepholz, der Unterhaltungsverband Hunte, die Stiftung Naturschutz im Landkreis Diepholz, der Sportfischereiverein Diepholz und der Agenda 21-Förderverein in ein künstliches 800 qm großes „Altwasser“ als Rückzugsgebiet für Fische bei Blaualgen-Kalamitäten geschaffen.

Größe der Biotopfläche: 3.800 qm.



Quelle: STADT DIEPHOLZ. GEPL Lohne/Grawiede, 2005, Seite 48



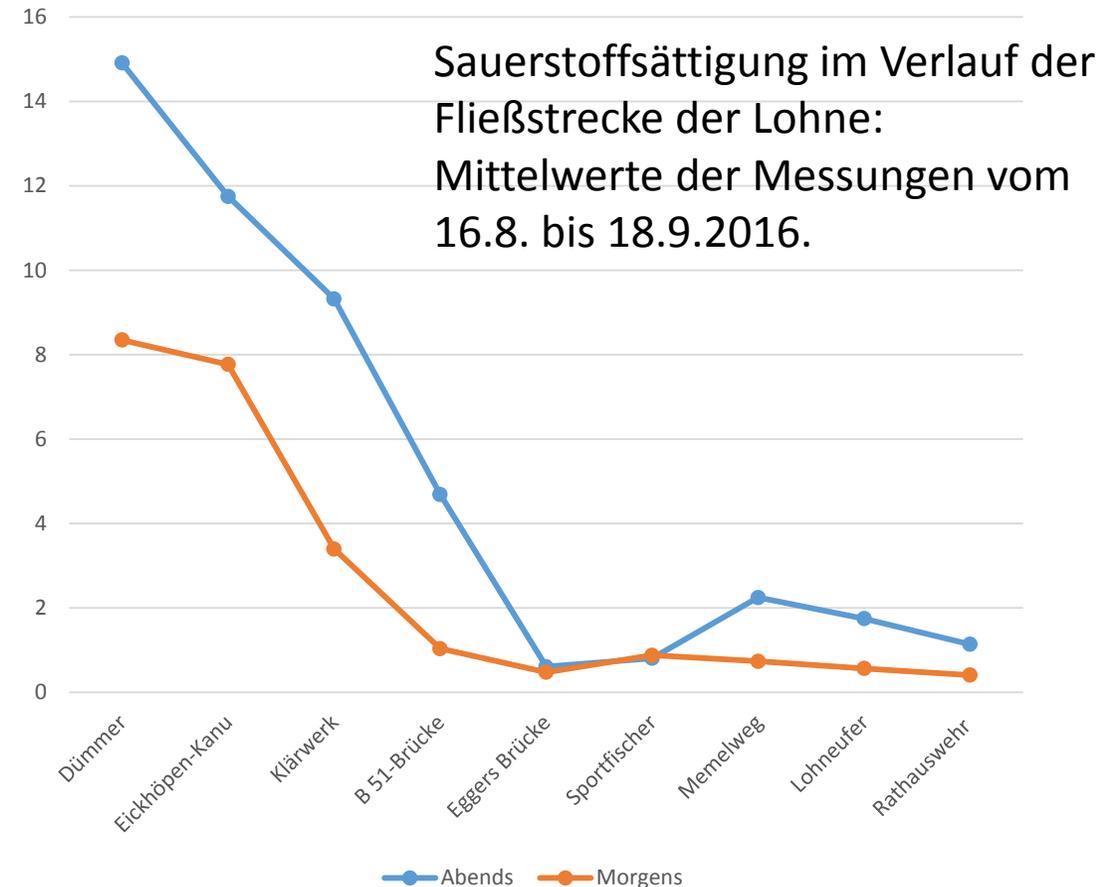
DSCN7161

Foto: Tornow

Der **Einsatz des „Fischretters“** ist organisatorisch nicht ganz einfach zu regeln, weil er eigentlich auch in der Nacht laufen müsste. Nach drei Stunden jedoch muss Diesel nachgefüllt werden.

In den Gewässerabschnitten, wo die Lohne besonders viel Sauerstoff „verliert“, sollte über eine Entschlammung nachgedacht werden.

1. Ab dem Kanu-Steg in Eickhöpen beginnt ein dramatischer Absturz der Sauerstoffwerte in der Lohne. Problematisch werden die Sauerstoffwerte jedoch erst ab der B 51-Brücke über die Lohne.
2. Ggf. ist es sinnvoll schon dort (Espeloge) Belüftungsgeräte zu platzieren, um beim Abbau der Biomasse mit Sauerstoff „nachzuhelfen“.



Was tun im akuten „Notfall“?

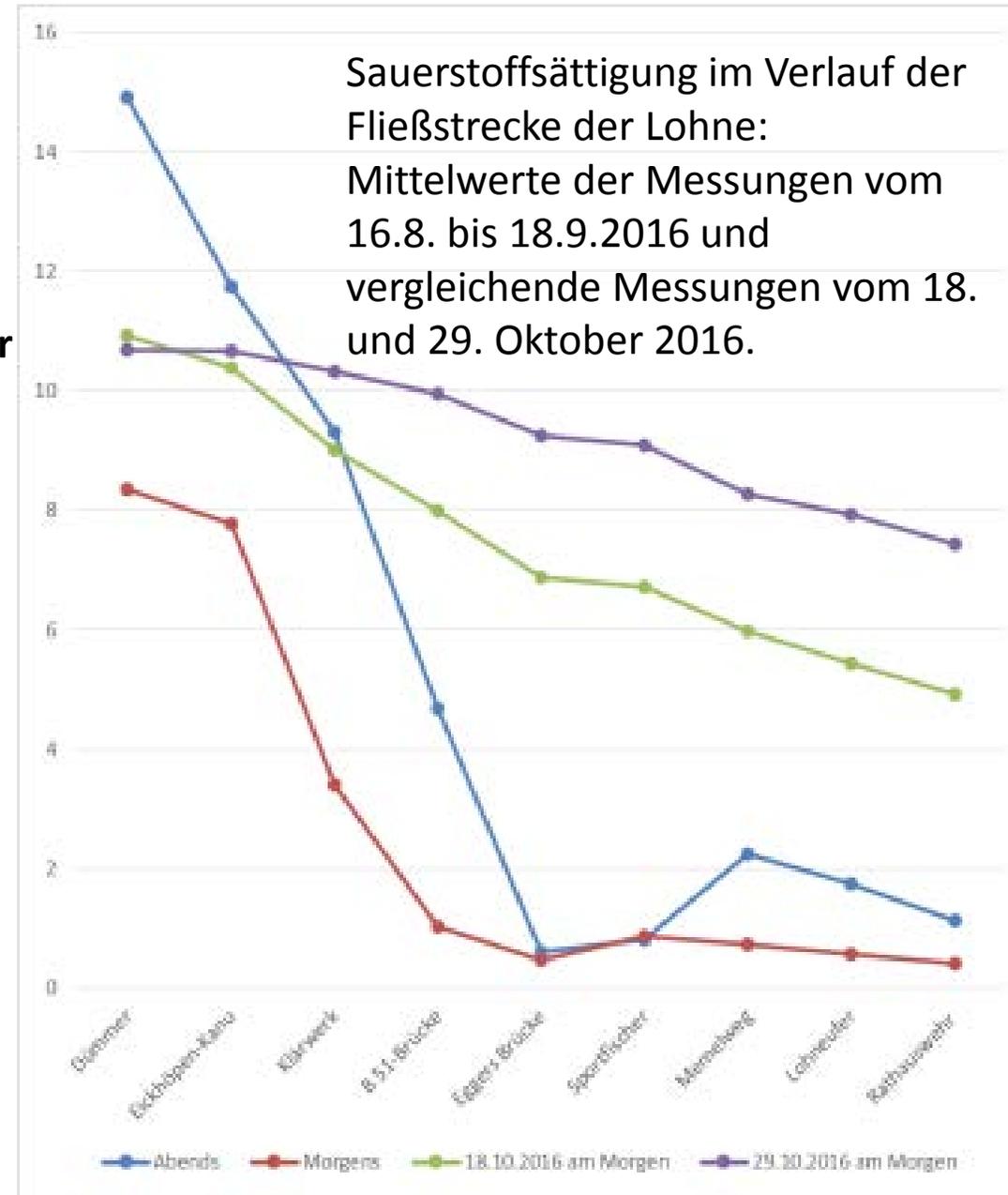
Im akuten Notfall hat sich bislang allein die Nitratbehandlung bewährt. (Praktische Erfahrungen aus dem Jahr 2012).

Weil sich die Sauerstoffwerte von September und Oktober (höhere Fließgeschwindigkeit) so deutlich unterscheiden, drängt sich die **Idee einer „Stoß-Spülung“** auf.

In einem Praxisversuch sollte geklärt werden, ob es möglich ist, das „umgekippte“ Wasser schneller als im Regelfall aus der Lohne zu verdrängen, ohne jedoch dabei die Hunte über Gebühr zu belasten. Zeitraum und Dauer sind dabei auf die aktuelle Sauerstoff-Sättigung und die Vitalität der Algen im Dümmer abzustimmen.

Mit einer solchen Maßnahme könnte man die Geruchsbelästigungen vielleicht auf wenige Tage reduzieren. Optimal wäre es, wenn es parallel dazu regnen würde. In einem solchen Fall würde die zusätzliche Wassermengenabgabe aus dem Dümmer überschaubar sein.

Die Wirkung einer „Stoß-Spülung“ hängt wahrscheinlich maßgeblich von der Menge und der Vitalität der Algen-Biomasse ab, die im Flussbett der Lohne verbleibt. Diese wird je nach Algenart unterschiedlich sein. Ebenso wenig kann man voraussagen, welche Wirkung der Schlamm in der Lohne auf das „umgekippte“ System haben wird.



Handlungsempfehlungen

In jedem Fall sollte die Lohne in den **27-Punkteplan** aufgenommen werden, weil die erforderlichen Maßnahmen gemeindeübergreifend durchgeführt werden müssen und die „Verursacher“ dieser Probleme in den Landkreisen Osnabrück und Vechta zu suchen sind. Dies ist von der Stadt Diepholz im Rahmen der Überprüfung der Auswirkungen der Bornbachumleitung nach einer fünfjährigen Testphase einzufordern.

Parallel dazu sollte man über **Entschlammungen** in den Bereichen nachdenken, wo die Sauerstoffzehrung besonders auffällig ist.

Eine Nitratanlage zur Bekämpfung von Geruchsbelästigungen muss zeitnah einsetzbar sein.

Gemäß Planfeststellungsbeschluss können auf Antrag des Rechtsinhaber (Hunte-Wasserverband) Ausnahmen für Maßnahmen im See oder den Ableitern genehmigt werden. Hauptproblem dürfte dabei die Haftungsfrage sein. Grundsätzlich sollte bei der nächsten Blaualgenkalamität ein Praxisversuch mit einer „Stoß-Spülung“ durchgeführt werden.

Und im übrigen bin ich der Meinung, **dass der Schilfpolder so schnell wie möglich gebaut werden sollte.**

Zwergtaucher fängt Steinbeißer aus der Lohne

Schlammpeizger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*) verfügen über die Möglichkeit einer zusätzlichen Darmatmung. An der Wasseroberfläche verschluckter Luft wird im Enddarm Sauerstoff entzogen. Die verbrauchte Luft wird durch den After ausgeschieden. Die Überbrückung sauerstoffarmer Zeiten wird dem Steinbeißer so erleichtert.

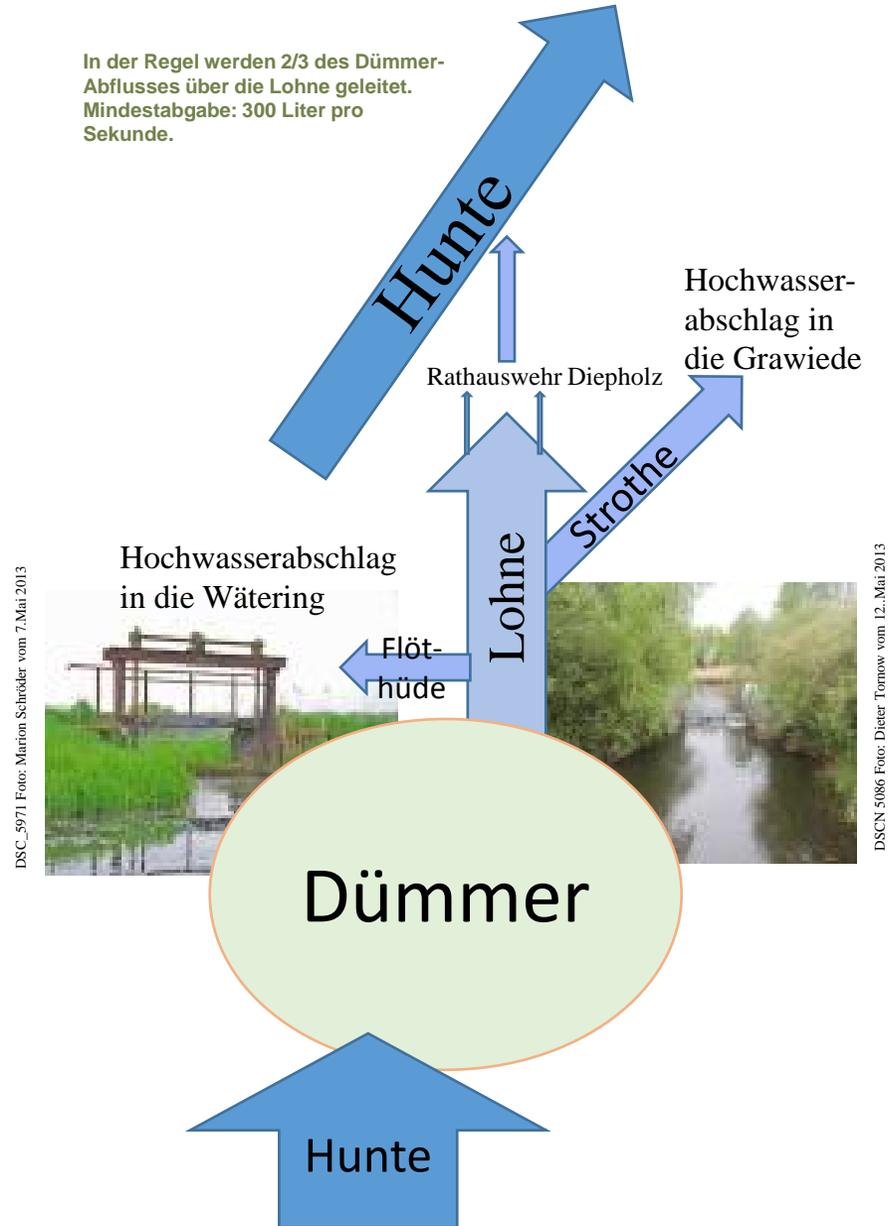
Sie graben sich in den Grund ein, wobei dann nur noch Kopf und Schwanz herausragen. Die Nahrungssuche erfolgt nachts. Hierfür wird der Sand auf der Suche nach Kleintieren und organischem Material durchgekaut.

Der Steinbeißer ist nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützt.



Die Lohne

In der Regel werden 2/3 des Dümmer-
Abflusses über die Lohne geleitet.
Mindestabgabe: 300 Liter pro
Sekunde.



Nitrat-Anlage

Die Geruchsbelästigungen können nach dem derzeitigen Erkenntnisstand nur mit einer Nitratanlage wirkungsvoll unterbunden werden.



Vom 10.08. bis 23.08.12 wurde die Lohne mit Nitrat behandelt. Zunächst mit 5 Milligramm pro Liter und ab dem 14. August mit einer Zielkonzentration von 10 Milligramm pro Liter. Bereits nach 2,1 Kilometer Fließstrecke, auf Höhe der Bundesstraße 51, konnte ein hoher Nitratabbau (Denitrifikation) festgestellt werden. In Diepholz konnte kein Nitrat mehr gemessen werden.

Der Erfolg der Maßnahme stellt sich wie folgt dar: Der Gestank verschwindet, die Sauerstoffwerte erholen sich, die Nitrit-Konzentrationen bleiben durchweg unauffällig und es gab kein Fischsterben. Der Nitratsatz und das Monitoring wurden von der Stadt Diepholz finanziert und von den Mitarbeitern des NLWKN fachlich begleitet. Nahezu die Hälfte der Gesamtkosten dieser Pilotmaßnahme wurde für das Monitoring aufgewendet.

Das Nitrat diente in diesem Fall als Sauerstofflieferant für geruchsabbauende Bakterien.