

Aktuelles

Hier werde ich Sie zukünftig über die neuesten Entwicklungen zu diesem Thema informieren.

Die neuesten Informationen stehen ganz oben. Um einen Blick in die Vergangenheit zu werfen, scrollen Sie bitte nach unten. Das ist manchmal notwendig, um die Zusammenhänge zu verstehen.

Günter Stühmer 30.07.2023

Sachstand 15.April 2023 bis 30.Juli 2023

15.4.2023 Der kommunale Wahlkampf in Bordesholm.

Mir fiel der Flyer der SPD zur Kommunalwahl im Mai 23 in die Hände. Dort konnte ich dann unter dem Punkt Umwelt, See, den Satz: " **Besserwisser mit flotten Patentrezepten braucht der See eher nicht" lesen.**

Ein Mitglied unserer BI schrieb daraufhin unseren Bms. an und verlangte Aufklärung dazu.

Die Antwort des Bms. war, dass die BI um Herrn Stühmer damit nicht gemeint sei. Glaubwürdig war das nicht, weil nur unsere BI ja ein "Patentrezept" vorgeschlagen hatte, aber ich nahm das mal so hin. Auf Nachfrage bei der SPD bekam ich die Antwort, dass man sich in der Auseinandersetzung mit dem politischen Gegner befinde und die Aussage dahingehend zu verstehen sei.

Schon am 31.3.23 bei dem Gespräch mit der Staatssekretärin sagte unser Bms. wörtlich:

Man habe ihm ja seine Gutachter schlechtgeredet.

Wer damit gemeint war ist wohl klar, aber wie kann man Gutachter schlechtreden? Man kann nur aufdecken, dass sie schlechte umweltschädliche Lösungen vorgeschlagen hatten. Das hatten wir getan und sind stolz darauf.

Mein Fazit dazu ist: Weder unser Bms. noch die SPD sowie der Umweltausschuss hatten verstanden worum es bei den letzten Beratungen zum See eigentlich ging. Dass wir uns mit der Umsetzung der Vorschläge von Bioplan eine umweltschädliche Zeitbombe in den See gelegt hätten, die wir nie wieder herausbekommen hätten, hatten und haben sie wohl bis heute total ignoriert.

2.5.2023 Der dritte "Runde Tisch"

Der Kreistagsabgeordnete und Bürgermeister aus Sören, eine Biologin mit Kollegen von der UNI Kiel, Eine Vertreterin von der Landesregierung, natürlich die Vertretung der LfU, (früher LLUR), einige Gemeindevertreter und andere wichtige Personen waren anwesend.

Für uns wichtig war der Vertreter vom Institut Dr. Nowak aus Ottersberg, Nähe Bremen.

Es begann wie immer, mit Vorworten, Vorträgen zum Kalbach u.s.w. Damit waren die ersten 1,5 Std. vorbei.

Dann kam der Vertreter vom Institut Dr. Nowak dran. Das Institut Dr. Nowak setzt bei der Seesanieung fast immer ein Tonmineral als Fällmittel ein.

Das erkläre ich hier kurz: Es ist das sogenannte Benthophos. Ein Tonmineral mit 5% Lanthan-Anteil. Lanthan gehört zu den seltenen Erden. Es kommt u.a. aus China. (Ich fand einen Internetbeitrag wo geschrieben wurde, dass der Umweltschaden der durch die Gewinnung in China entsteht, erheblich größer ist, als der Nutzen, den wir dadurch haben.) (Lanthan wird noch für viele andere Dingen gebraucht.) Dadurch wird Benthophos sehr teuer.

Benthophos wird genau wie viele anderen Fällmittel mit Sprühbalken in das Wasser eingebracht. Beim Absinken bindet es die Phosphate P im Wasser. Dann legt sich das Tonmineral auf den Seegrund und verhindert dort den weiteren Austritt von Phosphat (P).

Das P wird ausschließlich an den Lanthananteil gebunden. Im Gegensatz zu Eisen- und Aluminiumfällmittel ist diese Verbindung fest und löst sich nicht zurück.

Ich hatte Benthophos nie betrachtet, weil es viel zu teuer ist. Und, seine Wirkung ist auch nicht von ewiger Dauer. Die P-Speicherfähigkeit ist sehr gering. 1000 kg Benthophos speichern gerade mal 10 Kg P. Und wenn Fische, besonders Karpfen im Schlamm wühlen, wird der Schlamm im Sediment nicht mehr abgedeckt und die Rücklösungen beginnen wieder.

Aber, der Vertreter vom Institut Dr. Nowak ging seine Rede sehr subtil an. Er stellt den See vor. Dann sprach er über die Gefahr des "Umkippens". Die sei zwar da, aber man sollte jetzt bitte kein Schreckensszenario aufbauen, so sein O-Ton. Wenn der See umkippen würde, dann sicher nur in Teilbereichen und nicht als Ganzes. Ich fand die Aussage sehr zynisch. Weiter sagt er, man solle doch Geduldig sein. (Das sind wir seit über 20 Jahren)

Dann sprach er über den Aquamotec. Hier kam die altbekannte Leier. Aquamotec sei nur etwas für

Fischteiche, der Einsatz gefährlich u.s.w.

Dann ließ er die Hose herunter und sprach davon, dass man das Sediment untersuchen müsse, um ein Fällmittel und deren Einsatz, welches auch immer, zu definieren. Dann sprach er über die verschiedenen Fällmittel. Dabei sagte er auch, dass das Aluminiumfällmittel PAC toxisch werden könnte.

Aber, zuerst müsse das Sediment untersucht werden. Das könne sein Institut. Man schiebt Plexiglasröhren in den Schlamm und holt die Sedimentproben für das Labor heraus. Das könne schon in 2024 gemacht werden.

Meine Fragen an den Vertreter vom Institut Dr. Nowak waren: Wird nicht das Ausgasen des Sediments durch die Abdeckung mit Bentophos verhindert? Er meinte nein, Bentophos sei durchlässig. Ich fragte nach dem Preis und der Verfügbarkeit. Er druckste etwas herum, nannte dann aber einen Preis von etwa 1800 bis 1900 € pro Tonne. Über die Verfügbarkeit wisse er nichts. (Ich hörte, dass durch die Ukraine Krise Fällmittel sehr schlecht verfügbar seien). Weiter hatte ich mal den Verbrauch von dem Fällmittel für unseren See etwas nachgerechnet. Ich kam auf etwa 250 T. Das gäbe eine 3 bis 4 mm dicke Schicht am Seegrund. Aber, das ist nur meine Abschätzung. Damit würde das Mittel knapp 500 000,- € kosten.

Der Bms. schaute schon nervös auf die Uhr. Es war kurz vor 17:00 Uhr und die Vertreterin des LfU sollte noch das Schlusswort sprechen.

Das Schlusswort brachte auch nichts Neues. Nur einen Zeitplan für den Kalbach, wo am Ende ein ? stand.

Die LfU hat schon den Behlendorfer See im Süden von S-H und den Blankensee als Versuch mit Bentophos behandelt und beobachtet das. Und, wenn man keine Belüftung will, ist Bentophos wohl auch die letzte und einzige Möglichkeit. Deshalb ist es sicher kein Zufall, dass das Institut Dr. Nowak ausgewählt wurde.

Anmerkung:

Das einzig Neue hier war ein Vertreter der Fa. Nowak aus Ottersdorf. Das ist sicher eine Reaktion auf meine, im Umweltausschuss gestellte Frage: "Was passiert denn eigentlich, wenn der Kalbach irgendwann mal restauriert sein sollte"?

Was bedeutet das für uns? Ich bin total enttäuscht, dass mal wieder alles auf die lange Bank geschoben wird. Die Kalbachsanierung hängt an dem Verkaufs- bzw. Verpachtungswillen der Landwirte. Man könnte das abkürzen, indem man auf der Pastorenwiese eine Fällanlage mit Eisenoxyd baut. Aber, wenn man sich den Flyer der Grünen durchliest, findet man den Satz: "Biologische Maßnahmen sind den Technischen vorzuziehen". Das finde ich zwar auch, aber wie lange soll das dauern?

Dann erst die Sedimentuntersuchung in 2024. Ich frage mich, muss die sein? Danach kommt erst die Beschaffung des Fällmittels und des nötigen Geldes.

Ich schrieb dem Vertreter der Fa. Nowak zu seiner Aussage bezüglich des Aquamotecs:

Textauszug:

Sie sprachen von hohen Risiken bei dem Einsatz von Aquamotec-Anlagen.

Diese Anlagen werden seit 20 Jahren an über 120 Gewässern erfolgreich eingesetzt und es ist noch nie ein Gewässer dabei "umgekippt". Das Risiko ist also eher als gering anzusehen.

Weiter sagten Sie, dass Aquamotec allenfalls für polytrope Angelteiche geeignet sei.

Aquamotec wird überwiegend an Fischteichen eingesetzt. Das begründet sich aber mit der Auftragslage an EKS. Angelvereine haben wohl kurze Entscheidungswege und die Kosten für kleine Anlagen sind überschaubar.

Dass der Einsatz von Aquamotec auch in großen Gewässern erfolgreich ist, wird aber an nachfolgenden Gewässern nachgewiesen.

Aasee (Stadt Bochholt) 32 ha, Weißenstädter See (Weißenstadt) 50 ha, Hammersee (Bodenwöhr) 31 ha, Der Altrhein bei Lampertsheim, Größe unbekannt, aber absolut kein Anglerteich, Goldbersee (Coburg) 70 ha (teilweise Zwangszirkulation), Ebensfelder See (Markt Ebensfeld) 17 ha, Sonnenbergsee (Braunschweig) 12 ha.

Weitere Seen mit 4 bis 5 ha Größe folgen. Das alles ist auf der Homepage: www.aquamotec.de nachzulesen.

Weiter schreiben Sie, dass ein Dauerbetrieb des Aquamotec nötig sei.

Das ist so auch nicht richtig. Richtig ist, dass die Firma EKS die Erfahrung gemacht hat, dass ein Dauerbetrieb den Gewässern besser hilft. Dazu gehört u.a. auch die Eisfreiheit im Winter an einigen Stellen. Außerdem ist der Betrieb im Winter reduziert. Aber, sie müssen keinen Dauerbetrieb fahren, wenn sie es nicht möchten.

Sie schreiben der Einsatz von Aquamotec sei nicht nachhaltig und nicht zielorientiert. Das Ziel ist die Gesundung des Gewässers. Und, dieses Ziel wird durch den Sauerstoffeintrag immer sicher und optimal erreicht. Die Nachhaltigkeit ist nicht geringer, sondern sogar größer, als z.B. bei einer Fällung. Denn, die Bindekapazität von Fällmitteln ist nicht unendlich. Bentophos bindet gerade einmal 10 kg P pro Tonne.

Zwei weiterer Vorteile der Zwangszirkulation sind, 1. eine Reduzierung des Schlammes am Sediment um bis zu 10 cm pro Jahr und 2. die Einsatzmöglichkeit, auch wenn die Zuläufe des Sees noch nicht die gewünschten P-Werte erreicht haben. Eine Zwangszirkulation kann beliebig lange und an die Situation angepasst fortgesetzt werden, während ein Fällmittel irgendwann aufgebraucht ist.

Am 09.06.23 antwortete mir der Vertreter von der Fa. Nowak wie folgt:

*Meines Erachtens geht es am Bordesholmer See jedoch um die Verringerung der Nährstoffkonzentration - **Ziel ist die Senkung der Trophie**. Diese ist mit einer Zwangszirkulation nicht zu erreichen und daher aus meiner fachgutachterlichen Sicht als nicht zielorientiert und nicht erfolgsversprechend eingestuft worden.*

Mein Kommentar dazu:

Unser Ziel ist die Verbesserung der Wasserqualität !!

Dazu gibt es viele mögliche Maßnahmen, u.a. auch einen Sauerstoffeintrag.

Die Senkung der Trophie ist auch nur eine Maßnahme um o.a. Ziel zu erreichen!

Leider enttäuschen mich die Einlassungen des Vertreters von der Fa. Nowak wiederholt.

(Ich hoffe, dass mir das nicht wieder als "Schlechtreden" ausgelegt wird.)

Umweltausschusssitzung am 25.Mai.

Dort ging es um das Angebot der Fa. Nowak zur Sedimentsuntersuchung des Sees mit Kosten von ca. 20 000,- €. Es wurde darüber diskutiert. Eine fast allgemeine Ablehnung wurde spürbar, mit dem Hinweis, das ist Sache des Landes. Unser Bms. regte an, dass die Gemeinde das beauftragen könne, um Zeit zu gewinnen. Er meinte, beim Land würde das etwa 2 Jahre dauern.

Danach sprach die UA-Vorsitzende. Sie meinte, es sei ja nicht eilig, weil die Maßnahmen am Kalbach ja sowieso noch mindestens 5 bis 6 Jahre dauern würden.

Diese Aussage hat mich wieder völlig fertiggemacht.

Am Kalbach soll nach einer Studie der UNI Kiel parallel zum Kalbach ein sogenannter Vorfluter, ein kleiner Graben, ausgehoben werden. Auf dem Streifen zwischen dem Vorfluter und dem Kalbach sollen dann Erlen gepflanzt werden, die die Nährstoffe binden. Ich bezweifle, ob das in 5 bis 6 Jahren umgesetzt werden kann. Die Landwirte müssen da ja mitspielen. Bisher ist nur ein Landwirt bereit Flächen abzugeben. Und ob wir dann die 0,1 mg/l P im Jahresdurchschnitt erreicht haben ist auch fraglich.

Die Anmerkung, man könne sich ja auch bei 0,15 oder 0,2 mg/l P treffen, wie ich sie früher mal von der LfU hörte, vermisste ich in der letzten Zeit.

Wenn es überhaupt gelingen sollte die P-Fracht zu verringern, gehe ich eher von 10 Jahren aus, bis das angedachte Fällmittel in unserem See eingebracht werden kann. Die angedachte Fällung mit Bentophos, einem Tonmineral würde über eine halbe Million Euro kosten. Dieses Geld wird die

Landesregierung auch nicht von heute auf morgen aus dem Ärmel schütteln können. Der Auftrag muss, wegen der Höhe der Kosten, europaweit ausgeschrieben werden.

Dann sprach unsere UA-Vorsitzende noch von der Schlei, als ein Beispiel für eine gute Sanierung. Wörtlich: An der Schlei läuft es hervorragend. Alles ist sehr gut verzahnt u.s.w.

Ich hatte dann mal den Schleiboten gelesen. Die Wassersituation an der Schlei ist nach wie vor sehr schlecht. Gemeint war also mit der Aussage "es läuft hervorragend" nur die Zusammenarbeit der verschiedenen Gremien zur Schleisanierung, aber nicht der Erfolg der eigentlichen Sanierung.

Mein Kommentar dazu:

Wenn ein Chirurg einen Patienten operiert und dann die tolle Operation lobt, sollte er nicht vergessen zu erwähnen, dass der Patient das leider nicht überlebt hatte!

Man sollte das Ziel nicht aus den Augen verlieren und nur den (eigenen) tollen Aktionismus loben! Das ist wohl leider bei vielen Beteiligten an der Seesanieung der Fall. Wenn es wirklich nur um den See ginge, hätten wir nicht diese verfahrenere Situation.

Auch das, hatte mich sehr betroffen gemacht.

Präsentation der NanoBubbles Technology am Fr. den 9.Juni. 23

Auf Anregung eines unserer Unterstützer, gab es ein kleines Gespräch an unserer Badeanstalt mit einem Vertreter der amerikanischen Firma Molear. Unserer Umwelttechnikerin, unser Bms., die Vertreterin des LfU (Landesamt für Umwelt) sowie einige Vertreter von uns waren auch dabei.

Die NanoBubbles-Technik funktioniert wie folgt: Seewasser wird durch einen speziellen Kompressor mit den mikroskopisch kleinen Luftblasen angereichert und wieder in den See zurückgeleitet. Durch die winzige Größe der Blasen, haben sie eine Verweildauer von mehreren Tagen im Wasser. Normale feinporige Luftblasen steigen ja direkt schnell zur Oberfläche und verschwinden dann in der Atmosphäre.

Ich denke, diese sehr neue Technik, ist die mit Abstand beste Methode um ein Gewässer mit Sauerstoff anzureichern. Der wohl einzige Nachteil ist der sehr hohe Energiebedarf für den Kompressor. Für unseren See würden ca. 200 000 € pro Jahr an Energiekosten anfallen.

Bemerkenswert war, dass unser Bms. das nicht so schlimm fand. Er verwies auf unsere Versorgungsbetriebe, mit denen man ja reden könne.

Die Vertreterin des LfU hatte viele Bedenken hinsichtlich der P-Bindung durch die NanoBubbles. Sie will einen Fragenkatalog zum Hersteller schicken. Weiter verwies sie auch auf die sehr schlechte Haushaltssituation in S-H hin. Das Land steht ja kurz vor einer Haushaltssperre.

Ich regte an, eine kleine Anlage der NanoBubbles Technology an der Pastorenbucht zu installieren, um Erfahrungen zu sammeln und die Wasserqualität dort, wo es im Sommer besonders übel riecht,

zu verbessern. Diese Idee fand nur der Vertreter von Molear sehr gut.

Nach dem Gespräch über diese neue Technik fragte ich in die Runde, ob man nicht die P-Reduzierung am Kalbach durch eine Fällung mit einem Eisenoxyd beschleunigen könne. Die Vertreterin der LfU und unsere Umwelttechnikerin sahen aber auch da Probleme. Das Fällmaterial ist normalerweise in Säcken gelagert und die werden dann einfach in dem Kalbach gelegt. Ich hörte, dass diese Säcke aber immer von Wasser durchströmt werden müssen. Sonst bilden sich irgendwelche Schadstoffe, Algen o.ä. Da der Kalbach im Sommer ja trockenfällt, würde das bei uns nicht funktionieren.

Im Laufe des Gesprächs hörte ich dann noch von unserem Bms.: "Herr Stühmer, der Wahlkampf ist vorbei" und im weiteren Gespräch: "Herr Stühmer, drei der besten norddeutschen Fachleute haben jetzt gesagt, dass ihre Vorschläge nicht funktionieren, sehen sie es doch ein". Ich antwortete, dass ich auch 3 Fachleute beibringen könne, die sagen würden, dass es funktionieren wird. Immer wieder mein Hinweis: Es funktioniert an über 120 Gewässern in Deutschland!

Da der Wahlkampf jetzt vorbei ist, werde ich wohl so schnell nicht wieder so einen netten Empfang im Rathaus haben, wie am 8.März diesen Jahres.

Als wir über den See sprachen, wies unser Bms. auf die grüne, von Fadenalgen durchzogene Brühe in dem See uns sagte: "Herr Stühmer, sie können hier baden! Es ist nicht verboten". An dem kleinen Strand waren gerade wieder Mitarbeiter des Bauhofs damit beschäftigt die Fadenalgen, so gut es geht, für das Wochenende etwas zu entfernen.

Und dann wurde es noch spannend ;-). Ich beriet mich mit einem unserer Unterstützer und besprach die Möglichkeit, das Geld für den Aquamotec evtl. von der IB-Bank zu bekommen und ob das Land dem wohl zustimmen würde.

Ich ging mit dieser hypothetischen Frage direkt zu der Vertreterin des LfU. Sie überlegte und meinte: "Wenn es nichts nützen, aber auch nichts schaden würde und die Wasserbehörde nichts dagegen hätte, sähe sie da schon eine Möglichkeit. Unser Bms. ließ sich daraufhin zu der Äußerung: "Hier kann doch nicht jeder machen, was er will", hinreißen. Er war sichtlich etwas aufgebracht.

Ich erinnerte mich daran, wie oft ich den Satz: Der See gehört dem Land, die sind da zuständig, gehört hatte. Dann sollte man uns doch auch mit dem Land darüber sprechen lassen, - oder? ;-).

Dann ging es ins Wochenende. Meine Laune war trotz des schönen Wetters nicht besonders gut.

Jetzt, nachdem ich etwas Abstand gewonnen habe, möchte ich meine Einschätzung dazu abgeben.

Die einzige Möglichkeit die ich sehe, ist wirklich die Selbstfinanzierung, evtl. mit Hilfe der IB-Bank. Aber, über 300 000 € ist schon eine Summe, die auch für die IB-Bank, sollte es wirklich dazu kommen, fast nicht zu finanzieren ist. Und auf jeden Fall bräuchten wir einen Gutachter, der uns die Wirksamkeit des Aquamotec bescheinigt.

Es gibt viele Gutachter im süddeutschen Raum, die sich unseren See anschauen könnten und die über Erfahrungen mit Belüftungen verfügen. Das ist ja in SH noch Neuland. Aber auch das ist mit, wenn auch überschaubaren Kosten, verbunden.

Von dem Land und, oder, unserer Gemeindevertretung haben wir keinerlei Hilfe zu erwarten. Dabei würden die Kosten, auf die Einwohner des Einzugsgebiets unseres Sees verteilt, gerade einmalig etwa 40 € pro Einwohner betragen. Unsere Nachbargemeinden, besonders Wattenbek und Brügge könnte man ja mit beteiligen. Auch sie würden ja von einem gesunden Bordesholmer See profitieren.

Die Konsequenz wird sein, dass wir die nächsten 8 bis 10 Jahre hilflos zusehen müssen, wie unser See verkommt, - wenn es gut läuft.

Günter Stühmer 11.04.2023

Sachstand Jan. 2023 bis 12. April 2023

18. Jan. 2023 Frau Becker, ein ehemaliges Mitglied des Seevereins, schrieb einen sehr emotionalen Leserbrief in unserer Bordesholmer Rundschau. sehen Sie nachfolgend.

Leserbrief

Barbara Becker, Bordesholm

Ringern um Rettung des Bordesholmer Sees

Als ich diesen Artikel in einer regionalen Tageszeitung gelesen hatte, kam mir das Märchen von der Gänsemagd in den Sinn. In diesem Märchen betrügt die Kammerjungfrau die Königstochter, und als der König davon erfährt, fragt er, was eine solche wert wäre, die den Herrn so und so betrogen hätte: „Welchen Urteils ist diese würdig?“ Da sprach die Kammerjungfrau: „Die ist nichts Besseres wert, als dass sie splitternaht ausgezogen und in ein Fass gesteckt wird, das inwendig mit spitzen Nägeln beschlagen ist; und zwei weiße Pferde müssen vorgespannt werden, die sie Gasse auf Gasse ab zu Tode schleifen.“ (Mit diesen Worten sprach die Kammerjungfrau ihr eigenes Urteil.) Für mich drücken die Märchenworte eine ungeheure Wut aus, Wut der Betrogenen, Wut und Enttäuschung darüber, dass das, was versprochen war, nicht eingelöst wurde. Heute erleben wir Wutausbrüche in anderer Form: Mitglieder der letzten Generation kleben sich auf Straßen oder an einem Dirigentenpult fest, weil die Politik die Versprechen zum Klimaschutz nicht einlöst; die kommende Generation fühlt sich betrogen, betrogen um eine gesunde Zukunft in einer lebenswerten Umwelt.

Als Bordesholmerin fühle ich mich betrogen, betrogen um die Aussicht auf einen gesunden See, betrogen um die Freude, endlich wieder hier schwimmen zu können, betrogen in meinem Vertrauen an unsere Politiker. Ich hatte angenommen, Bürgermeister und Gemeinderat hätten nach Jahrzehnten endlich verstanden, was nützt. Immer wieder waren die Gänse, die Verlandung der Pastorenbucht und das Schilf diskutiert worden. Doch seit sich Limnologen mit dem See beschäftigen, seit das LLUR seine Untersuchungen veröffentlicht hat, wissen auch Laien ohne biologische Bildung, dass ursächlich der Phosphateintrag durch den Kahlbach (neben dem verseuchten Seegrund) für die miserable Wasser-

qualität verantwortlich ist und dass die Gänse nicht die Krankmacher sind, sondern dass sie nur eine Genesung verzögern. Endlich hatte auch der Gemeinderat und der Bürgermeister begriffen, wie unser See saniert werden muss. Sie haben die Kosten für einen exzellenten Sachverständigen ausgegeben, der überzeugend die notwendigen Maßnahmen erklärt hat. Sogar ein Entschluss wurde gefasst. Und nun das: Die erste notwendige Maßnahme, der Filter zur Ausfällung von Phosphat im Kahlbek, ist gestrichen. Weil der Sommer trocken war. Na und? Dann filtert die Anlage halt 11 Monate, nicht 12. Damit wäre viel gewonnen. Ich erwarte nicht, dass alle Menschen ein Gefühl für Natur und Umwelt haben, so wie mir ein Gefühl für Fahrzeugtechnik abgeht. Aber wenn mir ein Fachmann einen Sachverhalt und eine notwendige Maßnahme nachvollziehbar erklärt, dann richte ich mich danach. Am Silvesterabend konnte ich auf Föhr die Predigt von Pastorin Thuid Pörsken hören. Sehr eindringlich sprach sie von den Problemen und Nöten unserer Zeit und unserer Welt, von der Schöpfung, unserer Umwelt, von der wir abhängig sind, durch die wir leben, die schön ist und für die wir verantwortlich sind. Wir sind nicht für den Krieg in der Ukraine verantwortlich. Wir können nur einen sehr geringen Beitrag zur Klimaverbesserung beitragen. Aber wir Bordesholmerinnen und Bordesholmer, vorzüglich unsere Regierenden und die Verwaltung, sind verantwortlich für unseren See, auch wenn nicht wir, sondern das Land Eigentümer ist. Lasst uns unsrer Verantwortung gerecht werden. Lasst uns jetzt endlich tun, was uns die Experten als notwendig empfohlen haben!

Übrigens: Leserbriefe spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider; Kürzungen sind der Redaktion vorbehalten. Wir veröffentlichen keine anonymen Texte.

Sitzung

Flintbek: Die nächste Sitzung des Lenkungsausschusses Schulbau findet am Montag, den 23. Januar 2023, um 19:30 Uhr im Rathaus, Bürgersaal, Heitmannskamp 2, statt.

Diesen Leserbrief beantwortete ich natürlich. Besonders auf die Vorschläge unseres Beraterbüros musste ich eingehen. Sehen Sie hier meinen Leserbrief.

25. Jan. 2023

Günter Stühmer Bürgerinitiative Unser Bordesholmer See

Das Ringen um Rettung des Bordesholmer Sees, - Antwort auf den Leserbrief von Frau Becker vom 18.Jan.23

Hallo Frau Becker,

da sicher viele Bordesholmer ihre Ansicht zum Zustand unseres Sees teilen, ist es wohl richtig, die Meinung unserer Bürgerinitiative dazu auch in der Rundschau zu veröffentlichen. Seit über 3 Jahren fordert unsere Bürgerinitiative Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität unseres Sees, parallel zu den Bemühungen am Kalbach. Durch eine Belüftung könnte sich der See in ein bis zwei Jahren gut erholen. Das von uns vorgeschlagene Belüftungssystem würde ca. 300 000 € kosten. Da es solarbetrieben arbeitet, entstehen fast keine Betriebskosten.

Es ist ein limnologischer Grundsatz, dass man zuerst die Einleitungen saubermacht, bevor man Restaurierungen am See vornimmt. Dieser Grundsatz kann aber für uns nicht mehr gelten.

Wir können jetzt nicht wieder jahrelang auf die Restaurierung des Kalbachs warten. Selbst wenn man den Kalbach komplett umleiten würde, könnte sich unser See in den nächsten 20 Jahren nicht mehr erholen. Sein Zustand ist zu schlecht und die Phosphatfracht im Sediment ist dafür viel zu groß.

Seit vielen Jahren treiben Algenteppiche auf dem See und seit 2 Jahren riecht er auch sehr faulig. Der See kann uns, begünstigt durch den Klimawandel, in jedem kommenden Sommer umkippen. Die Kosten, die dann entstehen würden, (tausende toter Fische müssten entsorgt werden), würden um ein Vielfaches höher sein, als das, was wir jetzt an Restaurierungskosten hätten.

Nach Aussage unserer Gemeinde, macht aber die Landesregierung, die ja Besitzer des Sees ist, eine Vorgabe. Das Wasser des Kalbachs muss weniger als 0,15 mg/l Phosphat beinhalten, bevor sie am See etwas machen will.

Dieser Wert ist leider viel zu niedrig angesetzt und kaum zu erreichen. Deshalb werden die Bemühungen um den Kalbach wohl noch viele Jahre dauern. Eine Zeit, die wir nicht mehr haben. Auch ist der schlechte Zustand des Sees den Bürgern absolut nicht mehr zuzumuten. Wenn es so weitergeht, wird in 2023 sicher wieder nichts am See passieren.

Aber, wir teilen nicht ihre Meinung, dass man den Vorschlägen des letzten Beraters unserer Gemeinde, hätte folgen sollen.

Unsere Bürgerinitiative wird ebenfalls von exzellenten Sachverständigen beraten, die aber dringend von einer Fällung mit Aluminiumchlorid (PAC), sowohl im See, als auch im Kalbach, abraten.

Unser See ist dazu zu flach. Bei hohen PH-Werten, wie sie bei einer starken Sonneneinstrahlung entstehen, würde es zu Rücklösungen kommen. Das Aluminium würde seine Bindung verlieren und Flora und Fauna vergiften. So lagert sich unter anderem das Aluminium hinter den Kiemen der Fische ab und führt dann zum Tod der Selbigen. Das Umweltbundesamt warnt ausdrücklich davor Aluminiumsalze in Flachgewässern zur Phosphatfällung einzusetzen. Auch die LLUR sieht diese Gefahr.

Deshalb hatte sich unsere Bürgerinitiative auch vehement gegen die Vorschläge des letzten Gutachters unserer Gemeinde ausgesprochen. Dadurch ist leider wieder viel Zeit vertan worden. Wir schlagen alternativ eine Fällung am Ausgang des Kalbachs mit einem Eisenoxyd vor, bei dem das Fällmittel nicht im Wasser verbleibt, sondern entsorgt bzw. recycelt wird. Unser Entwurf einer solchen Anlage liegt der Gemeinde und der Landesregierung vor.

Liebe Frau Becker, liebe Leser, wie Sie sehen, ist es leider doch nicht so trivial. Einfach einen Gutachter zu bestellen und da blindes Vertrauen hineinzusetzen kann fatale Folgen haben. Ich bitte Sie, nehmen Sie sich einmal eine Stunde Zeit, solange dauert es leider und schauen Sie sich unsere Homepage an. Unter dem Punkt "Aktuelles" finden Sie die Aktionen der letzten 3 Jahre zum See. Dort wird auch Alles, was ich hier nur andeuten kann, genauestens beschrieben. Wir sind sicher, dass es neben ihnen, Frau Becker ganz viele Bürger gibt, die ähnlich empfinden, wenn es um unseren See geht.

Aber, unsere Initiative hat gerade einmal 20 Unterstützer. Wenn wir etwas bewirken wollen, müssen wir mehr werden. Wenn Sie uns unterstützen möchten, können Sie diese auf unserer Homepage unter dem Punkt "Persönliches" tun.

Unsere Homepage ist: <https://unser-bordesholmer-see.webnode.com>

Dieser Leserbrief schreckte einige Anwohner am See auf. Sie reagierten sehr sensibel auf meine Aussage, dass der See jederzeit umkippen könne. Diese Aussage wurde mir von mehreren Limnologen bestätigt.

Am 1. Feb. 2023 kan es zu einem ersten Gespräch mit den Seeanwohnern. Sie wollten schnell aktiv werden, um das Ruder herumzureißen und den Focus auf den See lenken. Dadurch ist der Kreis unserer Unterstützer auf über 30 Personen angewachsen.

Am 14.02. 2023 hatte der "Runde Tisch" zum 2. Mal getagt. Diesmal war die Veranstaltung öffentlich. Es ging, mit Vorträgen von vielen Fachleuten, fast ausschließlich um die finanziellen

Fördermöglichkeiten für Maßnahmen am Kalbachufer. Man wolle einen Grünstreifen anlegen, der dann auch der "Biodiversität" entgegenkommen solle.

Es wurde deutlich, so wird das nie was. Viel Zeit wird vertan und es wird dem See nur schaden, weil ein Handeln vorgetäuscht wird, was dazu führt, dass von dem eigentlichen Problem, dem See, abgelenkt wird. Ein Unterstützer unserer Homepage hatte sich das auch angehört. Er rief mich an und fragte: Was hat das denn noch mit dem See zu tun?

Am 15.02.2023 gab es eine Bürgerfragestunde, bei der es aber zu 90 % um den Bau der geplanten Biogasanlage ging. Als nach 2 Stunden eine kurze Pause eingelegt wurde und der Saal etwas durchgelüftet wurde, kam endlich das Thema See auf den Tisch. Leider waren da aber nur noch ca. 20 Personen anwesend. Ich machte meiner Verärgerung über den Runden Tisch aber trotzdem Luft und brachte alles vor, was so auch schon in meinem Leserbrief stand. Besonders wichtig: Das Gebastel am Kalbach hilft dem See nicht mehr, jedenfalls nicht in den nächsten kommenden Jahren und die Gefahr des Umkippens ist sehr real!

Eine Antwort von einem Umweltausschussmitglied hat mich völlig geschafft. Sinngemäß musste ich da hören: "Es sind diese vielen kleinen Dinge, die letztlich doch zum Erfolg führen würde. Und, es sei völlig normal, dass es genauso lange dauern würde, bis der See sich dadurch erholen würde, wie es gedauert hatte, bis der See diesen schlechten Zustand erreicht hatte". Also so etwa 30 bis 40 Jahre. *(Das wir heute viele technische Möglichkeiten haben, unserem See sofort zu helfen, wurde völlig ignoriert).*

Am 26.Feb. 2023 hatte ich ein Gespräch mit der UWB. Die UWB unterstützt unser Anliegen und schrieb dem Landesumweltministerium mit der Aufforderung am See schnell zu handeln.

Am 2. März 2023 gab es wieder eine Umweltausschusssitzung. Da kann man eingangs Fragen stellen. Ich trug unser Anliegen zum See vor und wurde sofort ausgebremsst. Hier sind keine Statements zugelassen, sondern nur Fragen! Ich fragte dann, was passieren würde, wenn die Bemühungen am Kalbach wirklich dazu führen würden, dass wir den Grenzwert von 0,15 mg/l Phosphat erreichen sollten? Die lapidare Antwort war: Das sei dann ja Sache der Landesregierung. Ganz offensichtlich hatte und hat man leider keinen Plan.

Ich war auch sehr verärgert, weil wir ja alle viel Hoffnung in den Runden Tisch gesetzt hatten und bat unseren Bürgermeister um ein Gespräch, zusammen mit unserer neuen Umwelttechnikerin, die auf ein abgeschlossenes Biologiestudium zurückblicken kann ;-).

Am 8.März. 2023 kam es zu diesem Gespräch

Als Erstes sprach ich über die reale Gefahr, dass unser See in jedem kommenden Sommer umkippen kann. Dazu fragte ich unseren Bms., was er glaube, wo denn die Fadenalgen, die letztes Jahr unseren See dominierten, geblieben seien? Ich erklärte, dass sie jetzt auf dem Seegrund liegen würden und wenn es dann wärmer wird, fangen sie an zu verwesen. Dazu brauchen sie viel Sauerstoff, der dann wieder im Wasser fehlt u.s.w. Unsere Umwelttechnikerin lächelte wissend dazu. Meiner Erklärung, dass sich unser See, auch ohne den Kalbach, in einer Abwärtsspirale befindet und

die Gefahr des Umkippens mit tausenden von toten Fischen real ist, wurde (fast) nicht widersprochen. Zur Unterstützung meiner Worte hatte ich ein Bild von einem Fischsterben aus Münster von 2018 beigelegt ;-).

Es kam der zögerliche Einwand, man sollte evtl. einen Gutachter eine Risikoabschätzung machen lassen. Aber, die Körpersprache meiner Gesprächspartner drückte aus, dass sie es verstanden hatten und auch glaubten. Unser Bms. sagte daraufhin: Sie meinen also, wir sollten nicht erst die Sanierung des Kalbachs abwarten, sondern auch jetzt schon Maßnahmen am See ergreifen?

Ja, war meine klare Antwort. Wir haben angesichts der Gefahr des Umkippens nicht mehr die Zeit auf die Sanierung des Kalbachs zu warten. Weiter führte ich aus, dass der Zustand des Sees, auch ohne ein Fischsterben, den Bürgern nicht mehr zuzumuten sei. Ich verwies auf Sie als Unterstützer und besonders auf unsere sehr aktiv eingestellten Mitglieder, die in der Nähe des Sees wohnen. Das blieb nicht ohne nachhaltigen Eindruck, was evtl. auch etwas der kommenden Kommunalwahl zu verdanken ist. Im Wahlkampf möchten alle Parteien gut dastehen ;-).

Wir sprachen auch über eine Belüftung des Sees, als schnelle Hilfe. Auch dazu gab es keinen Widerspruch.

Weiter sprachen wir über die Finanzierung von Maßnahmen, direkt am See. Da ist ja in erster Linie das Land zuständig. Aber, ich meinte, schwache Signale bekommen zu haben, dass es vorstellbar wäre, dass sich auch Bordesholm und evtl. die Nachbargemeinden da mitbeteiligen könnten. Vorsichtiger kann ich es nicht ausdrücken ;-).

Sogar über einen konkreten Zeitplan sprachen wir. Es herrschte Einigkeit zwischen uns, dass in 2024 etwas Konkretes am See passieren sollte. Für 2023 gibt es da, auch wegen der politischen Verfahren und Gesprächen, die stattfinden müssen, leider keine Chance mehr etwas zu tun. Aber, in 2023 soll alles angeschoben werden, damit in 2024 etwas gemacht werden kann. Es bleibt zu hoffen, dass unser See 2023 noch heil übersteht.

Es würde zu weit führen, wenn ich jetzt noch alles andere was noch besprochen wurde mit aufführen würde. Aber, es war eindeutig: Meine Gesprächspartner hatten sich vorbereitet. Und da ich kaum "Gegenwind" bekam, war klar, dass ich auch verstanden wurde. Unser Bms. machte mir keine konkreten Zusagen. Das wäre wohl auch zu viel erwartet. Es gibt ja auch noch den Umweltausschuss, von denen die meisten Mitglieder das Problem so noch nicht erkannt haben.

Ich hatte das warme Gefühl, jetzt bewegt sich endlich was.

Am 28.März 2023 konnten wir dann alle das Nachfolgende in der KN lesen:

Kehrtwende bei der Sanierung

Maßnahmen im Kalbach angelaufen – Gemeinde Bordesholm will auch im See Wasserqualität verbessern

VON FRANK SCHEER

BORDESHOLM. Die Gemeinde Bordesholm will bei der Sanierung des Sees zweigleisig vorgehen: Neben laufenden Projekten zur Reduzierung von Nährstoffen im Zufluss Kalbach soll es bereits in diesem Jahr direkte Eingriffe zur Verbesserung der Wasserqualität geben. Diese Kehrtwende kündigten Bürgermeister Ronald Büssow (SPD) und Umweltausschuss-Chefin Carola Ketelhodt (Grüne) an.

Mit direkten Maßnahmen im eutrophen See, der wegen seines Nährstoffgehaltes, vor allem Phosphat, umzukippen droht, wollte Bordesholm eigentlich so lange warten, bis der durchschnittliche Phosphatwert von 0,15 Milligramm je Liter im Zulauf in der Pastorenbucht erreicht ist. Ab da lohnen sich aus Sicht von Experten Maßnahmen im See, wenn man einen langfristigen Erfolg anstrebt. 2022 lag der Wert bei 0,30 Milligramm, also doppelt so hoch wie angepeilt.

Aus Sicht vieler Menschen macht die Gemeinde zu wenig oder agiert oft zu langsam. Das stimme so nicht, werde aber nicht wahrgenommen. Dass die Ankündigung etwas mit



Umwelttechnikerin Frauke Symanowski (von links), Umweltausschussvorsitzende Carola Ketelhodt (Grüne) und Bürgermeister Ronald Büssow (SPD) berichteten über neue Ansätze bei der Sanierung des Sees in Bordesholm

FOTO: FRANK SCHEER

der Kommunalwahl am 14. Mai zu tun haben könnten, wiesen der Gemeindechef als auch die Spitzenkandidatin der Grünen zurück. Zuletzt hatte der See 2021 ein Fadenalgenproblem. Badeverbote wie in den Jahren zuvor wurden aber nicht ausgesprochen.

Auf Anregung von CDU-Vertretern aus der Region wird sich der Umweltausschuss des Landtages am Freitag in Bordesholm treffen, um mit Staatssekretärin Katja Günther, Ministerium für

Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur, Rettungschancen auszuloten – der See ist Eigentum des Landes.

Bei einem Pressegespräch betonte Umweltausschuss-Chefin Carola Ketelhodt: „Wir hatten es uns leichter vorgestellt, Phosphat zu reduzieren.“ „Mal hat der Zufluss aber kaum Wasser, mal zu viel“, nannte sie die Schwierigkeiten. Bürgermeister Büssow wies darauf hin: Die von der Gemeinde beschlossene chemische Fällung, bei der am

die Nährstoffe gebunden werden sollten, könne nicht realisiert werden und sei zurückgestellt worden.

Dennoch passiere am Kalbach eine Menge oder sei geplant. Laut Büssow will Blumenthal das Klärwerk am Kalbach für 150 000 Euro optimieren. Bordesholm will zusätzliches Fällmittel für die Klärteiche in Sören bezahlen, um die Phosphatwerte weiter zu reduzieren. Zudem wird neben einer Entrohrung und einem Uferandstreifenprogramm geprüft, ob durch „integrierte Pufferzonen“ dem Wasser weiteres Phosphat entzogen werden kann.

Frauke Symanowski, Umwelttechnikerin des Amtes, berichtete von einer Ortsbegehung mit Dr. Kirsten Rücker von der Uni Kiel. „Das muss man sich als Bypass zum Bach vorstellen. In einem flachen, 30 Meter langen Bereich könnten Erlen die Nährstoffe aufnehmen“, so die Umwelttechnikerin. Bürgermeister Büssow erwähnte zudem positive Gespräche mit Landwirt Torsten Schlottfeld über eine Entrohrung in einem Areal nahe der L 49. „Da könnte eine ökologische Oase geschaffen werden.“

Bürgermeister Ronald Büssow kündigte die nächste Sitzung des Runden Tisches für Ende April an. Er hofft, dass man sich bei diesem Treffen auf eine sinnvolle Maßnahme direkt im See entscheiden kann. Die Debatte soll öffentlich stattfinden.

„Wir hatten es uns leichter vorgestellt, Phosphat zu reduzieren.“

Carola Ketelhodt, Umweltausschuss-Chefin

An diesem Montag gab es einen Ortstermin in der Pastorenbucht zum Thema Hochwasserschutz. Laut Büssow darf der Bereich an der Brücke, an der der Kalbach in den See mündet, etwas freigeräumt werden. „Ansonsten sieht die UNB den Bereich als Biotop, das weitestgehend unberührt bleiben sollte.“ Ulrich Schuster (CDU) hält das für Quatsch. „Bereits 2010 hat sich der Förster Jörn Winter dafür ausgesprochen, das Totholz zu entfernen.“ Beim Treffen des Umweltausschusses des Landtages soll das ein Thema werden.

Nach diesem Zeitungsbericht war ich schon sehr glücklich. Endlich, nach 4 Jahren abrackern werden erste Erfolge sichtbar.

Am 31.März 2023 kam es dann zu dem von der CDU initiierten Gespräch mit der Staatssekretärin vom Landesumweltministerium. Leider war das aber wieder sehr ernüchternd.

Hier ein kleiner Bericht dazu:

Asche auf mein Haupt !

Wie konnte ich nur so naiv sein, zu glauben, was in der Zeitung steht.

Bei der Veranstaltung gestern, dem 31.3., gab es keine Forderung von unserem BMS. oder der Grünenfraktion, nach einem schnellen Handeln im See!

Zur Veranstaltung.

Auf der Einladungsliste standen 10 Namen. Die Staatssekretärin des Umweltamtes und eine Mitarbeiterin des LLUR, waren wohl die wichtigsten Player für uns. Daneben gab es den Organisator, den Bms. Sören und Kreistagsabgeordneten, sowie viele andere wichtige Leute aus Politik, vom Bauernverband, Landwirtschaftliche Beratung, Ing.Büro Heindel Wasserbau, u.s.w.

Von unserer Ortspolitik waren da: unser Bms., unser Amtsdirektor, unser CDU-Vorsitzender, die Vorsitzende der Grünen und unsere Umwelttechnikerin.

Es waren dann doch insgesamt 19 Leute da und es gelang mir nicht, alle Namen zu notieren.

Die Veranstaltung war auf 2 Stunden Dauer angesetzt. Die Begrüßung, Einleitung und die ersten Redner, brauchten ein ein- einhalb Stunden, in denen nichts Wesentliches gesagt wurde und wenn, dann ging es immer nur um das Einzugsgebiet, hauptsächlich dem Kalbach.

Bemerkenswert war hier nur, dass ein Teilnehmer zwischendurch sagte, dass man am Kalbach ja gar nicht mehr so viel machen könne. Der Löwenanteil der Fläche sei ja schon bearbeitet.

Mir reichte es und ich erklärte, dass man den Kalbach mit Mineralwasser füllen könne und es würde dem See nicht helfen. Der See befindet sich in einer Abwärtsspirale und drohe umzukippen. Dem wurde nicht widersprochen. Ich erklärte noch das Belüftungsprinzip als Soforthilfe, bekam aber sofort Gegenwind von der LLUR-Mitarbeiterin und der Staatssekretärin. Die LLUR hält nach wie vor den Aquamotec für ungeeignet und die Staatssekretärin will nur nachhaltige Lösungen, also die heile Welt von vor 60 Jahren, als es noch keine Kunstdünger und Pflanzenschutzmittel gab.

Aber, es gab viele Wortmeldungen von anderen Teilnehmern, Ing-Büro und Bauernverband u.ä. , die fragten, warum belüfte man den See nicht, warum mache man nichts direkt am See?

Ich erklärte der LLUR-Vertreterin und der Staatssekretärin, dass Sie die Verantwortung hätten, wenn der See umkippt. Und, unser CDU-Vorsitzende sagte der Staatssekretärin, dass sie auf einer Bombe sitze.

Warum fragte die Dame. Weil der See ganz kurz vor dem Umkippen sei und ihr das Problem dann um die Ohren fliege, antwortete unser CDU-Vorsitzender.

Am interessantesten waren aber die Abschlussworte der Staatssekretärin. Sie sagte, sie könne sich vorstellen, für unseren See einen "Zwischenschritt" einzulegen. Unseren Vorschlag der Zwangszirkulation verglich sie mit einer Dialyse, welches keine Lösung sein könne.

Wie geht es weiter? Ich werde der Staatssekretärin schreiben, dass wir diesen Zwischenschritt baldmöglichst von ihr erwarten. Das Land hat zugesehen, wie unser See in diesen schlechten Zustand gekommen ist und die Schuld daran ganz auf das Einzugsgebiet abzuwälzen ist wohl etwas dürftig.

Es war wieder ein Tiefschlag, aber es hat sich trotzdem etwas bewegt.

Auch über den Klimawandel, der die Situation verschlimmert wurde viel geredet. Das Problem wurde gesehen. Der Druck zum Handeln ist größer geworden, aber die ganze Veranstaltung war leider nicht sehr ergebnisorientiert.

Am 4.April 2023 schrieb ich dann der Staatssekretärin nachfolgende E-Mail:

Sehr geehrte Frau Günther,

über ihre Abschlussworte bei der Besprechung am 31.3. in Bordesholm hatte ich viel nachgedacht. Sie betonten mehrmals, dass die Nachhaltigkeit für Sie besonders wichtig sei, Sie sich aber einen Zwischenschritt für unseren See vorstellen könnten.

Um für mich Klarheit zu schaffen, googelte ich den Begriff der Nachhaltigkeit und fand die Definition des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

Nachhaltigkeit oder nachhaltige Entwicklung bedeutet, die Bedürfnisse der Gegenwart so zu befriedigen, dass die Möglichkeiten zukünftiger Generationen nicht eingeschränkt werden. Dabei ist es wichtig, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – wirtschaftlich effizient, sozial gerecht, ökologisch tragfähig – gleichberechtigt zu betrachten. Um die globalen Ressourcen langfristig zu erhalten, sollte Nachhaltigkeit die Grundlage aller politischen Entscheidungen sein.

Alle unsere Binnenseen mischen sich mindestens zweimal im Jahr schwerkraftbedingt durch.

Wasser hat seine größte Dichte bei +4 °C. Im Herbst, wenn sich das Oberflächenwasser abkühlt, wird es schwerer und fällt auf den Seegrund. Das Wasser von dort steigt nach oben.

Das Gleiche findet normalerweise wieder im Frühjahr statt, wenn das Eiswasser der Oberfläche sich erwärmt, die 4 °C erreicht, wieder schwerer wird und dann wieder auf den Seegrund abfällt. Das sind natürliche Vorgänge, ohne die es unsere Flora und Fauna in unseren Seen so nicht geben würde.

Durch den Klimawandel haben wir immer wärmere Winter. Wenn sich das Wasser unserer Seen, wie es jetzt leider regelmäßig vorkommt, nicht mehr unter 4 °C abkühlt, fällt diese Durchmischung aber aus. Der Sauerstoff der damit in die Tiefe transportiert worden wäre, fehlt jetzt in der Tiefe.

Die von mir propagierte Zwangszirkulation macht nichts Anderes. Sie ersetzt quasi die natürliche Umwälzung des Wassers. Und, wenn der See sehr belastet ist, bewirkt dieser Lufteintrag die Bindung der Phosphate und führt zur Gesundung des Sees.

Weiter ist die Zwangszirkulation mit dem Aquamotec die einzige Belüftung, die den Begriff "Nachhaltig" verdient, weil sie CO₂ frei, mit Solarenergie, arbeitet und auch keine Chemie einsetzt.

Ich bin in der Industrie groß geworden und bin es gewohnt, ergebnisorientiert und wirtschaftlich zu handeln. Vor einigen Jahren dachte ich über eine Hilfe für unseren See nach und fand die Belüftung, wie sie an allen Gartenteichen als Soforthilfe stattfindet, als optimal geeignet. Ich suchte sofort nach Möglichkeiten der Umsetzung und stieß auf das Problem der enormen Energiekosten, die die Belüftung eines 70 ha großen Sees verursachen. Nach langem Suchen fand ich dann diese kleine Firma EKS im Schwarzwald, die den Aquamotec seit ca. 15 Jahren erfolgreich einsetzt, dafür den Innovationspreis des Landes Baden-Württembergs bekommen hat und das Vertrauen vieler Landesregierungen sowie Städte genießt.

Ich hoffe, dass sie meine Begeisterung etwas nachvollziehen können, auch wenn ich nicht das Vertrauen der Fachleute der Landesregierung S-H gewinnen konnte.

Für mich sind alle Bedingungen der Nachhaltigkeit, wie oben beschrieben, damit erfüllt.

Die Fa. BIOPLAN beriet von 2021 bis 2022 unsere Gemeinde. Sie wollte eine Fällung mit dem umweltschädlichen Polyaluminiumchlorid an unserem dafür viel zu flachen See durchführen.

Dieses Vorhaben wurde von den Fachleuten der Landesregierung durchgewunken und sogar unterstützt. Nur meine Intervention konnte das verhindern.

Wo wurde da auf die Nachhaltigkeit geachtet?

Jetzt möchte ich etwas zu dem Zwischenschritt, den Sie sich für unseren See vorstellen könnten, anmerken.

Egal, wie das aussehen mag, - bitte veranlassen Sie, dass es dazu kommt. Der Zustand des Sees ist so nicht mehr zu ertragen und die Gefahr des Umkippens ist leider real.

Ich bin 1951 in einem kleinen Dorf geboren und erinnere mich noch sehr gut an die "heile Umwelt" von damals. Staubige Feldwege, Mückenschwärme, Froschkonzerte, Maikäfer und alles was dazu gehört. Anfang der sechziger Jahre fanden wir Kinder damals weiße Kunststoffkanister an den Feldrändern, die die Landwirte liegengelassen hatten. Die konnten wir gut gebrauchen um damit Flöße zu bauen, mit denen wir auf der Eider schipperten. Was uns damals nicht bewusst war, eine neue Zeit mit Kunstdünger und sogenannten Pflanzenschutzmitteln hatte begonnen und hält bis heute an.

Diese Entwicklung hat dafür gesorgt, dass sich heute eine enorme Menge Nährstoffe im Sediment unseres Sees befinden.

Mir ist jetzt nicht ganz klar, ob Sie mit einem nachhaltigen Handeln wieder einen Zustand anstreben, wie wir ihn etwa in 1950 hatten? Das wäre zwar ein lobenswertes Ziel, aber durch die Ernährungssituation der ständig wachsenden Weltbevölkerung und dem Klimawandel wird das wohl leider nie mehr gelingen.

Das wir die Einträge in unseren See soweit begrenzen können und dass wir das Sediment soweit von den Nährstoffen befreien können, dass unser See auf natürliche Art wieder sein Gleichgewicht, trotz des Klimawandels, finden kann, könnte das Ziel der Nachhaltigkeit sein.

Dazu wird aber ein sehr sehr langer Zwischenschritt nötig sein, den wir baldmöglichst brauchen, um einen größeren Schaden von unserem See abzuwenden.

Wenn Sie das alles gelesen haben, bedanke ich mich herzlich für ihre Geduld.

M.f.G.

Günter Stühmer Bürgerinitiative: Unser-Bordesholmer-See

Günter Stühmer 29.12.2022

Sachstand zum Jahresende 2022.

Die CDU hatte ihren Antrag auf Einstellung von 100 000 € in den Haushalt erneut gestellt. Es wurde diesmal mehrheitlich beschlossen diese Mittel ohne nähere Definition für die Seesanieung in 2023 einzustellen.

Weiter hatte der angekündigte "Runde Tisch" erstmalig getagt.

Wir wurden durch ein sehr kompetentes Mitglied unserer Initiative vertreten.

Es ging fast ausschließlich um den Kalbach.

Ein paar Punkte sind da bemerkenswert.

Durch die Teilnahme des Abwasserzweckverbands wurde der Fokus etwas von den Klärwerken weggeleitet. Bisher war für den UA-Ausschuss klar, - die Klärwerke sind die Schuldigen, da müsse man ran. Jetzt kommt allmählich die Erkenntnis, dass die Klärwerke recht optimal arbeiten und sich in ihren vorgegebenen Grenzwerten bewegen. Aber, auf Grund der Techniken, Regenwasser und Abwasser werden in den betreffenden Ortschaften durch die gleichen Rohre geleitet, kommt es, besonders bei Starkregen, natürlich immer wieder zu sehr hohen Phosphatwerten im Kalbach.

Und, wie immer, kommt es zu einer Vorgehensweise, die wieder viel Zeit raubt, während der nichts passieren wird.

Wörtlich heißt es da: Nun soll ein Maßnahmenkatalog möglichst aller Maßnahmen aufgestellt werden, um im Anschluss zu ermitteln, welche Maßnahmen wirklich sinnvoll umgesetzt werden können. Dabei werden dann Prioritäten ausgelotet.

Der CDU-Vorsitzende sagte dazu, dass wir aktuell da stehen, wo wir vor etwa 20 Jahren schon waren.

Und wieder einmal wird darauf hingewiesen, dass es erst Landesmittel gibt, wenn der Kalbach saniert ist. Und, da man diesen sehr überzogenen Wert von 0,15 mg/l Phosphat mal in den Raum gestellt hatte, wird das natürlich eng.

Dass alles zusammengekommen, bestärkt mich darin, weiterhin dafür einzutreten, dass schnell etwas am See passieren muss, unabhängig von den Bemühungen am Kalbach.

Und dann gab es da noch die Aussage:

Die seinerzeit von Herrn Dr. Sandrock vorgeschlagene P-Fällung im Kalbach kann wegen des Wassermangels in einigen Sommermonaten zur Zeit nicht umgesetzt werden.

Hallo, - wenn es kein Wasser gibt, welches eingeleitet wird, braucht man da auch nichts zu fällen. Dann wird ja nichts eingeleitet ;-). Ich erspare mir einen Kommentar zu diesem Satz.

Aber, es gibt auch einiges Positives:

Über eine Fällung mit Aluminiumsalzen (PAC), weder im Kalbach noch im See, wird wohl nicht mehr geredet.

Das ist sicher das Verdienst unserer Arbeit. Vielleicht wird das ja später einmal anerkannt ;-).

Und, eine Umweltamtsmitarbeiterin der Gemeinde schrieb wörtlich:

Eigene Schlussfolgerung: es sind Belüftungsmaßnahmen im See erforderlich!

Zum Gänsemanagement:

Dann hatte ich mir noch Gedanken gemacht, wie man die Gänse vom See vergrämen könnte. Der Koteintrag ist nicht unerheblich.

Ich hatte beobachtet, dass Graugänse sehr fluchtartig reagieren, wenn sich ihnen etwas Unbekanntes nähert. Das kann auch sehr klein sein.

Meine Idee ist es, ein sehr leise laufendes kleines Modellboot auf die Gänse zufahren zu lassen. Bei der Suche nach geeigneten Modellbooten stieß ich auf die sogenannten "Futterboote", die von (gut betuchten) Anglern benutzt werden. Dabei handelt es sich um sehr robuste Modellboote, die per Autopilot und GPS-Steuerung Futterpunkte selbstständig anfahren können, um dort Köderfutter abzulassen. Diese Boote, ca. 60 cm lang, kosten ca. 1500,-€ und würden selbstständig nach vorgegebenen Daten den See abfahren. Die Betriebszeit ist 3 bis 4 Stunden.

Man müsste es erst einmal erproben, um festzustellen ob es auch langfristig hilft. Evtl. gewöhnen sich die Gänse ja auch an das Boot. Ich glaube es aber nicht. Eher nehme ich an, dass sie sich merken werden, dass unser See kein guter Ort zum Rasten und Übernachten ist.

Bis jetzt ist es nur eine Idee, für die ich "auch" gerne Unterstützung hätte

Das hatte ich der Gemeinde ebenfalls geschrieben.

Sollte mein Vorschlag belächelt werden, weise ich darauf hin, dass es bis jetzt, trotz Einsatz eines Fachmannes, der erste Lösungsvorschlag in dieser Sache ist ;-). Probleme aufzeigen ist eine Sache, aber man sollte auch Lösungen schaffen.

Und als Letztes möchte ich noch die Stimmung zwischen der Gemeinde, des UA-Ausschusses und unserer Bürgerinitiative ansprechen.

Die spürbare trotzig Haltung des UA bei der vorletzten Sitzung, (sehen Sie meine letzte Mail) ist wohl immer noch gegenwärtig.

Nur die CDU ist da ausgesichert. Dafür bedanke ich mich sehr.

Zur Zeit werden meine Schreiben an die Gemeinde nicht mehr beantwortet.

Und ein Mitarbeiter der Gemeinde machte die Aussage, dass Aquamotec zu einem Unwort im Rathaus geworden sei, welches dort nicht mehr ausgesprochen werden dürfe.

Auch hier erspare ich mir jeden Kommentar, auch wenn es mir schwerfällt.

Und, es liegt ja nun nicht in unserer Verantwortung, wenn unsere Gemeinde trotz besseren Wissens an umweltschädlichen Maßnahmen festgehalten hatte und evtl. noch immer festhält.

Aber, die Aussage von der Umweltamtsmitarbeiterin der Gemeinde und die Haltung der CDU lassen uns doch hoffen, dass es noch eine Belüftung unseres Sees geben kann.

Nur, für 2023 wird das nichts mehr!

Wenn weiterhin die Sanierung des Kalbachs Voraussetzung dafür ist, dass am See etwas gemacht wird, dann wird auch in 2024 noch nichts am See passieren.

Dann ist es wieder so, wie es unser Seeverein seit 20 Jahren erlebte hatte. Es wird viel geredet und nichts passiert.

Und, die Gefahr, dass unser See eines (warmen) Tages ganz umkippt, ist real.

Wir haben heute so gute Belüftungsmöglichkeiten, die dem Ökosystem unseres Sees sofort helfen würde.

Warum machen wir es nicht?? - Möglichst noch in 2023

Günter Stühmer

Gekürzte Mitschrift der Umweltausschusssitzung vom 1.Sep. 2022 zum Thema See

Der CDU-Vorsitzende begründete seinen Antrag, siehe unten. Er redete sehr leidenschaftlich. Seit 1985, damals mit dem Seeverein, bemühe er sich und höre bis heute immer die gleiche Leier. Erst müssten die Werte vom Kalbach herunter, aber passieren würde wieder nichts.

(Der Seeverein war eine Bürgerinitiative, bestehend aus vielen, sehr kompetenten Mitgliedern, die sich fast 30 Jahre, intensiv um eine Verbesserung der Wasserqualität unseres Sees bemühte. Sie waren damals mit ihren Vorschlägen leider immer an der "Politik" gescheitert). Vor einigen Jahren löste sich der Seeverein wegen der Überalterung der Mitglieder leider auf.)

Danach sprachen: der Bürgermeister, die SPD, die Vorsitzende des Umweltausschuss (Grüne) und die Grünen sehr emotional, fast trotzig. Das Fazit war überall das Gleiche. Man dürfe den jetzt eingeschlagenen Weg auf keinen Fall verlassen. Man müsse dem Gutachten von BIOPLAN weiter folgen. Man müsse noch etwas Geduld haben. Der Runde Tisch wird es wohl richten u.s.w. (Unser Bms. will einen runden Tisch einrichten.)

Die Vorsitzende berichtete von einem Gespräch mit der Mitarbeiterin des Landes Küstenschutzes und Natur, kurz LKN. Die LKN Mitarbeiterin sagte, als Reaktion auf den Antrag des CDU-Vorsitzenden: "Wenn das jetzige Vorhaben, die Phosphatfällung mit dem PAC am Kalbach, gekippt würde, wäre auch die Zusage der finanziellen Unterstützung dazu hinfällig". Das klang schon etwas erpresserisch. Später, nach der Abstimmung über den CDU Antrag, wurde dann mal eingelenkt und gesagt, dass es auch für andere zielführende Maßnahmen wohl eine Unterstützung geben könnte.

Bei der Abstimmung wurde leider nicht zwischen dem Ausstieg aus der Fällung mit dem PAC am Kalbach und der Einstellung von Geld, für Alternativen, in 2023 unterschieden. Es war deutlich zu spüren, dass sich einige Politiker über die Forderung nach Einstellung von 100 000 € durch den CDU-Vorsitzenden, mokierten.

Das Ergebnis war 3 gegen 6 Stimmen. Der Antrag war damit abgelehnt.

Das Ergebnis hat mich nicht so sehr schockiert.

Völlig betroffen hat mich die Ignoranz fast aller Gemeindevertreter hinsichtlich unseres Schreibens, in dem auf die Gefahr der Rücklösungen des Aluminiums hingewiesen wurde, gemacht.

Als wenn es unser Schreiben, - mitverfasst von Herrn Dr. Bengtsson, einem ausgewiesenen Fachmann in der Limnologie, - mit Kommentaren vom Bundesumweltamt und der LLUR versehen, nie gegeben hätte.

Wir hatten nur von der CDU eine positive Antwort erhalten. Allerdings ist auch die CDU nicht auf unsere Bedenken hinsichtlich der Umweltschädlichkeit der Fällung mit dem PAC eingegangen, sondern hat sich nur auf die unpraktikable Lösung der Fällung bezogen.

Woher die Gemeinde, die Grünen, die SPD, die FDP und die UWB noch ihr Vertrauen in unsere Beraterfirma BIOPLAN nehmen, ist mir unerklärlich. Alle drei in dem Gutachten vorgeschlagenen

Maßnahmen sind entweder umweltschädlich, weil unser See zu flach ist, oder absurd, - damit meine ich die Tiefenwasserbelüftung mit dem reinen Sauerstoff. Auch dafür ist unser See nicht tief genug.

Beitrag der Kieler Nachrichten vom 31.8.22. Antrag der CDU-Fraktion

Belüftungsflöße wieder im Fokus

Bordesholmer See: Darum fordert die CDU neue Debatte über Sanierung

Seit Jahren wird in Bordesholm über die Sanierung des Sees debattiert. 2021 wurde ein Konzept beschlossen, passiert ist nichts. Die CDU will eine neue Debatte anschieben. Worum es konkret gehen soll und wovor Bürgermeister Ronald Büssow (SPD) warnt.

Frank Scheer

29.08.2022, 16:21 Uhr

Bordesholm. Die Sanierung des Bordesholmer Sees hat trotz der Ankündigung im Jahr 2021 noch nicht begonnen. Eine Phosphatfällung im Zufluss Kalbach war beschlossen worden - durch die Zugabe von Aluminiumchlorid sollte der Nährstoff gebunden werden. Das Verfahren ist aber erst bei einem Nährstoffwert von 0,15 Milligramm je Liter erfolgversprechend. Dieser Wert wird bei Wasserproben seit Monaten deutlich überschritten.

Da die CDU nicht mehr an eine Realisierung glaubt, will sie das Thema neu debattieren. Für den Fraktionschef Ulrich Schuster sind Sauerstoffflöße, die von einer Bürgerinitiative vorgeschlagen worden waren, kein Tabu mehr. Der Gutachter Dr. Stefan Sandrock von der Firma Bioplan hatte eine Belüftung mit Sauerstoff nicht vorgeschlagen.

Bordesholmer See: Problem mit zu viel Nährstoffen

Seit Jahren hat der Bordesholmer See ein massives Nährstoffproblem. Die Nährstofffracht fließt vor allem über den Kalbach in das Gewässer hinein. Die Folge sind Algenblüten.

In diesem Sommer hat der Bordesholmer See zwar kein Blaualgenproblem mit Badeverboten wie in den Vorjahren, aber dafür haben sich Fadenalgen massiv vermehrt. Am Donnerstag, 1. September, wird das Thema im Umweltausschuss (ab 18.30 Uhr, Rathaus Bordesholm) neu beraten. Per Antrag will die CDU erreichen, dass der Beschluss zur Phosphatfällung im Zulauf aufgehoben wird. "Es ist eine neue zielführende Methode zu ermitteln. Dazu sind im Haushalt 100.000 Euro für 2023 bereitzustellen", so Schuster.

CDU-Fraktionschef Ulrich Schuster will über die Sanierung des Bordesholmer Sees neu diskutieren. Im Umweltausschuss wird am Donnerstag, 1. September, darüber gesprochen, ob die

Phosphatfällung zurückgenommen wird.

© Quelle: Sven Tietgen (Archiv)

Die Messungen der vorigen Monate hätten ergeben, dass die vorgeschlagene Phosphatfäll-Methode nicht zielführend sei, so der CDU-Fraktionschef. Die Wassermenge im Kalbach und die Menge an Phosphat schwankten zu stark. "Sich auf eine Verbesserungen der am Kalbach angeschlossenen Kläranlagen zu verlassen, ist nicht möglich. Diese sind Mischwasserkläranlagen, die immer wieder überlaufen werden. Es muss also eine andere Lösung erarbeitet werden", so Schuster. Das werde Geld kosten, daher solle man 1000.00 Euro im Etat für 2023 veranschlagen.

Bordesholm: Belüften bald FlöBe den See mit Sauerstoff?

Bei der neuen Debatte sollte man auch den Vorschlag der Bürgerinitiative um Günter Stühmer neu betrachten, so die CDU weiter. Stühmer hatte vorgeschlagen, den Bordesholmer See durch FlöBe, die per Sonnenenergie angetrieben werden, mit Sauerstoff zu belüften. "Ich habe mich damit mal näher befasst, so schlecht ist die Idee nicht", so Schuster.

Bordesholms Bürgermeister Ronald Büssow (SPD) bestätigte, dass die erforderlichen Werte für das gelöste Phosphat im Zufluss bislang nicht erreicht worden seien. Er sei offen für eine neue Debatte, warne aber vor vorschnellen Entscheidungen. "Aus meiner Sicht ist ein Runder Tisch notwendig, an dem alle Experten mit daran arbeiten, die Nährstoffwerte des Wassers, das in den See fließt, zu reduzieren", so Büssow.

Lesen Sie auch

- > Ab Sommer weniger Phosphat-Eintrag in den Bordesholmer See
- > Alles voller Algen: In Bordesholm macht das Planschen keinen Spaß mehr

Zu den Kläranlagen in Blumenthal und Sören sagte der Gemeindechef aus Bordesholm: "Die Werte dort sind an sich gut. Bei Starkregen sind sie es aber nicht." Aus Sicht von Büssow sollte man über Filteranlagen nachdenken, die solche Spitzen abfedern. "Bei den Kosten sind alle Gemeinden gefordert, sich zu beteiligen."

Anschreiben an die Gemeindevertreter Bordesholms vom 10.08.2022

Bürgerinitiative "Unser-Bordesholmer-See" Homepage: "www.unser-bordesholmer-see.webnode.com"

Günter Stühmer

Dr. rer. nat. Wolfgang Bengtsson Dipl. Biologe

Bordesholm 10.08.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

Leider befürchten wir, dass der Gedanke der Phosphatfällung am Kalbach, mit einem Aluminiumchlorid (PAC), von ihnen, trotz der mit der Phosphatfällung verbundenen möglichen großen Umweltschäden, weiterverfolgt wird.

Wir wollen deshalb hier nochmals auf alle damit verbundenen Probleme hinweisen und sind auch gerne bereit, dieses in einem Gespräch mit ihnen zu erörtern.

Das PAC bindet zwar die Phosphate im Kalbach, aber bei einem hohen pH-Wert, ($> \text{pH } 8,5$) erfolgt eine Rücklösung dieser Verbindung. Diese hohen pH-Werte entstehen in flachen Gewässern, wenn intensive Sonneneinstrahlung eine hohe Photosyntheserate zur Folge hat (was aufgrund des Klimawandels zu erwarten ist). Deshalb sollte PAC als Fällmittel niemals in Flachgewässern eingesetzt werden.

Dazu schreibt das Bundesumweltamt: *Al-haltige Fällmittel werden bei pH-Werten unter 4 und über 9 gelöst und können dann toxisch wirken. Dies kann in Flachseen problematisch sein, wenn Sedimentpartikel aufgewirbelt werden und gleichzeitig hohe pH Werten durch die Photosynthese von Algen auftreten. Sehen Sie hierzu den Anhang: Bericht BUA*

Weiter bestätigt Frau Plambeck bei dem Gespräch zwischen der Landesregierung und der Gemeinde am 11.1.2022 diesen Zusammenhang. Sie fordert, dass eine Fällung mit PAC erst ab einer Wassertiefe von 3 Metern erfolgen soll. (Sehen Sie hierzu den Anhang: Gespr.Protokoll Gemeinde Land vom 11.01.22. Das Gesprächsprotokoll ist auch im Allris einzusehen.)

Auch in dem wissenschaftliche Beitrag " Gewässerinterne Ökotechnologien zur Verminderung der Trophie von Seen und Talsperren" von 2013 an dem Herr Dr. Sandrock mitwirkte, steht dazu: Insbesondere bei flachen Seen kann es zur Resuspension der AL-Flocken kommen und hohe PH-Werte im Wasserkörper begünstigen die Bildung toxischer Formen. Der Link dazu ist:

<https://www.yumpu.com/de/document/read/25426223/gewasserinterne-okotechnologien-zur-verminderung-der-polyplan>

Welche Auswirkungen AL bei Fischen hat, kann man unter:

<https://www.lenntech.de/pse/wasser/aluminium/aluminium-und-wasser.htm> nachlesen.

Dort heißt es u.a.:

AL gilt in sauren, ungepufferten Gewässern als fischtoxisch schon ab einem Gehalt von 0,1 mg/L. Bei gleichzeitigem Elektrolytmangel wird die Kiemenpermeabilität beeinflusst, und die oberflächlichen Kiemenzellen werden geschädigt. Die Toxizität von Aluminium für Fische ist vor allem bei pH-Werten von 5,0-5,5 vorhanden. Die Aluminiumionen lagern sich auf den Kiemen ab, verstopfen diese mit Schleim und behindern auf diese Weise die Atmung. Sinkt der pH-Wert stark, so nehmen die Aluminiumionen Einfluss auf die Regulation der Kiemendurchlässigkeit durch Calcium, was außerdem einen erhöhten Natriumverlust zur Folge hat. Calcium und Aluminium wirken oft antagonistisch, doch auch durch Calcium kann ein ernsthafter Verlust von Elektrolyten nicht verhindert werden, der vor allem Jungtiere betrifft. Eine Aluminiumkonzentration von 1,5 mg/L hat sich als fatal herausgestellt für die Forelle und auch das Wachstum von in Süßwasser lebenden Knochenfischen wird durch das Vorhandensein dieses Elements beeinträchtigt.

Was passiert bei einer Fällung mit PAC am Kalbach?

Das Wasser mit dem PAC benötigt ca. 45 min. von der Wildhofstraße bis zum See. Dort würde sich der Schlamm vorerst in dem Weidenbruchwald, hinter der Ladwigbrücke, ablagern. Aber, mit jedem Starkregen würde er auch unweigerlich in die Pastoratsbucht gelangen, wo es sich wegen der dort fehlenden Strömung ablagert. Weil das Wasser dort nur max. 1,5 Meter tief ist, wird es, genau wie in dem Weidenbruchwald, zu der gefährlichen Rücklösung durch hohe PH-Werte kommen. Pro Jahr rechnet Herr Dr. Sandrock mit ca. 8 m³ 10prozentigem PAC. Das sind also pro Jahr 800 kg reines Aluminiumsalz welches da in den See gelangen würde. Und, es verschwindet ja auch nicht wieder. Die Menge addiert sich mit der Zeit auf und es kann sicherlich berechnet werden, wann die kritische Menge an AL in Wasser erreicht ist, die dann zur Abschaltung der Fällanlage führen müsste.

Ein weiteres Problem ist, dass die angedachte Fällanlage keine Regelung für die zugeführte Menge an PAC hat. Sie muss immer per Hand eingestellt werden. Welcher Gemeindemitarbeiter soll dann z.B. bei einem plötzlich einsetzenden Starkregen, z.B. Sonntagnachts, zur Station fahren und den Hahn weiter aufdrehen. Und, dann muss der Wasserstand beobachtet werden, um die Menge nach Ende des Regens wieder zurückzudrehen. Das macht leider überhaupt keinen Sinn und generiert große Kosten.

Solche zweifelhaften Maßnahmen rufen nach Alternativen: Man könnte eine Fällung mit einem Eisensulfat, welches in Säcken gelagert ist, vornehmen. Wir, die Bürgerinitiative, haben dazu ein Dreikammersystem angedacht, welches eine Anpassung an die sich ändernden Pegelstände ermöglicht. Die Entwürfe liegen der Landesregierung vor. Sehen Sie hierzu auch den Anhang.

Die Landesregierung denkt aber auch über den Einsatz von Bio-Kohle-Filter nach.

Wir, die Bürgerinitiative, meinen, dass es am sinnvollsten wäre, das Geld, welches die Fällung kosten würde, lieber in den weiteren Ausbau der Kläranlagen Blumental und Sören zu investieren um den Nährstoffeintrag zu verringern. Das macht mehr Sinn, als die Nährstoffe später wieder umweltschädlich herauszufallen.

Ähnlich problematisch sieht es mit der angedachten Fällung im See aus. 140 Tonnen PAC sollten auf der ganzen Seefläche eingebracht werden.

Frau Plambeck schrieb dazu ebenfalls, dass, um Rücklösungen zu vermeiden, eine Fällung erst ab einer Wassertiefe von 3 Metern erfolgen sollte. Da unser See aber nur eine Durchschnittstiefe von 3 Metern hat, kann max. die halbe Seefläche mit dem PAC besprüht werden. Ist das noch zielführend?

Auch halten wir diese Maßnahme absolut nicht für nachhaltig. Für einige Jahre gäbe es sicher eine Verbesserung der Wasserqualität, aber dann wäre die Wirkung des PAC verbraucht und der jetzige schlechte Zustand würde sich wieder einstellen.

Wir bitten Sie, unsere Einwände sorgfältig zu prüfen. Das einmal eingebrachte PAC können wir nicht mehr aus dem See herausbekommen.

Günter Stühmer

Dr. Wolfgang Bengtsson

G. Stühmer

20.04.2022

Wenn Sie etwas über die Gefahren von Aluminium in Gewässern lesen möchten, klicken Sie bitte den nachfolgenden Link an:

<https://www.lenntech.de/pse/wasser/aluminium/aluminium-und-wasser.htm>
(<https://www.lenntech.de/pse/wasser/aluminium/aluminium-und-wasser.htm>)

Unter dem Punkt: "*Welche Umweltprobleme können durch Verunreinigung mit Aluminium entstehen*", wird die Gefahr etwas beschrieben.

Gespräch mit der Gemeinde und der Landesregierung am 9.3.2022

Die Landesregierung bot, nachdem wir unsere Bedenken gegen die geplanten Maßnahmen geäußert hatten, unserer Bürgerinitiative ein Gespräch an.

Es fand am 9.3.2022 im großen Sitzungssaal der Gemeinde Bordesholm statt.

Unterstützt wurde ich von dem Dipl. Biologen Herrn Dr. Bengtsson. Er ist auch im Ruhestand, hat aber sein Leben lang als Wissenschaftler mit Gewässerschutz zu tun gehabt. Er hat sich prima geschlagen. Ohne ihn, wäre ich bei dem Gespräch untergegangen.

Vom Land waren 5 Leute da. Der Abteilungsleiter für Gewässerschutz des Umweltministeriums moderierte die Veranstaltung. Ich hatte ihn vor 2 Wochen schon einmal im Ministerium besucht, für ein Kennenlerngespräch. Weiter waren 2 Vertreterinnen der LLUR und eine Mitarbeiterin vom Küstenschutz dabei, sowie die Sekretärin der Abteilung Gewässerschutz.

Von der Gemeinde waren der Bürgermeister sowie 2 Mitarbeiter von der Abteilung Umwelt mit dabei.

Nach der Begrüßung eröffnete ich damit, den Aquamotec zu loben, als die geniale Lösung. CO₂- und chemiefrei. Besonders die Möglichkeit auch große Gewässer nur mit Sonnenenergie zu belüften stellte ich heraus. Mir ist kein vergleichbares System bekannt.

Weiter hat die Fa. EKS hat jetzt ein neues Kontrollsystem für die Wasseranalyse entwickelt. Die Sensoren sind mit den Flößen verbunden und übertragen die Daten via Internet an jeden beliebigen Ort der Welt. Auch die Förderleistung der Flöße kann damit gesteuert werden. Man muss also nicht mehr mit einem Ruderboot herauspaddeln und das Wasser im Labor analysieren. Bei der LLUR könnte man kontinuierlich den See kontrollieren, mit einem Becher Kaffee in der Hand ;-).

Aber, es schien so, als wenn das Niemanden beeindruckt hatte.

Die Landesregierung hatte im Jan. 2022 ein Vorgespräch mit der Gemeinde.

Darin bestätigte eine Mitarbeiterin von der LLUR die Gefahr einer Rücklösung des Alu-Sulfats bei hohen PH-Werten, wie sie in einer Tiefe bis zu 2,5 m vorkommen. Sie sagte, der See dürfe erst bei einer Tiefe von 3 m gefällt werden.

Das entspricht dann aber nur noch 50% der Seefläche und nur 30% des Wasservolumens.

Dann sprach ich über die Phosphatfällung am Kalbach. Die Anlage soll ja jetzt, wie wir der Presse entnehmen konnten, an der Kirchhofsallee aufgebaut werden. Es ist nur 500 Meter weiter vom See weg.

Meiner Ansicht nach, bringt das gar nichts. Der "Dreck", der Fällschlamm aus dem Aluminiumchlorid, würde trotzdem in der Pastoratsbucht landen.

Ich forderte die Landesregierung sowie Gemeinde auf, das von einem Fließgewässerexperten berechnen zu lassen, bevor man die Fundamente für die Fällanlage gießt.

Dann erklärte ich, dass man nur den halben See füllen könne, eben nur da wo es tiefer als 3 m ist. Und fragte ob das dann überhaupt noch Sinn mache.

Dann sprach ich über die Phosphateinträge vom Kalbach, die ja immer noch nicht das Ziel von 0,15 mg/Liter Wasser erreicht hätten. Die Frage war, kann überhaupt eine Fällung im See und im Kalbach stattfinden, wenn der Wert von 0,15 mg/L nicht erreicht werden würde. In dem Gutachten des Beraters der Gemeinde wurde das ja als Voraussetzung beschrieben.

Als "Gegenwind" sprach dann die Mitarbeiterin der LLUR über 4 Seen in Baden-Württemberg, wo der Aquamotec nicht erfolgreich war.

(Dem bin ich später nachgegangen, indem ich mit dem Chef von EKS telefonierte. Es stellte sich heraus, dass in einem Fall der Strom für den Aquamotec für ca.6 Monate abgeschaltet wurde, in einem anderen Fall wurde im Sommer nur mit 15% Leistung gefahren, im 3. Fall zu wenig Anlagen beschafft wurden, obwohl EKS darauf hinwies, dass die Leistung nicht ausreichen würde. Und im 4. Fall wurde nur eine weitere Anlage nachgerüstet. Dort ist man generell zufrieden.)

Außerdem gäbe es durch die Zwangszirkulation eine größere Rücklösung aus dem Sediment, wegen der höheren Temperatur in der Tiefe, die durch die Zwangszirkulation entsteht.

(Das ist wohl richtig, aber durch den hohen Sauerstoffeintrag in das Tiefenwasser ist dieser Effekt vernachlässigbar.)

Dass es beim Anfahren des Aquamotec zu einer Algenblüte kommen könne, wurde, nachdem ich in einer Rundschrift erklärt hatte, wie man das vermeiden könne, nicht mehr erwähnt.

Dann gab es einen Schlagabtausch zwischen dem Berater der Gemeinde, der das Aluminium nicht so kritisch sieht und Dr. Bengtsson, der Alu-Sulfat nur in einer Kläranlage sehen möchte, wo der Schlamm dann auch wieder entfernt werden würde.

Die Wissenschaftler hatten viel diskutiert, Dr. Bengtsson hatte sehr überzeugend argumentiert und sich sehr gut geschlagen. Leider kann ich das hier nicht alles so wiedergeben. Vieles hatte ich leider auch nicht ganz verstanden, es war zu fachspezifisch.

Immer wieder wurde erwähnt, dass zuerst der Kalbach in Ordnung zu bringen sei.

Das höre ich jetzt seit 20 Jahren und nichts passiert, war meine Antwort. Die Mitarbeiterin der LLUR stimmte mir überraschenderweise zu.

Der Leiter der Veranstaltung erwähnte mehrmals, dass es nötig sei, Expertisen und wissenschaftliche Monitorings über den Aquamotec zu haben. Nur die Aussage es hat funktioniert und der Sauerstoffeintrag wäre da, genüge da nicht.

Ich antwortete, dass zu den Kunden von EKS auch Landesregierungen, z.B. Hessen und Rheinland-Pfalz und große Städte gehören, die sicher alle Monitorings durchführen, die man dort sicher bekommen könne.

Mein Eindruck war, - man wollte uns, die Bürgerinitiative, mit diesem Gespräch "mundtot" machen.

Nach der Besprechung nahm mich der Berater der Gemeinde noch beiseite und erklärte, dass er erst nachrechnen müsse, ob eine 50% Fällung am See noch zielführend sei.

Wie wird es weitergehen? Es könnte sein, dass die Gemeinde die Phosphatfällung an der Kirchshofsallee durchzieht, obwohl die Werte vom Kalbach noch nicht gut genug sind.

Der Berater der Gemeinde sagte aber in der Diskussion, wenn die Werte zu schlecht seien, hätte man keinen Erfolg.

Auch hoffe ich sehr, dass die Gemeinde mal nachrechnen lässt, ob der Abstand von nur 700 m von der Pastoratsbucht ausreicht, um zu verhindern, dass der Fällschlamm dort landet. Wenn der Abstand nicht reicht, wovon ich fest ausgehe, kann man diese Maßnahme auch vergessen.

Ich denke mal, es wird in 2022 mal wieder nichts passieren.

Ich hatte auf die Gefahr des Umkippens des Sees hingewiesen und gesagt, dass kurzfristig was gemacht werden müsse.

Die Mitarbeiterin der LLUR sagte aber ganz überraschend, dass Sie sich auch bei den Ländern Hessen und Rheinland-Pfalz nach dem Aquamotec erkundigen wolle.

Unser Bürgermeister sagte abschließend noch, dass er volles Vertrauen zu seinem Berater habe.

Viel mehr können wir im Moment nicht mehr tun. Die Landesregierung war die letzte Instanz, die wir ansprechen konnten.

Ich befürchte auch, man wird uns nicht in die weiteren Gespräche und Planungen einbinden, sodass wir alles weitere der Presse entnehmen müssen.

Nach dem Plan der Gemeinde, wäre die Pastoratsbucht zu einem Becken einer Kläranlage verkommen und der See wäre auch an den flachen Stellen mit dem Alu-Chlorid behandelt worden. Es hätte Rücklösungen des Aluminiums gegeben, die sich giftig auf Flora und Fauna ausgewirkt hätten.

Das hat unsere Initiative verhindert! Allerdings hatte ich das nicht mehr erwähnt, um die Stimmung nicht noch schlechter zu machen.

Günter Stühmer

Rückblick auf 2021

Was ist passiert?

Das Beraterbüro BIOPLAN aus Nienhagen wurde beauftragt Lösungsvorschläge für die Restaurierung/Sanierung unseres Sees zu erarbeiten.

Es gab mehrere Sitzungen und Besprechungen und sogar eine Vorstellung der geplanten Lösungen von BIOPLAN in unserem Kino.

Eine Phosphatfällung am Kalbach, am Seeeingang und eine weitere Fällung im See sollen all unsere Probleme lösen.

Voraussetzung ist aber, dass sich der Phosphateintrag aus dem Kalbach auf 0,15 mg/l reduziert hat. Wir erinnern uns, am Kalbach ist so Einiges gemacht worden.

Die bisherigen Messungen zeigen aber, dass man diesen Grenzwert wohl nicht annähernd erreichen wird. Die bisherigen Messergebnisse finden sie nachstehend.

Und, - woran Niemand gedacht hatte, - einen "Plan B" im Ärmel zu haben.

Was machen wir, wenn diese Grenzwerte nicht erreicht werden?

Es wird wieder geredet werden. Nachbessern am Kalbach? Das alles dauert wieder Jahre und am See passiert wieder nichts.

Für 2022 sehe ich schwarz. Bleibt nur zu hoffen, dass wir keine zu starke Hitzeperiode bekommen, damit der See das Jahr einigermaßen übersteht.

Allerdings hat das den Vorteil, dass die geplanten Phosphatfällungen mit dem Aluminiumsulfat nicht stattfinden.

In Flachgewässern besteht die Gefahr, dass sich das Sulfat zurücklöst und toxisches Aluminium Flora und Fauna vergiften. Besonders in unserer flachen Pastoratsbucht würde das passieren. Und langfristig helfen wird es auch nicht.

Und die von BIOPLAN vorgestellte Tiefenwasserbelüftung mit reinem Sauerstoff, an nur 5% des Wasserkörpers, wird ja wohl Niemand mehr ernsthaft ins Gespräch bringen. Das funktioniert in unserem viel zu flachen See sowieso nicht und verursacht nur enorme Kosten.

Aber, unser Umweltminister war ja in Bordesholm und hat Hilfe zugesagt.

Überhaupt ist ja das Land zuständig für unseren See.

Deshalb habe ich jetzt Kontakt mit dem Umweltministerium aufgenommen und hoffe, zumindest die gefährliche Fällung mit dem Aluminiumsulfat abwenden zu können.

Unseren ganzen Schriftverkehr mit der Landesregierung finden sie nachstehend. Da sind all unsere Bedenken und Lösungsvorschläge detailliert nachzulesen. Besonders aussagekräftig ist unser

" Antwortschreiben vom 27.09.2021".

Bitte nehmen sie sich die Zeit es zu lesen, es lohnt sich, das verspreche ich ihnen ;-).

Ich bedanke mich für ihr Interesse und wünsche ihnen ein gutes neues Jahr 2022

Günter Stühmer

Vorlage zur Umweltausschusssitzung vom 2.9.2021

Sachverhalt:

a) Aktueller Stand der Messungen am Kalbach

Das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) entnimmt aktuell alle 14 Tage Wasserproben am Kalbach auf Höhe der Wildhofstraße.

Folgende aktuellen Messergebnisse liegen vor:

Nr.	Probenahmestelle	Datum	P gesamt (mg/l)	Gelöstes Phosphat (mg/l)
1	Wildhofstraße	Mai 2021	0,23	0,12
2	Wildhofstraße	Juni 2021	0,4	0,34
3	Wildhofstraße	Juli 2021	0,7	0,66
4	Wildhofstraße	August 2021	0,37	0,29
5	Wildhofstraße	September 2021	0,39	0,35
6	Wildhofstraße	25. 10. 2021	0,318	0,206
7	Wildhofstraße	01.11.2021	0,191	0,155

Auszug aus dem Protokoll vom 2.9. 2021 der Umweltausschusssitzung.

Die Aussage eines Mitarbeiters der Gemeinde: Zunächst müsse die Messung am Kalbach weiter vorangetrieben werden, bis mindestens Mai nächsten Jahres. Die Werte müssen bis dahin konstant unter 0,15 mg P pro Liter liegen. Die Maßnahme könne zu 90% gefördert werden, eine 100 %-ige Förderung sei unter Umständen auch möglich.

Anmerkungen von mir:

Die Vorgabe ist: Die Werte müssen konstant unter 0,15 mg/l liegen, um weitere Maßnahmen (Phosphatfällungen) zu beginnen.

Das bedeutet für den Moment, dass nichts passieren wird, wenn die Werte zukünftig nicht deutlich besser werden.

Antwortschreiben des Umweltministeriums mit den Kommentaren unseres Antwortschreibens vom 27.09.2021

Die "Roten Zeilen" sind die Kommentare aus meinem Antwortschreiben. Es liest sich so flüssiger. Sollten Sie den ausführlichen originalen Schriftverkehr wünschen, schicken Sie mir bitte eine kleine Nachricht.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung

September 2021

Bordesholmer See

Sehr geehrter Herr Stühmer,

Herr Minister Albrecht bedankt sich für Ihr Schreiben und hat mich gebeten, Ihnen zu antworten. Sie äußern Bedenken hinsichtlich des aktuell von der Gemeinde Bordesholm geplanten Einsatzes von Aluminiumfällmitteln im Bordesholmer See.

Darauf möchte ich im Folgenden eingehen.

Wie Sie sicherlich wissen, hat die Gemeinde Bordesholm ein Gutachten zur Verbesserung der Wasserqualität im Bordesholmer See beauftragt und eigenständig finanziert.

In diesem Gutachten werden verschiedene Verbesserungs-Maßnahmen auf die Machbarkeit bewertet und Empfehlungen ausgesprochen. Die von Ihnen angesprochene Zwangszirkulation wurde ebenfalls im Gutachten berücksichtigt, aber als nicht wirksam bewertet.

Richtig ist, dass unser Beraterbüro Bioplan das Aquamotec-System (das Zwangszirkulationssystem, welches wir favorisieren) gar nicht kannte und deshalb auch keine Erfahrungen damit haben konnte.

Die Fa. Bioplan hatte nach der Auftragsvergabe aus Bordesholm mehrfach bei dem Hersteller des Systems, EKS, angerufen und sich nach Funktion, Wirkung sowie Referenzen über das System erkundigt.

Auch hatte Herr Dr. Sandrock bei einer Infoveranstaltung auf Nachfrage eines Bürgers wörtlich gesagt: "Versuchen sie es. Aber wenn sie eine Zwangszirkulation einsetzen wollen, machen sie es gründlich und versorgen sie den ganzen See. Ich habe überhaupt nichts gegen ein Ausprobieren."

Auch aus dieser Aussage wird deutlich, dass Herr Dr. Sandrock über keine Erfahrungen mit der Zwangszirkulation verfügt und natürlich deshalb auch keine Empfehlung dafür aussprechen kann.

Auch bei dem LLUR gibt es keine Erfahrungen mit der Zwangszirkulation durch das Aquamotec-System!

Die nördlichste Zwangszirkulation mit dem Aquamotec-System findet in Stendal

(Großraum Berlin) statt.

Sogar Herr Dr. Spieker von der Fa. KLS aus Hamburg, der im Februar 2020 als Experte am Seegipfel im Bordesholmer Rathaus teilnahm, kannte das Aquamotec-System vor der Beauftragung durch unser Rathaus nicht.

Dieses hatte ich durch Schriftwechsel mit KLS nachgewiesen und unserem Bürgermeister mitgeteilt.

Herr Dr. Spieker traf folgende Aussage: "Der See hat kein Sauerstoffproblem." Es gäbe genügend Durchmischungen auf das Jahr verteilt.

Die Untersuchung durch das LLUR aus dem Jahr 2018 zeigt aber, dass es von Mai bis August keinen Sauerstoff ab einer Tiefe von 3 Metern mehr gab. Im Juli ging die Sauerstoffzehrung sogar auf 2,5 Meter zurück. Diese Daten waren Herrn Dr. Spieker zum Zeitpunkt des Seegipfels sicher nicht bekannt, sonst wäre es wohl nicht zu dieser Aussage gekommen. Auch das Fischsterben 2013 war eine Folge von Sauerstoffmangel.

Das Zwangszirkulationssystem wird an über hundert Gewässern in Mittel- und Süddeutschland seit über 10 Jahren erfolgreich eingesetzt.

Sehen Sie hierzu:

www.aquamotec.com.

Im ungünstigen Fall würde diese laut Gutachten sogar das Algenwachstum eher fördern als unterbinden. Dieser fachlichen Meinung schließen sich unsere Fachleute im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) an. Darum wird diese Technik am Bordesholmer See nicht weiterverfolgt.

Die Förderung eines Algenwachstums durch die Zwangszirkulation, wie von dem LLUR und Herrn Dr. Sandrock befürchtet, passiert nur, wenn man den Startzeitpunkt der Zwangszirkulation falsch wählt. Ähnlich wie die angedachte Fällung im See sollte die Zwangszirkulation am Anfang der kalten Jahreszeit begonnen werden. Dann nämlich ist die Unterstützung einer Algenblüte ausgeschlossen.

Die Gemeinde hat sich für die gewählten Maßnahmen der Phosphatfällung entschieden. Herr Minister Albrecht hat im Juni den Bordesholmer See besucht, um sich vor Ort über die Situation zu informieren und eine Unterstützung seitens des Landes für diese beiden Maßnahmen zugesagt.

Sie führen weiter aus, Herr Minister Albrecht habe die Unterstützung der beiden Phosphatfällungen mit einem Aluminiumsulfat, am Kalbach und im See, zugesagt. Doch ich konnte dem Holsteinischen Courier das folgende wörtliche Zitat des Herrn Minister Albrecht entnehmen:

"Ich bin tatsächlich das erste Mal am Bordesholmer See. Wir werden jetzt zusammen gucken, dass wir zu einer besseren Wasserqualität kommen. Die Frage ist nicht, dass wir etwas machen, sondern dass wir uns fachlich für den richtigen Weg entscheiden."

Den vollständigen Text finden Sie im Anhang.

Damit ist klar: Herr Minister Albrecht hat sich nicht ausdrücklich hinter die vorgeschlagenen Methoden unseres Beraterbüros gestellt, bei der aluminiumhaltige Fällmittel zum Einsatz kommen sollen.

Die Landesregierung S-H als Besitzer des Sees sollte doch für sich entscheiden, welche Restaurierungsmaßnahmen umweltverträglich und wirksam sind. Durch die Mitarbeiter des LLUR ist ja viel Fachkompetenz vorhanden.

Die Gemeinde Bordesholm hingegen verfügt nicht über diese Fachkompetenz und muss sie sich einkaufen. Aber die Landesregierung muss sich nicht zwangsläufig den Vorschlägen des Bordesholmer Beraterbüros anschließen. Ich sehe hier auch eine ganz klare Schnittstelle der Zuständigkeiten zwischen dem Amt Bordesholmer Land, der Gemeinde Bordesholm und der Landesregierung.

Physikalisch betrachtet ist diese Schnittstelle die kleine Holzbrücke, die sogenannte Lügenbrücke an der Pastoratsbucht. Hinter der Lügenbrücke beginnt der See.

Und was mit dem See geschieht, einschließlich der Einträge aus dem Kalbach, liegt ausschließlich in

der Verantwortung der Landesregierung.

Sollte es Probleme mit dem Aluminiumfällmittel im See geben, läge die Verantwortung dafür nicht bei dem beratenden Büro der Gemeinde Bordesholm, sondern ausschließlich bei der Landesregierung.

Um Ihnen bezüglich der gewählten Maßnahmen die Sorge zu nehmen, möchte ich im Folgenden zunächst auf die Phosphatfällung im Zulauf eingehen.

Die Reduzierung des Phosphoreintrages aus dem Kalbach auf ein verträgliches Maß ist die Voraussetzung für die nachhaltige Wirkung der Phosphatfällung im See selbst.

2 - Sie befürchten, dass die Polyaluminiumchlorid-Flocken aus dem Kalbach in den See geschwemmt werden und dort im Sommer bei hohen pH-Werten eine Rücklösung stattfindet. Dieser Prozess ist dem LLUR bewusst. Aus diesem Grund wird in einer Vorplanung der Transportweg des Fällmittels in Richtung See untersucht und nach Möglichkeiten gesucht, die Flocken im Kalbach zu halten.

Darüber habe ich mit einem Klärwerkspezialisten gesprochen. Er ist genauso wie ich davon überzeugt, dass es dafür keine praktikable Möglichkeit gibt. Vielmehr würde der Klärschlamm mit der Strömung unweigerlich in die flache Pastoratsbucht des Sees eingespült werden. Und wenn man große Sammel- bzw. Rückhaltebecken andenkt, so wäre es doch einfacher, sich gleich für die Methode der "Filtertechnik mit einem Eisenhydroxid" zu entscheiden. Denn mit dieser Methode würde der Klärschlamm regelmäßig entsorgt bzw. wiederaufbereitet werden.

Die Fa. Bioplan stellte diese Methode bei ihrem Erstgespräch vor.

Aus mir nicht bekannten Gründen wurde das aber unserer Ortspolitik nicht weiter als eine Möglichkeit vorgestellt.

Und wie bereits angeführt, ist es Sache des Amtes bzw. der Bordesholmer Gemeinde, dafür zu sorgen, dass kein mit Aluminiumfällschlamm belastetes Wasser in den See geleitet wird.

Das Protokoll des Erstgespräches mit der Fa. Bioplan finden Sie ebenfalls im Anhang (und auf der Homepage unter: Lösungswege, ganz unten).

Aktuell ist geplant, "unterkritische" Konzentrationen zu verwenden, so dass sehr wenige Flocken entstehen und am See kein Fällmittel ankommt.

Da aber diese Fällung zeitlich nicht begrenzt ist, spielt es keine Rolle, welche Konzentration Sie anwenden. Es landet letztlich alles, früher oder später, im See. Und wenn die Konzentration zu schwach ist, wird das Ziel der Rückhaltung von 30% der Phosphate verfehlt.

Des Weiteren ist vorgesehen, im Rahmen eines begleitenden Monitorings, die Auswirkung der Maßnahme in der Pastorenbucht hinsichtlich der Aluminiumkonzentrationen und einer möglichen Phosphor-Rücklösung zu untersuchen.

Sie wollen ein Monitoring über die Alu-Konzentration in der Pastoratsbucht machen. Das ist sicher folgerichtig. Aber, sollte es dann zu einer kritischen Konzentration kommen, was sicher nur eine Frage der Zeit ist, können Sie als Reaktion ja nur die Fällung abschalten. Das wiederum würde aber wieder die Phosphatfracht erhöhen.

Können wir uns darauf verlassen, dass sie Sorge tragen, dass kein aluminiumhaltiger Fällschlamm in die Pastoratsbucht eingetragen wird?

Warum hat eigentlich das Beraterbüro der Gemeinde Bordesholm, BIOPLAN, nicht auf diese Probleme hingewiesen?

Bei der geplanten Phosphatfällung im See werden die flacheren Seeteile ausgespart. Eine solche Fällung findet in der kalten Jahreszeit statt. Die Flocken setzen sich nach Applikation schnell ab und werden durch physikalisch-chemische und biologische Prozesse in das Sediment "eingearbeitet". Somit kommt es zu keiner nachträglichen Aufwirbelung des Fällmittels.

Diese flacheren Seeteile machen etwa 30% der gesamten Seefläche aus. Das heißt, eine Rücklösung der Phosphate von etwa 120 Kg aus dem Sediment können Sie nicht verhindern. Davon sind besonders die Pastoratsbucht und die Sud betroffen.

Auch diese Tatsache wurde von dem Beraterbüro nicht erwähnt.

Die Entwicklung des pH-Wertes wird in Vorversuchen betrachtet. Eine Erhöhung des pH-Wertes in der Tiefe durch Photosynthese ist ausgeschlossen.

Durch die Reduzierung der Phosphor-Fracht aus dem Kalbach gehen unsere Experten im LLUR nicht von einer 2- bis 3-jährigen, sondern von einer nachhaltigen Wirkung der Maßnahme aus.

Ich hatte darüber mit mehreren Fachleuten, Limnologe, Chemiker und Klärwerkstechniker gesprochen. Wir alle bezweifeln stark, dass sich auf der Schlammschicht des Sediments, in der es viele Fäulnisgase gibt, in nur 3 Jahren eine nennenswerte Vegetation ausbilden kann. Und nach den 3 Jahren haben wir es wieder mit einer Rücklösung von etwa 400 Kg Phosphat aus dem Sediment zu tun. Diese Rücklösung wirkt nach Ansicht meiner befragten Fachleute mindestens noch 20 Jahre nach. Auch würden die oben angeführten Fachleute einvernehmlich kein Aluminiumsulfat in unseren See bzw. dessen Zulauf einsetzen.

Unser Fischer vom See sprach sich ebenfalls gegen eine Fällung mit einem Aluminiumsulfat aus. Er favorisiert eine Zwangszirkulation oder Belüftung des Seewassers.

Sollten diese Maßnahmen aber nicht zum gewünschten Erfolg führen, empfiehlt uns Herr Dr. Sandrock von der Fa. BIOPLAN, eine Tiefenwasserbelüftung mit reinem Sauerstoff. Er propagiert das System Polycone von der Bremer Firma Polycon.

Die Voraussetzungen für einen Einsatz dieser Technik ist aber, dass es sich um ein wirkliches Tiefenwasser handelt.

Das heißt, um den sehr teuren Sauerstoff nicht an die Oberfläche des Sees kommen zu lassen, wo er dann in die Umgebungsluft verpuffen würde, ist es eine Grundvoraussetzung, dass sich eine zuverlässige Sprungschicht im See in der wärmeren Jahreszeit ausbildet. Das ist aber bei unserem See, mit einer maximalen Tiefe von 8 Metern, nicht der Fall.

Diese Aussage traf auch eine Mitarbeiterin des LLUR bei einer Infoveranstaltung in unserem Rathaus.

Auch wären die nur 5 % Tiefenwasser nicht relevant für den Restaurierungserfolg des Sees.

Betrachtet man dann noch die enormen Kosten, so kann man nur zu dem Schluss kommen, dass dieses System am Bordesholmer See völlig deplatziert wäre.

Für das Problem dieses belasteten Tiefenwassers fallen mir direkt drei Lösungen ein, die nur einen Bruchteil dieser Kosten verursachen würden. Wenn Sie interessiert sind, teile ich sie Ihnen gerne mit. Auch das Tiefenwasserbelüftungssystem kurz TIBEAN von der Fa. Polycon aus Bremen wäre hier wohl noch eine etwas bessere Lösung als die Belüftung mit reinem Sauerstoff. Leider kann ich zu den Anschaffungs- sowie Folgekosten des TIBEANs nichts sagen.

Zunächst ist jedoch geplant, die Phosphorfracht im Kalbach bis zum Frühjahr 2022 zu beobachten, und dann mit diesem erweiterten Datensatz die Vorplanung der Phosphat-Fällung im Zulauf vorzunehmen.

Die Bürgerinitiative "Unser Bordesholmer See" bittet Sie, die geplanten Maßnahmen, die Fällung am Kalbach und im See mit einem aluminiumhaltigen Fällmittel, nochmals gründlich auf den Prüfstand zu stellen.

Wollen Sie diese ökologisch sehr bedenkliche Methode wirklich durchführen? Wie wollen Sie es den Bürgerinnen und Bürgern vermitteln? Unsere Homepage hat mittlerweile über 20 Unterstützer.

Wir sind sicher, es gibt umweltverträglichere Wege der Sanierung.

Der Limnologe Ingo Kramer von der Fa. Fluvialis machte folgenden Vorschlag:

Man sollte im Frühjahr eine Fällung des ganzen Sees mit einem Eisenoxyd vornehmen.

Mit Beginn der kalten Jahreszeit sollte dann eine Zwangszirkulation mit dem Aquamotec-System gestartet werden.

Die Fällung würde die Phosphate im See binden und die Zwangszirkulation würde Sauerstoff in die Tiefe bringen, was dann dafür sorgen würde, dass es nicht zu einer Rücklösung der Phosphate kommt. Weiter würde der Sauerstoff in der Tiefe dafür sorgen, dass das Sediment ausgasen kann. Der Schlamm würde oxydieren und sich reduzieren. Es würde ein Humusboden entstehen, auf dem dann auch schnell eine Vegetation entstehen könnte.

Eisenoxyd ist auch nicht toxisch, im Vergleich zu dem Aluminiumoxyd.

Die Zwangsbelüftung könnte ohne zeitliche Begrenzung für einen guten Zustand des Sees sorgen.

Weiter würden wir das Geld, welches für die Fällung am Zulauf, dem Kalbach, benötigt würde, lieber in die Sanierung des Kalbaches investieren.

Das macht mehr Sinn als es am Ende des Baches für eine umweltschädliche Fällung auszugeben.

Wenn das aluminiumhaltige Fällmittel einmal in den See eingetragen ist, bekommen Sie es nicht wieder hinaus. Das wäre dann auch eine Last, die wir der zukünftigen Generation hinterlassen würden.

Mit freundlichen Grüßen

Anmerkung:

Da ich die PDF-Datei umgewandelt habe, um die Kommentare einzufügen, fehlt der Briefkopf des Ministeriums. Den Text habe ich aber nicht verändert. Das Original kann ich auch gerne zuschicken.

Anschreiben (Erinnerung) an das Umweltministerium vom 22.08.2021

Bürgerinitiative "Unser-Bordesholmer-See" - Diekenhörn 33 -24582 Bordesholm

Herrn Minister Jan Philipp Albrecht

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft,

Umwelt, Natur und Digitalisierung

Bordesholm 22.08.2021

Restaurierung des Bordesholmer Sees

Sehr geehrter Herr Minister Albrecht,

auch wir möchten uns bei ihnen bedanken, dass Sie sich unseren See angesehen haben und auch eine Hilfe zur Sanierung/Restaurierung ihrerseits zugesagt haben.

Leider haben wir bis jetzt noch keine Antwort auf unser Schreiben vom 8.6.2021 erhalten.

Es gibt zwar keinen akuten Handlungsbedarf, aber bitte, verstehen Sie, dass unsere Sorgen, bezüglich der angedachten Phosphatfällung mit einem Aluminiumfällmittel in unserem See immer noch bestehen.

In einem Beitrag des Umweltbundesamtes vom 25.07.2019, Titel: "Wie verbessern wir den Zustand unserer Seen", konnten wir lesen, dass es unter ungünstigen Umständen in flachen Seen zu einer toxischen Rücklösung des Aluminiumfällmittels kommen kann.

Der Link zu diesem Beitrag ist:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/seen/nutzung-belastungen/wie-verbessern-wir-den-zustand-unserer-seen#eutrophierung-hauptursache-des-unbefriedigenden-oder-schlechten-okologischen-zustands-der-seen>

Dort heißt es wörtlich: "Al-haltige Fällmittel werden bei pH-Werten unter 4 und über 9 gelöst und können dann toxisch wirken. Dies kann in Flachseen problematisch sein, wenn Sedimentpartikel aufgewirbelt werden und gleichzeitig hohe pH Werten durch die Photosynthese von Algen auftreten."

Auch wirkt eine Fällung, egal mit welchem Fällmittel, ja nur zwei bis drei Jahre. Danach kommt es wieder zu Rücklösungen aus dem Sediment.

Da es sich bei dem Bordesholmer See um ein absolutes Flachgewässer handelt, nehmen wir diesen Beitrag sehr ernst.

Auch die von der Gemeinde Bordesholm schon beschlossene Phosphatfällung mit einem Aluminiumfällmittel am Zulauf besorgt uns.

Die Einleitung des Fällmittels soll nur ca. 100 Meter vor der Mündung des Kalbachs in den See erfolgen. Damit wird der Fällschlamm unweigerlich in den See, der Pastoratsbucht, gespült. Da die Pastoratsbucht nur ein bis eineinhalb Meter tief ist, ist die Gefahr einer Rücklösung dort wohl besonders groß.

Bei dem ersten Gespräch mit dem Beraterbüro BIOPLAN in Bordesholm, wurde auch die Möglichkeit einer Filtermattenlösung mit einem Eisenfällmittel vorgestellt. Bei diesem Verfahren würde der Fällschlamm regelmäßig abgefahren und evtl. auch aufbereitet werden. Auch Phosphat ist ja endlich auf unserem Planeten.

Leider wurde diese Möglichkeit bei den späteren Beratungen in unserem Umweltausschuss gar nicht mehr angesprochen. Sicher ist diese Methode teurer, aber dafür birgt sie keine Gefahren für den See.

Wir bitten Sie daher, von ihren Fachleuten prüfen zu lassen, ob die von der Gemeinde beschlossene Fällung am Seeeingang wirklich keine Risiken birgt.

Weiter sind wir nach wie vor der Meinung, dass eine Zwangszirkulation, wie wir sie in unserem Schreiben vom 08.06.2021 anregten die weitaus bessere und nachhaltigere Lösung zur Verbesserung der Wasserqualität unseres Sees wäre.

Auch hätte unser Land, in dem es ja noch mehr Seen in ähnlich belasteten Zustand gibt, damit die

Möglichkeit diese Technik als Pilotprojekt für unseren Norden zu testen.

Sollte es in Bordesholm gelingen, unseren See damit zu stabilisieren und die Wasserqualität wieder auf ein gutes Niveau zu bringen, würde das sicher auch einen CO₂-neutralen und chemiefreie Einsatz in vielen anderen Gewässern unseres Landes ermöglichen.

Über eine kleine Rückmeldung von ihnen würden wir uns sehr freuen.

Gerade jetzt, in Zeiten des Wahlkampfs, gibt es ja allgemein eine große Bereitschaft sich die Sorgen der Bürger anzuhören.

Herzliche Grüße aus Bordesholm

Günter Stühmer

Die Situation im Juli 2021

Was ist alles passiert?

Still und leise hatte der Wasser- und Bodenverband eine tolle Arbeit am Kalbach geleistet. Der Flusslauf wurde in Kurven gelegt, eine sogenannte Mäanderung wurde eingebaut. Es wurden Sandfänge eingebaut und die Beratung der Landwirte wurde auf die Grünflächenbesitzer ausgedehnt.

Die Phosphatvergleichswerte mit dem Vorjahr zeigen in den ersten 4 Monaten nach Anlauf der Maßnahmen eine Halbierung der Werte. Eine sichere Aussage über die Wirkung der Maßnahmen kann aber erst nach einem Jahr getroffen werden, weil die Phosphatfrachten jeden Monat sehr unterschiedlich ausfallen. Und, interessant ist ja die Jahresgesamtmenge.

Aber, der positive Trend ist unverkennbar. Herr Christiansen, der Bürgermeister von Sören, wurde dadurch motiviert, die Frage aufzuwerfen, ob es nicht sinnvoller sei, weiter am Kalbach zu investieren, anstatt mit chemischen Mitteln die Phosphate im See zu bekämpfen. Ein sehr bedenkenswerter Vorschlag, wie ich meine, aber dazu später mehr.

Unser Beraterbüro Bioplan machte eine Reduzierung der Phosphateinträge zur Voraussetzung für weitere Maßnahmen.

Geplant sind drei Dinge:

- > Eine Phosphatfällung am Kalbach
- > Eine Phosphatfällung direkt im See

- › Eine Belüftung des Tiefenwassers, ca. 5% der Seewassermenge. Das ist aber im Moment noch optional.

Zu 1.: Die geplante Phosphatfällung auf der Pastoratswiese, am Eingang des Sees, soll mittels eines flüssigen Aluminiumsulfats, welches dem Kalbach zugemischt wird erfolgen. Aluminiumsulfat ist als Fällmittel sehr bedenklich. Und durch den geringen Abstand zum See, es sind wohl ca. 100 Meter, wird der Fällschlamm mit der Zeit in den See, in die Pastoratsbucht eingetragen werden. Die zugegebene Flüssigkeitsmenge muss der Wassermenge des Kalbachs möglichst genau angepasst werden. Ein "Zuviel" würde das Wasser unnötig versalzen. Und zu wenig würde die Wirkung beeinträchtigen. Umso mehr verwundert es, dass die zugeführte Menge des Alusulfats mit der Hand eingestellt werden soll, weil Sensoren, die die Durchflussmenge des Kalbachs messen würden, leider leicht verschlammten und nicht zuverlässig arbeiten würden. Das ist die Aussage von Bioplan. Ein Starkregen z.B. würde nicht zur Erhöhung des Fällmitteleintrags führen, weil man ja nicht so schnell nachregeln kann. Auch verursachen diese Einstellungen von Hand zusätzliche Kosten.

Warum die Lösung mit einem Eisenoxyd als Filtermatte, siehe hierzu den Abschnitt "Lösungswege" ganz unten, nicht weiter thematisiert wurde ist für mich auch unverständlich. Auch wenn das eine teurere Lösung ist, so sollte sie doch zumindest mit in die Diskussion im Umweltausschuss aufgenommen werden. Bei dieser Lösung würde der Fällschlamm entsorgt werden und würde nicht in das Wasser gelangen.

Zu 2.: Eine Phosphatfällung direkt im See sollte nach unserer Auffassung absolut die letzte Möglichkeit sein, wenn alles andere versucht wurde und nicht geholfen hatte. Und, wenn sich eine Fällung im See nicht vermeiden lassen sollte, würden wir absolut kein Aluminiumsulfat verwenden. Es gibt da unbedenklichere Mittel.

Was macht dieses Polyaluminiumsulfat mit unserem See?

140.000 kg sollen davon in unserem See eingebracht werden, um unseren See zu restaurieren, das heißt den Nährstoffgehalt deutlich zu verringern und somit das "Kippen" unseres Sees zu verhindern. Nach Ansicht des beauftragten Beraterbüros bräuchte man nur für die Dauer von 3 Monaten auf das Angeln und Fischen zu verzichten und weitere Nachteile seien nicht zu befürchten.

Es ist relativ einfach diese immense Menge an Fällmittel in den See einzubringen, doch es ist fast unmöglich die nicht abbaubaren Stoffe aus dem See wieder herauszubekommen. Sollten zukünftige Studien zeigen, dass es doch eine toxische Wirkung auf Flora und Fauna gibt, ist es für unseren See zu spät. Schon jetzt warnen Wissenschaftler vor diesem gravierenden ökologischen Eingriff. Sehen Sie hierzu den Beitrag des Bundesumweltamts.

www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/seen/nutzung-belastungen/wie-verbessern-wir-den-zustand-unserer-seen. (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/seen/nutzung-belastungen/wie-verbessern-wir-den-zustand-unserer-seen#zustand-der-seen-in-deutschland>)

Wörtlich wird dort geschrieben:

- Al-haltige Fällmittel binden P auch unter reduzierenden Bedingungen, wie sie häufig im Sediment anzutreffen sind. Diese Verbindungen sind im Sediment nicht mobil.
- Al-haltige Fällmittel werden bei pH-Werten unter 4 und über 9 gelöst und können dann toxisch wirken. Dies kann in Flachseen problematisch sein, wenn Sedimentpartikel aufgewirbelt werden und gleichzeitig hohe pH Werten durch die Photosynthese von Algen auftreten.

Hinzu kommt, dass diese Fällmaßnahme nur einmalig durchgeführt werden kann und nach ca. 2-3 Jahren die Wirkung nachlässt. In diesen 3 Jahren soll sich der See, u.a. durch Bildung von Wasserpflanzen am Boden wieder erholt haben. Es soll eine "Hilfe zur Selbsthilfe" sein. Aber, es ist schwer vorstellbar, dass sich in nur 3 Jahren eine nennenswerte Vegetation im See ausbildet. Das Sediment besteht aus einer sehr dicken Schlammschicht, die u.a. viel Fäulnissgase in sich trägt. Es wird sicher einige Jahre mehr brauchen, bis sich da eine Bodenvegetation ausbilden kann. Der Schlamm müsste erst einmal in einen Humusboden umgewandelt werden, was mit einem Sauerstoffeintrag möglich wäre.

Wenn die Wirkung des Fällmittels nachlässt, beginnt die Rücklösung der Phosphate aus dem Sediment erneut. Es sind ca. 400 Kg pro Jahr, die dann wieder zum Algenwachstum beitragen.

Nachhaltigkeit sieht anders aus.

Zu 3.: Eine Belüftung des Tiefenwassers ist nur möglich, wenn sich eine sichere Sprungschicht ausgebildet hat. Eine Sprungschicht bildet sich bei tieferen Gewässern aus, weil das ca. 4°C kalte und damit schwerste Wasser auf den Boden des Sees fällt. Darüber liegt dann eine Sprungschicht, die das Tiefenwasser vom Oberflächenwasser trennt. Diese Sprungschicht würde, so ist es von Bioplan angedacht, dafür sorgen, dass der reine Sauerstoff der in das Tiefenwasser eingeblasen werden soll, nicht nach oben, an die Wasseroberfläche gelangen kann und damit in der Umgebungsluft verpuffen würde. Dafür ist der reine Sauerstoff viel zu teuer.

Aber, nach der einschlägigen Literatur und der Aussage einer LLUR-Mitarbeiterin, bildet sich an unserem Bordesholmer See gar keine zuverlässige Sprungschicht aus. Der See ist mit seinen gerade mal 7,5 Metern an der tiefsten Stelle einfach zu flach. Und eine Belüftung von gerade einmal 5% des Seewassers ist sowieso nicht relevant für die Restaurierung des ganzen Sees.

Wegen der enormen Kosten wurde diese Maßnahme auch vorläufig nicht weiter geplant.

Wie geht es weiter?

Unsere Gemeinde wird voraussichtlich wohl die Phosphatfällung am Kalbach, auf der Pastoratswiese umsetzen. Das würde die Phosphatfracht aus dem Kalbach nochmals um 30 % reduzieren. Damit wäre der Phosphateintrag durch den Kalbach wohl auf ein akzeptables Maß von ca. 200 Kg pro Jahr reduziert.

Die weiteren Maßnahmen direkt am See, sollen vom Land S-H geplant und umgesetzt werden. Dazu besuchte unser Umweltminister unseren See, um sich persönlich einen Eindruck zu verschaffen.

Seine Aussage gegenüber dem Neumünsteraner Curier war:

Ich bin tatsächlich das erste Mal am Bordscholmer See. "Wir werden jetzt zusammen gucken, dass wir zu einer besseren Wasserqualität kommen. Die Frage ist nicht, dass wir etwas machen, sondern dass wir uns fachlich für den richtigen Weg entscheiden."

Diese Aussage des Ministers lässt hoffen, dass das Land S-H die von Bioplan vorgeschlagene Fällung mit dem Polyaluminiumsulfat, direkt im See nicht umsetzen wird.

Schauen wir mal, wie es weitergeht. Wir werden uns jetzt mit unseren Bedenken direkt an das Umweltministerium wenden.

Bordscholmer Rundschau
Amstehende Informationsblätter des Amtes Bordscholmer

Der Chef empfiehlt:
Rehbockgulasch
Hotel und Restaurant
Anschauen
Seit 2017
www.rehbockgulasch.de

No. 23 | 9. Juni 2021
60. Jahrgang

Wasserqualität im Kalbach stark verbessert

„Die Fördermaßnahmen des Kreises Rendsburg-Eckernförde in Höhe von 65.000 € für den Kalbach zeigen deutliche Erfolge in Bereich der Wasserqualität, die in den Bordscholmer See gelangt. Diese Maßnahmen sollten weiter gepulst werden.“ betonte Reiner Tark, Vorsitzender der Orts- und Bauernschaften, im Kreistag von Rendsburg-Eckernförde, bei einem Besuch im Kalbach. 70 % aller Zulaufe zum Bordscholmer See entspringen über den Kalbach. Ernting August Pöhlbeck, Vorstandsvorsitzer, Wasser- und Bodenverband Obere Eider erläuterte die umfangreichen Sanierungsmaßnahmen.

Sanierung zur Herstellung einer vollständigen Gewässer- und Seefläche auf der Höhe der Gemeinden Siers, Grevsting und Schmiedebüll. Wir brauchen weitere Maßnahmen zur Renaturisierung des Kalbachs, forderte Siers Bürgermeister Manfred Christiansen, der zugleich auch stellv. Landrat ist. Im Zuge der Vorstellung des bioplanischen Bordscholmer Sees teilte das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) die aktuellen Gewässer (Gewässer) in der Kreisregion mit „Ausland der Daten von November 2020 bis April 2021“ liegt sich, dass sich die mittleren Konzentrationen von about 0,17 mg/l bei Gew. P. im Vergleich zu den Vorjahren (P.A.) halbiert haben. Die Treibstoffmenge Siers ist jetzt nur mit einer P-Fällung eingeleitet. Das hat mit dem bisherigen Erfolg beigetragen, betonte Christiansen und seinen weiter. „Überhaupt kann gibt es noch weitere Faktoren, die zu dieser positiven Entwicklung bei den P-Werten beigetragen haben, wie z.B. die Zunahme der Zahl der Landwirte an der Gewässerabschließung Nord auch mit dem Markt (Criticus)“.

Manfred Christiansen warf die Frage auf: „Nicht es nicht sinnvoll angesichts der geplanten erheblichen Belastung des Sees mit chemischen Mitteln zur Phosphat-Fällung den Kalbach jetzt so auszubauen, dass auch langfristige P-Einstufung und natürliche Werte erreicht werden?“

Erstern werden derzeit u. a. die Maßnahmen:

- Weiter Renaturisierung des Kalbachs, der wir es auch als Fließgewässer verbunden ist.
- Einrichtung von Gewässerabschließern/Vertragsschutz Extern/Vertragsschutzmaßnahmen an den Zulaufen zum Kalbach und direkt am Bordscholmer See.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite

10. In der Zukunft zum Bordscholmer See können über den Kalbach der Teil auf der Höhe Siers, Grevsting und Schmiedebüll weiter im Sinne der P-Fällung der Kalbach-Eckernförde aus der P-Fällung in einem schubverdrängenden Kalbach zum Bordscholmer See gelangen.

- Förderung technischer Maßnahmen an den meisten Kläranlagen im Raumgebiet, das Kalbach durch das Land Schleswig-Holstein mit dem Ziel, eine ständige Reduktion bei Stoffeinträgen zu erreichen.
- Ausgewählte der sich in den letzten Jahren eingeleiteten, Projekte wie Ökologien hat durch die Konzeption durch Grevsting in den See durch erreicht und zu einer Verschärfung der Biotransformation beigetragen.
- Ein neues Gewässerabschließung ist das Land Schleswig-Holstein, Auch mit Hilfe der Landwirte haben wir umfassende Fortschritte zur Verbesserung der Wasserqualität im Kalbach erreicht. Mit dem u. a. ausgehenden Maßnahmen können die P-Werte im Kalbach kurz- und langfristig auf den verfügbaren Wert von 0,17 mg/l gesenkt werden. Das weitere Sanierungsmaßnahmen vom Bordscholmer See wird dann nicht mehr im Wege“ betonte Christiansen abschließend.

Manfred Christiansen

Unerwartet kommen sehr positive Meldungen vom Kalbach. Sehen Sie bitte dazu den vorstehenden Beitrag aus unserer Rundschau.

See-Rettung: Bordesholmer Einladung für den Minister

BORDESHOLM. Im Juni will die Gemeinde Bordesholm ein Rettungspaket für den kranken See beschließen. Bürgermeister Ronald Büsow (SPD) kündigte an, Umweltminister Jan Philipp Albrecht (Grüne) zu einem Ortstermin ans Gewässer einzuladen – bei der anstehenden Sanierung geht es auch um viel Geld.

Seit Jahrzehnten kränkt der Bordesolmer See vor sich hin. Das große Problem ist die hohe Nährstoffbelastung, die vor allem über den Kalbach hineingespült wird. Im jüngsten Umweltausschuss wurde das Amt beauftragt, bis zur nächsten Sitzung des Gremiums am 3. Juni einen Beschluss auszuarbeiten, der in der Gemeindevertretung am 22. Juni endgültig beschlossen werden könnte.

Bei der Secretierung soll nach einem Stufenplan verfahren werden. Zunächst ist eine Nährstofffilterung am Zulauf vorgesehen. Das könnte noch im Herbst 2021 realisiert werden. Am Kalbisch soll in einer Fällmittelanlage durch Aluminiumchlorid vor allem Phosphor gebunden werden. Das Ziel: Mindestens ein Drittel des Nährstoffs soll vor dem See herausgelöst werden. „Wenn das klappt, dann soll Schritt zwei erfolgen“, sagte Bürgermeister Ronald Büssow. Dabei soll es sich um eine Fällung direkt im See handeln. Ob auch eine Tiefenbelüftung durch Sauerstoff im See erfolgt, sei noch offen.

Die Kosten für alle drei Maßnahmen zusammen hatte der Biologe Dr. Stefan Sandrock (Büro Bioplan) auf 600 000 Euro beziffert. Da sich der See in Landesbesitz befindet, hofft die Gemeinde auf eine Förderung. Büssow: „Deshalb werden wir Umweltminister Albrecht einladen, um ihm vor Ort die Dringlichkeit und Notwendigkeit zu erläutern.“

Eine Belüftung durch Flüsse, wie es eine Bürgerinitiative favorisiert, kommt aus Sicht von Büssow nicht in Frage. „Aus Sicht unseres Experten könnte man einen Erfolg für den Bodendeholmer See nicht sicher vorhersagen.“ Sollte es zu einer Fällung im Gewässer kommen, darf drei Monate nicht gefischt werden. „Dann müsste man sich auch über eine Ausgleichszahlung für den Fischer Gedanken machen“, so Büssow.

BORDESHOLM 27



Streff hat die Fischereirechte für den Bondesholmer See von den Landesforsten Schleswig-Holstein gepachtet. Seit fast 50 Jahren ist das Gewässer wie seine Westanstaute, er ist im Bondesholmer Ortsteil Eiderstedt direkt am Ufer aufgewachsen. Gnaff lobt das pünktlich der Gemeinde zur Seerettung, doch das diskutierte Maßnahmenpaket ist im nicht ganzheitlich genug.

DONNERSTAG, 6. MAI 2023

Bordesholmer See: Reicht das Rettungspaket?

Fischer Olaf Graff fordert langfristiges Konzept

VON FRANK SCHEER

BORDESHOLM. In einer Sonder-sitzung will der Umweltsenat in Bordesholm am Donnerstag ein Maßnahmenpaket zur Rettung des Sees beschließen. Der Biologe Dr. Stefan Sandrock hat eine Mischung aus Chemie, Befüllung und Biomanipulation vorgeschlagen. Der auf fünf Jahre angelegte Plan könnte, wie berichtet, 600.000 Euro kosten. Der Fischer Olaf Graff ist mit dem Konzept aber unzufrieden – Ihm fehlt die „ganzheitliche und langfristige Botschaft“.

⇒ Maßnahmenpaket zur Rettung des von Blaualgen geplagten Sees ist Thema einer Sondersitzung.

Seit fast 50 Jahren kennt Olaf Graff das Gewässer wie seine Westentasche, er ist im Bordenberger Ortsteil Eiderstede direkt am Ufer aufgewachsen. Das Badesportproblem sei nicht neu. „Wenn wir als Kinder schwimmen waren, kamen wir oft als grüne Maximalmännchen aus dem Wasser und die Augen brannten“, erinnert sich der mittlerweile in Kirchbarkum lebende Fischer. Durch die Massenterhaltung der See ist aber größer geworden. Seit 15 Jahren ist er als Fischereiberechtigte von den Landesforstern angerecognisiert. Er ist für einen ausserordentlichen Fischbestand im Boddeum verantwortlich und Ansprechpartner für den Anglereiverein für Fischlizenzen.

Der Fischer betontes vorweg, dass das Engagement der Gewässer zur Seerettung wegen der hohen Kosten für die Bevölkerung von allem beim Phosphat- und Stickstoffhalt der Gewässer nur zu befrachten, weil Sümpfe

habe den Zustand zurecht der Note fünf bewertet. von Experten vorgeschlagenen Maßnahmen kann ich machen. Sie werden aber See verändern und nur für einige Jahre wirken.“ Graff folgte Aussagen, was man in ein Zeitraum ab zehn Jahren dem See vorhat. „Wo soll Bäume denn hinsetzen?“

Der Kirchbärker gab bedenken, dass der Einzugsbereich des Gewässers zu groß im Land zählt. Die Flüsse, durch die der Wirtschaftsdünger von den Feldern in den See gelangt, seien stark genug in den Fokus genommen worden. „Es reicht nicht aus, wenn man durch die Fällanlage im Zelfluss Kalt-



77 Bislang ist die
Belüftung durch Fische
nicht ernsthaft in
Betracht gezogen worden.

Günter Stähmer,
Neuherfurth/Wein

wie geplant, ein Dodeca-
Phosphor durch den
von Aluminiumchlorid be-
tr. Hier müsse man noch

Graff betonte auch, dass das Prinzip der Fällung in der Natur vor bei Fischen bündig nicht unumstritten sei, gleich das Vorgehen mit konzentrierten Unkrautwirkmitteln Roundup. „Das ist dem See und auch der Fäuna stand werden sich im Laufe der Zeit verändern. Der Deutsche Krebs und auch Muscheln werden dadurch erst einmal schwinden“, machte er sehr deutlich. Im Kl

scher deutlich. Im klaren Wasser werden Raubfische wie Hecht und Zander die Hand gewinnen. Maifische tun dann kaum eine Chance. „Das ist für mich nicht so schlimm, aber darüber muss man sich vorher im Klaren sein.“ Momentan sind schließlich Bissarmutten im

Dass er in den vergangenen drei Jahren überwiegend gefangen hätte, sei fall gewesen. Er sieht die Fische im Gegensatz zum Dr. Sandrock auch nicht als große Problem an. Der hatte im März angesichts des Besatz zu verzweifeln. »Fisch im Sediment an Stoffen wühlt und dadurch das See belastet. Mit der Müllabfuhr aber der Heger einer Fäulung vorbeugt.«

Gewässer-Experte gibt sich skeptisch

„Ohne ein langfristige
zept werde mit den b
men nur ein Schwan
im Naturteisch mit viel
erpflanzen erzeugt“.
Olaf Graff abschließ
nicht so extremer Eins
eine Belüftung durch

„Das ist auch preislich günstiger“, so der Fliese Alternative vertritt Initiative, die von Günter aus Bordesheim vertritt. In mehreren Sitzungen das Verfahren bereits vorgehen. „Aber bislang ist ernsthaft in Betracht

In seinem Schreiben Stühmer auch den Lin Ingo Kramer aus Süd

„Eine Fällung von Phosphat aus dem Abwasser kann sein, wenn der Phosphor im Tiefenwasser konzentriert ist, und nicht überall verteilt ist. Aluminumsulfat als Fällungsmittel sind ökologisch sehr bedenklich und es besteht ein Umweltverträglichkeits-Mittel“, heißt es im Schreiben von Kramer. Und: Man kann zwar eine Zwangswürmung auf Sauerstoffmangel hin vermeiden, aber kombinieren, aber viel Sinn mache das nicht. „Die Zwangswürmung braucht mehrere Jahre bis zur vollen Wirksamkeit“. Eine Phosphatfällung, wie das schon vorget, aber nur kurz- bis mittelfristig.“

Wegen der Corona-Pandemie ist nur eine begrenzte Anzahl von Zuhörern und Zuhörerinnen bei der Sitzung anwesend. Über gestaffelte Anzeigendrücken im Rathaus unter Tel. 04322/5500

100



Günter Stühmer 11. April 2021

Stellungnahme zu den Ausführungen des Herrn Dr. Sandrock in der Sitzung des Umweltausschusses vom 16. März 2021

Diese Stellungnahme habe ich den Mitgliedern des Umweltausschusses zugeschickt.

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin Herrn Dr. Sandrock für die guten Erklärungen der unterschiedlichen Methoden dankbar. Insbesondere die Konsequenzen einer Phosphatfällung im See sowie der Aufwand einer Tiefenwasserbelüftung mit "reinem Sauerstoff" waren beeindruckend und abschreckend zugleich.

Hinsichtlich der Tiefenwasserbelüftung überzeugen allerdings die Aussagen von Herrn Dr. Sandrock bezüglich des Aquamotec nicht:

Der Aquamotec wird schon seit längerer Zeit auch für die Belüftung tieferer Gewässer erfolgreich eingesetzt. Der Bordschholmer See hingegen ist als ein absolutes Flachgewässer anzusehen. Die

einzigste tiefe Stelle, sie befindet sich zwischen Seeterrassen und Insel, ist gerade mal 8 m tief; die Durchschnittstiefe des Sees beträgt lediglich 3 Meter.

Dass es bei dieser geringen Wassertiefe zu einer Schichtung mit einer tiefen, sauerstoffarmen Zone kommen könnte, die nicht von der Zirkulationsblase des Aquamotec erfasst werden würde, ist daher mehr als unwahrscheinlich.

Würde man den Einlaufstutzen des Aquamotec in die Nähe der tiefen Stelle bringen, wäre das Entstehen einer sauerstoffarmen Zone gar nicht mehr möglich. Zudem würden eingebrachte Messsonden Ergebnisse liefern, die für den Fall, dass wider Erwarten doch eine sauerstoffarme Zone entstünde, ein sofortiges Gegensteuern möglich machen. Dann könnte dieser Bereich mit einer sehr kleinen Anlage des Aquamotec gezielt behandelt werden.

EKS, der Hersteller des Aquamotec, belüftet (zwangszirkuliert) seit über zehn Jahren mehr als einhundert Gewässer in Deutschland, bisher überwiegend in Süddeutschland, was sicherlich darauf zurückzuführen ist, dass der Firmensitz der Firma EKS im Schwarzwald liegt. Aber zunehmend werden auch Gewässer in Mitteldeutschland mit dem System versorgt. Darunter befinden sich zahlreiche öffentliche Auftraggeber, wie z.B. das Land Rheinland-Pfalz, die Stadt Darmstadt, die Hansestadt Stendal und die Stadt Coburg. Alle diese öffentlichen Auftraggeber, von denen sich viele schon sehr positiv über dieses Verfahren geäußert haben, haben vor der Auftragsvergabe mit Sicherheit Fachleute, also Limnologen, zu Rate gezogen. Aber selbst ein Angelverein, der solch eine Anlage anschafft, wird sich vorher nach der Wirkung erkundigen und fachmännischen Rat einholen.

2019 suchte ich nach verschiedenen Methoden eines Sauerstoffeintrags in unseren Bordesolmer See. Ich fand sieben verschiedene Möglichkeiten, von denen drei nicht für so große Gewässer geeignet waren. Eine weitere Methode, die Freistrahleinrichtung im Banter See in Wilhelmshaven, schied auch aus, weil es ein Eigenbau war.

So blieb die Methode, Umgebungsluft mit einem Schlauchsystem einzublasen. Die AGO in Berlin hat dazu das System Hydroair entwickelt. Hierbei allerdings entstehen sehr hohe Kosten an elektrischer Energie für das Betreiben der nötigen Kompressoren.

Oder, wie von Herrn Dr. Sandrock favorisiert, das Einleiten von "reinem Sauerstoff", der in flüssiger Form an Land gelagert wird. Obwohl mir dazu keine genauen Kosten bekannt waren, hatte ich damals diese Möglichkeit gleich als zu teuer verworfen. Heute kommen von meiner Seite auch noch erhebliche Sicherheitsbedenken hinzu.

Dann hatte ich den Aquamotec gefunden. Es ist wohl die jüngste Methode der Gewässerrestaurierung, verglichen mit allen anderen bekannten Methoden. Das Prinzip, eine Art Trichter zu benutzen, von dem man nur am oberen Rand Wasser abschöpft, braucht mit Abstand am wenigsten Energie, so dass ein Betrieb nur mit Sonnenenergie möglich ist.

Die Fa. EKS erhielt dafür 2010 den "Innovationspreis des Landes-Baden-Württemberg" und 2018 den "Unternehmerpreis für Nachhaltigkeit", vergeben von den Städten Freudenstadt und Nagold.

Meine Einschätzung ist, dass EKS mit diesem System, welches europaweit patentiert ist, einen großen Vorsprung vor den Systemen anderer Hersteller hat. Die Anlagen sind sehr einfach aufgebaut und nahezu wartungsfrei. Sie können an allen Binnengewässern autark eingesetzt werden, weil sie sich mit Sonnenenergie selbst versorgen. Und, sobald ein Handnetzempfang an dem Floß möglich ist, können alle Betriebs- und Wasserqualitätsdaten per Internet übertragen werden. Schon eine einzige Fördereinheit des Aquamotec bringt bis zu 40 Liter Wasser pro Sekunde an die Oberfläche, ausschließlich mit Sonnenenergie. Durch Batteriepufferung laufen die Anlagen 24 Stunden am Tag an 365 Tagen im Jahr.

Bei dem Einsatz einer Anlage mit flüssigem Sauerstoff habe ich noch ein Verständnisproblem damit, wie der Sauerstoff über den ganzen See verteilt werden kann. Es müssten ja ganz viele Kilometer Schlauch verlegt werden, damit sich der gewünschte Effekt auch in der SUD, der Pastoratsbucht sowie hinter der Insel an der Vogelwiese einstellt.

Was die Sicherheit beim Einsatz von flüssigem Sauerstoff betrifft, verweise ich auf den Beitrag "Brandgefahren durch Sauerstoff und sauerstoffangereicherte Atmosphäre" herausgegeben von dem Industriegaseverband e.V.

Vergleicht man nun die Kosten zwischen dem Aquamotec und einer Belüftung mit reinem Sauerstoff, so sollte man auch einen größeren Zeitrahmen als nur fünf Jahre betrachten. Denn nach fünf Jahren wird der See aller Voraussicht nach noch nicht in einem so guten Zustand sein, dass auf eine Belüftung verzichtet werden könnte. Das führe ich auf die hohen Nährstoffeinlagerungen im Sediment zurück. Auch dass wir es schaffen, in fünf Jahren den Kalbach frei von Nährstoffeinleitungen zu machen, halte ich für unwahrscheinlich.

Wenn ich ein Zeitfenster von 10 Jahren zu Grunde lege, würde das Aquamotec-System **ca. 250.000 €** kosten. Das sind die reinen Anschaffungskosten.

Die Anlage mit reinem Sauerstoff benötigt pro Jahr Sauerstoff im Wert von über 30.000 €. Die Gesamtkosten beliefen sich dann auf **über 500.000 €** in 10 Jahren.

Mit der Homepage "**www.unser-bordesholmer-see.webnode.com**" beabsichtige ich, dem See möglichst schnell zu helfen. Nicht zuletzt auch, damit die Bürgerinnen und Bürger bald wieder etwas Freude an ihrem See haben können.

Mit den Vorschlägen von Herrn Dr. Sandrock würde dieses Ziel wohl auch schnell erreicht werden. Nach einer Phosphatfällung im See, in Kombination mit dem Eintrag von reinem Sauerstoff, geht es dem See sicher bald wieder sehr gut.

Aber, kann es uns gleichgültig sein, wie wir dieses Ziel erreichen?

Ich meine, der saubere See ist zu teuer erkämpft, wenn man über eine halbe Million Euro für die Sauerstoffanlage aufwendet und dann zusätzlich 130 Tonnen Aluminiumsulfat für ca. 60.000 € in den See einträgt.

Dabei ist die dämpfende Wirkung des Aluminiumsulfats auf die Rücklösung von Nährstoffen aus dem Sediment nach 2 bis 3 Jahren sowieso nicht mehr gegeben.

Für das weitere Vorgehen mache ich folgenden Vorschlag:

Die Firma EKS machte der Gemeinde Bordesholm das Angebot, beim Kauf einer Anlage 6SI (eine Aquamotec-Anlage mit 2 Fördermodulen) für ca. 50.000 € eine zweite Anlage als Leasing zusätzlich einzubauen. Die Leasinggebühren wären 10.000 € für ein Jahr. Die beiden Anlagen würden in der Nordhälfte des Sees eingebracht werden.

Nach einem Jahr Betrieb wäre die Wirksamkeit nachgewiesen und ein weiterer Ausbau auf insgesamt vier Anlagen könnte erfolgen. Die Leasinggebühren würden bei einem Kauf der Anlage angerechnet werden.

Sollte wider Erwarten die Wirkung nicht effizient genug sein, könnten wir, die Gemeinde Bordesholm, die gekaufte Anlage im Süden unseres Sees, der sogenannten SUD, einsetzen. Dort ist es sehr flach und eine Zwangszirkulation sollte dort sicher gut funktionieren. Dann bräuchte man diesen Bereich auch nicht mit reinem Sauerstoff oder einer ähnlichen Maßnahme zu versorgen.

Die Kosten für die gekaufte Anlage 6SI wären auf diese Weise gut investiert. Die Anlage würde sich in der SUD, nur mit Sonnenenergie, in einigen Jahren amortisiert haben.

Sollte aber, wovon ich ausgehe, die Zwangszirkulation erfolgreich sein, besteht die Möglichkeit, dass wir auf eine Phosphatfällung im See ganz verzichten können.

Aber selbst für den Fall, dass eine Phosphatfällung erforderlich werden sollte, gibt es die Möglichkeit, das Fällmittel mit den Aquamotec-Anlagen optimal einzubringen. EKS hat ein Modul entwickelt, welches das Fällmittel über die Flöße in den Zirkulationskreislauf mit einträgt.

Zur Reihenfolge der Umsetzung der angedachten Maßnahmen mache ich folgenden Vorschlag:

Nur eine Phosphatfällung im Zufluss am Kalbach, kurz vor dem See, würde den Phosphateintrag zwar um 30% reduzieren, aber diese Maßnahme würde erst in ein bis zwei Jahrzehnten wirksam werden. Denn der See hat einfach zu viel Nährstoffe eingelagert.

Ich verdeutliche mir das mit einem kleinen Denkmodell:

In den siebziger Jahren begannen die hohen Nährstoffeinleitungen durch den Einsatz neuer chemischer Produkte in der Landwirtschaft und durch die Gülle, bedingt durch die Massentierhaltung. Sogar unsere Waschmittel waren über viele Jahre stark phosphathaltig. Und das Phosphat gelangte über die Kläranlagen in den See.

Die ersten zwanzig Jahre hat der See das locker verkraftet. Das Ökosystem, z.B. Wasserpflanzen, reduzierte den Nährstoff. Aber dann wurde es zu viel. Die Rücklösungen aus dem Sediment nahmen zu, der See konnte die Menge an Nährstoffen nicht mehr bewältigen. Die Abwärtsspirale mit Fäulnis und Blaualgenblüten begann. Diese Abwärtsspirale ist auch heute immer noch Realität und sie dreht sich immer schneller. Wenn wir jetzt die Nährstoffeinleitungen am Kalbach komplett stoppen

würden, was indes gar nicht machbar ist, wir können sie ja nur um 30 % reduzieren, würde sich die Drehgeschwindigkeit dieser Abwärtsspirale langsam reduzieren. Und in zwanzig Jahren wäre sie wohl gestoppt.

Die Phosphatfällung am Kalbach ist sehr wichtig. Nur, eine schnelle Hilfe bringt sie nicht.

Deshalb sollte die Restaurierung mittels Sauerstoffeinbringung in den See die absolute Priorität in der Reihenfolge der angedachten Maßnahmen haben. Und das wäre auch eine Versicherung gegen das ""Umkippen" des Sees. Was nützt uns eine Phosphatreduzierung am Kalbach, wenn der See irgendwann in den nächsten Jahren gegen Ende eines Sommers plötzlich total umkippen sollte? Diese Gefahr wäre trotz der Maßnahmen am Kalbach in den nächsten Jahren immer noch gegenwärtig.

Wenn Sie das alles gelesen haben, bedanke ich mich für ihre Geduld.

Günter Stühmer

Ich bat den Limnologen Ingo Kramer um eine kleine Stellungnahme zu den angedachten Maßnahmen an unserem See. Sehen Sie dazu nachfolgenden Text:

Am So., 28. März 2021 um 09:34 Uhr schrieb Günter Stühmer <g.stuehmer@gmx.de>:

Hallo Herr Kramer,

vielen Dank, dass Sie eine Stellungnahme zu den angedachten Maßnahmen an unserem See schreiben wollen.

Besonders wichtig sind mir 2 Punkte, da bin ich auf ihre Aussage gespannt:

1. Kann evtl. durch den Einsatz des Aquamotec auf eine Phosphatfällung im See (interne Maßnahme) verzichtet werden?

2. Sollte nicht die Zwangszirkulation oder eine andere Sauerstoffanreicherung des Seewassers als erstes eingesetzt werden, um den See zu stabilisieren und die Gefahr des Umkippens zu vermindern? Damit meine ich, dass eine Phosphatfällung am Zulauf an 2. Stelle stehen könnte.

(Der Kalbach bringt, überwiegend aus der Landwirtschaft ca. 600 bis 700 Kg Phosphat pro Jahr in den See)

Hallo Herr Stühmer,

danke für die Erinnerung und bitte entschuldigen Sie die Wartezeit. Es ist momentan sehr viel zu tun.

Zu Ihren Fragen:

1. Durch eine Zwangsumwälzung wie bei den Anlagen von Aquamotec wird, wenn sie gut funktioniert, das gesamte Seewasser durchmischt. Damit wird der Phosphor im gesamten Wasserkörper verteilt. Normalerweise ist im Hypolimnion nahe des Grundes wesentlich mehr freier Phosphor im Wasser gelöst, als in den oberen Schichten. Wenn es schlecht läuft, fördert der Phosphor im durchlichteten Bereich das Algenwachstum, es kann zu Algenblüten auch von Blaualgen kommen.

Eine Fällung von Phosphat macht besonders dann Sinn, wenn der Phosphor im Tiefenwasser konzentriert ist, und nicht überall verteilt. Aluminiumsalze als Fällungsmittel sind ökologisch sehr bedenklich. Da gibt es bessere, umweltverträglichere Mittel. Man kann zwar eine Zwangsumwälzung und eine Phosphorfällung kombinieren, aber viel Sinn macht das nicht. Die Zwangsumwälzung braucht mehrere Jahre bis zur vollen Wirksamkeit. Eine Phosphatfällung wirkt dagegen sofort, aber nur kurz- bis mittelfristig.

Wenn die Zwangsumwälzung gut funktioniert, dann bringt sie Sauerstoff bis zum Grund des Sees, also bis zum Schlamm. Das hat dann zur Folge, dass die Rücklösung des Phosphors aus dem Sediment im sauerstofffreien Milieu ausbleibt. Dadurch kann der Phosphatgehalt im gesamten Seewasser deutlich verringert werden. Wenn das funktioniert, ist eine Fällung des Phosphors entbehrlich.

Die richtige Reihenfolge wäre somit, erst eine Phosphatfällung im Sommer zu machen und dann im nachfolgenden Winter eine Zwangsumwälzung zu beginnen.

Eine Fällung des Phosphors ist überhaupt nicht nachhaltig, so lange die stete massive Zufuhr nicht reduziert oder beendet wird. Sie muss alle paar Jahre wiederholt werden.

Ein Einblasen von reinem Sauerstoff in das Tiefenwasser kann ebenfalls zu einer Zwangsumwälzung führen. Man muss den Sauerstoff durch zahlreiche Ausströmer über größere Flächen verteilen, um eine Wirkung erzielen zu können. Reiner Sauerstoff ist gegenüber Luft teuer und hat ökologisch einen hohen Energiebedarf bei der Produktion und muss aufwändig herantransportiert werden.

2. Eine Sauerstoffanreicherung im gesamten Seewasser (Zwangszirkulation, Einblasen von reinem Sauerstoff) ist eine Maßnahme zur Bekämpfung der Symptome. Sie bekämpft nicht die Ursache, die in einer vielfach überhöhten Zufuhr von Phosphor besteht. Insofern können beide Maßnahmen (Sauerstoffanreicherung und Phosphatreduzierung) unabhängig voneinander durchgeführt werden. Realistisch ist, dass die Maßnahme zur Sauerstoffanreicherung / Zwangsumwälzung schneller und einfacher umzusetzen ist, als die Fernhaltung der Phosphorzufuhr.

Eine richtig durchgeführte Zwangsumwälzung z.B. durch Aquamotec verhindert das Umkippen des Gewässers und dessen biologischen Kollaps. Sie kann im Idealfall mittelfristig auch die interne Düngung durch Phosphorrücklösung aus dem Sediment verringern oder gar verhindern. Solange

aber die Zufuhr des Phosphors nicht verringert wird, ist die Sanierung des Sees unvollständig und nicht nachhaltig.

Was mir bei der ganzen Diskussion fehlt (oder ich keine Angaben dazu finden konnte), ist eine Berücksichtigung der Wasservolumina. Welches Volumen sauerstoffreichen Wassers steht im Sommer welchem Volumen sauerstofffreien Wassers gegenüber? Ohne diese Daten kann niemand über eine Methode entscheiden. Es gibt für einige Gewässer umfangreiche bathymetrische Daten, die auch die Volumina der einzelnen Tiefenstufen beinhalten.

Ich hoffe, ich konnte Ihre Fragen beantworten und habe nicht mehr Verwirrung bewirkt. Bitte melden Sie sich gern kurzfristig, wenn Sie weitere Erklärungen brauchen.

Mit freundlichen Grüßen

Ingo Kramer

FLUVIALIS

Die Präsentation der Firma Bioplan, sowie das Protokoll dazu, finden Sie unter:

Allris - Bordesholm - Bürgerinformationssystem / Kalender / Datum 16.03.2021 / Sitzung des Ausses für Umwelt.. / Ö5 / Anlage Nr: 1 Top 5 Präsentation_bioplan



dem dafür aus, dass mehrere Flächen in Seenähe aus der Düngung genommen werden müssten. Sandrock wies auch darauf hin, dass große Tanklastzüge das Aluminiumchlorid anfahren werden. 140,5 Tonnen werden insgesamt laut seinen Berechnungen benötigt.

In Schleswig-Holstein sind Fällungen eher selten. Das machte Gudrun Plambeck, See-Expertin des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) in Flintbek deutlich. „Wir waren da vorsichtig.“ Sie bestätigte aber, dass beim Behlendorfer See das Phosphor stark zurückgegangen sei und die Vegetation zugenommen habe. Und sie machte auch deutlich: „Das Land hat den Bordesholmer See nicht abgeschrieben. Es müssen jetzt Anträge für Maßnahmen kommen.“

Experte rät von Karpfenbesatz im See ab

Im 70 Hektar großen Bordesholmer See wird auch gefischt. Durchschnittlich sind Karpfen mit einem Anteil von 39 Prozent zu finden. 2020 lag der Anteil sogar bei über 70 Prozent. „1,6 Tonnen Karpfen hat der Fischer“, so der See-Experte Dr. Stefan Sandrock. Das Problem: Der Karpfen wühlt im Sediment und sorgt dadurch auch dafür, dass gebundene Nährstoffe freigesetzt werden. Daher rät der Biologe, den

Karpfenbesatz zu reduzieren oder zu stoppen. Günter Stühmer, Sprecher einer Initiative zum Erhalt des Bordesholmer Sees, zeigte sich im Anschluss an die Vorstellung etwas enttäuscht. Stühmer und seine Mitstreiter machen sich seit zwei Jahren für eine Belüftung des gesamten Sees durch eine Sauerstoffzirkulation per Floß stark. Diese Methode hält der Experte für falsch, weil das Gewässer kein Tiefenproblem habe.

MN vom 12.3.2021

Bordesholmer See: Initiative fordert Belüftung

Bürgermeister schlägt langfristige Sanierung vor – Institut Bioplan berichtet am Dienstag im Ausschuss

WITTMANN (DZ) Bordesholmer See wird in diesem Jahr nicht so recht. Sandrock vom Biologischen Institut Bioplan (BIP) wird am 18. März, ab 12.30 Uhr einen zweistündigen Vortrag halten. Der See-Experte rät, den Karpfenbesatz zu stoppen. Günter Stühmer, Sprecher einer Initiative zum Erhalt des Bordesholmer Sees, zeigte sich im Anschluss an die Vorstellung etwas enttäuscht. Stühmer und seine Mitstreiter machen sich seit zwei Jahren für eine Belüftung des gesamten Sees durch eine Sauerstoffzirkulation per Floß stark. Diese Methode hält der Experte für falsch, weil das Gewässer kein Tiefenproblem habe.

Zum anderen hat sich in den letzten 20 Jahren im Sediment viel Phosphat festgesetzt, was durch warme Sommer freigesetzt wurde. Die Gemeinde hatte im September 2020 das private Institut Bioplan mit dem Auftrag, einen Vorkurs für 1000 Euro zu machen. Der See-Experte rät, den Karpfenbesatz zu stoppen. Günter Stühmer, Sprecher einer Initiative zum Erhalt des Bordesholmer Sees, zeigte sich im Anschluss an die Vorstellung etwas enttäuscht. Stühmer und seine Mitstreiter machen sich seit zwei Jahren für eine Belüftung des gesamten Sees durch eine Sauerstoffzirkulation per Floß stark. Diese Methode hält der Experte für falsch, weil das Gewässer kein Tiefenproblem habe.

50000 Euro im Herbst für Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität vorgesehen.

Dann, ab in eine Tiefenbelüftung des Gewässers durch



In Bordesholmer See ist seit etlichen Tagen eine flutende Baggeranlage zu beobachten.

15.Jan. 2021 Mein Anschreiben an unser Umweltamt.

Ich schickte unserem Umweltamt nachstehende Fragen und Anregungen mit der Bitte um Weiterleitung an unser Beraterbüro Bioplan.

- Halten Sie es nicht auch für besser, vor allen anderen Maßnahmen, als Erstes den See durch eine Belüftung bzw. Zwangszirkulation zu stabilisieren? Die permanente Gefahr eines Umkippens des Sees wäre gebannt und der verständliche und nachvollziehbare Wunsch der Bürger nach einer besseren Wasserqualität, in einem überschaubaren Zeitraum, wäre gegeben. Das ist meine feste Überzeugung dazu.
- Denken Sie nicht auch, dass eine alleinige Phosphatfällung, egal in welcher Form sie stattfindet, frühestens in 10 bis 20 Jahren einen positiven Effekt auf den See hat? Diese Ansicht stützt sich auf die hohe Rücklösung aus dem Sediment und die zu erwartende immer länger- und wärmere Sommerstagnationsphase. Literaturhinweise, (die Sie sicher nicht benötigen), aber auch das Statement des Limnologen Ingo Kramer dazu finden Sie in den beigefügten Unterlagen.

3. Wie beurteilen Sie die Idee einer Tiefenwasserableitung mit anschließender Phosphatfällung und Rückleitung in den See?

4. Was denken Sie über die von mir angedachten Pflanzeninseln in der Pastoratsbucht?

Meiner Bitte wurde nicht entsprochen. Es wurde darauf verwiesen, dass eine Infoveranstaltung vorgesehen ist, bei der ich dann meine Fragen an Bioplan stellen könne.

3. Januar 2021 Neujahrsansprache des Bürgermeisters.

In seiner Neujahresansprache erklärt unser Bürgermeister, "dass es jetzt darum gehe erste Maßnahmen ins Leben zu bringen und in den Zuläufen für eine Phosphatreduzierung zu sorgen. Das könne schon im Mai/Juni geschehen. Andere Dinge, die den See betreffen, werden wir vielleicht schon im Spätsommer starten können".

Auch in einem Interview mit der Bordesholmer Rundschau, kurz vor Weihnachten, berichtete unser Bürgermeister davon, "dass es sich andeute, dass in den Mündungsbereichen von Waldbach und Kalbach eine chemische Phosphatfällung durchgeführt wird". Die Neujahresansprache finden Sie hier, unter: "**Neujahrsansprache 2021 (<https://de-de.facebook.com/1568652989915658/videos/1056199711565284/>)**"

18. Dez. 2020 Beitrag der Kieler Nachrichten vom 18. Dezember

(Wegen der besseren Lesbarkeit habe ich den Bericht geteilt)

Geld für den Bordesholmer See
Nach Badeverboten wegen Blaualgen: Gutachten über Sanierung wird 20.

VON SYLVIA THIESEN

BORDESHOLM. Gut 20 Millionen Euro umfasst der Haushaltsplan für das Jahr 2021, den die Gemeindevorstellung in Bordesbühl einmündig billigt. Die dazu eingeplanten 50 000 Euro für den Bordesholmer See wirken dagegen vergleichsweise mickrig – noch dazu, wenn die Summe mit einem Sperrvermerk versehen wird.

Der Sperrvermerk bedeutet, dass die Bordesholmer Gemeindevorstellung mit einem einstimmigen Beschluss die 50 000 Euro freigegeben muss. Für Carola Ketschold (Grüne) ist der Sperrvermerk aber keine wirkliche Hilfe. „Ich bin sehr optimistisch, dass dieses Geld fertig wird, um einen Vorankommen mit der Seesäuberung“, erklärte die Vorsitzende der Umweltausschüsse, die jedoch nicht im Gemeinderat vertreten ist. Sie bedauerte,

Ordnungsamtsmitarbeiter Tim Reimer sprach in Sommer wegen der Blaualgen oft Badeverbote aus.

„dass nicht mehr Geld zur Verfügung steht. Im Sommer hatten wir in der Gemeinde über 100 000 Euro gesprochen.“

In den Sommermonaten war der Bordesholmer See oft im Blickpunkt. Wie in den vergangenen Jahren, sprach das Gutachten des Örtlichen ein Badeverbot an der gemeindlichen Badestelle aus. Blaualgen bildeten dicke, grüne Teppiche und verunreinigten den Schwimmbereich des Badespals. Als Grund für die Algenplage werden erhebliche Nährstoffeinträge gesehen. Besonders die Phosphatnebenwirkungen werden dafür verantwortlich gemacht, dass der See zu den schlechtesten Gewässern in Schleswig-Holstein gehört.

Jährlich 700 bis 800 Kilo werden derzeit in den See eingebracht. Vor Jahren war die Menge allerdings doppelt so hoch. Aus Sicht von Carola Ketschold müssen jetzt vorwiegend alle Zuläufe untersucht werden. „Wir müssen viel genauer hantieren“, sagte Ketschold. Der Kalbach und der Waldbach mit ihren Pflanzungen sollten ebenso unter die Lupe genommen werden wie das, was aus

– mit Sperrvermerk
Zi vorgestellt – Grüne: „Es muss etwas passieren“

Steen oder Grewenking in hineinmickert. Hoffnungen setzt sie in das Gutachten, das die Firma Bioplan derzeit erstellt.

Die Expertise soll nach den Worten von Bürgermeister Ronald Blawie im Februar oder März 2021 vorgelegt werden. Untersucht werden darin auch mögliche Seesäuberungsmaßnahmen für das Seegewässer selbst.

„Wir werden abwarten, was das Gutachten aussagt, danach müssen wir die Diskussion führen“, erklärte die Gemeindevorstellung. „Dabei werden wir auch das Land wegen einer finanziellen Beteiligung ansprechen“, betonte Blawie.

Die Gemeindevorstellung hat die 50 000 Euro mangels konkreter Beschlüsse als prophylaktische Summe in den Haushalt gestellt – jeweils 25 000 Euro in den Verwaltung- und in den Vermögenshaushalt. Viel Arbeit hatte Ketschold

mutter Völker Giercke in die aufwendigen Berechnungen gesteckt – dafür gab es im Gemeinrat viel Beifall. Hieraus geklärt ist ein Zahlenwerk mit einem leichten Plus bei den laufenden Ausgaben. Zudem werden erstmals seit langer Zeit die Grund- und Gewerbesteuer nicht angehoben. Mit ein Grund dafür ist ein Anstieg der Einnahmen aus der Einkommensteuer auf fast vier Millionen Euro.

Außer der anderen Seite stecken im Haushalt 2021 viele Unwägbarkeiten – und das nicht nur wegen der Coronakrise. „Es gibt ein großes Fragezeichen, wie sich die neuen Bestimmungen zum kommunalen Finanzmanagement auswirken“, betonte Giercke. In Sachen Personalstärke bei den Kläranlagen Bürgermeister Blawie äußert Entwarnung: „Wir haben genug Personal.“

Mein Kommentar dazu: Wie ich schon unter "Persönliches" anmerkte, werden die Umsetzungen von Maßnahmen am und um den See dauern, wenn erst Geld gesucht werden muss.

Sehr befremdlich finde ich aber die Anmerkungen: " Jetzt müssen verstärkt alle Zuflüsse untersucht werden. Wir müssen genauer hingucken. Wir müssen es unter die Lupe nehmen....die Fließführung untersuchen.

Und wir müssen schauen, was da noch hineinsickert, aus Sören und Grevenkrug.

Die Gemeinden Sören und Grevenkrug haben Kläranlagen, die den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Die Gemeinde Sören hat sogar viel Geld in die Hand genommen, um ihr Klärwerk über die gesetzlichen Anforderungen hinaus, zu sanieren. Das war eine teure und freiwillige Handlung, die jedem Sörener Bürger Geld gekostet hat, für die wir Bordesholmer uns bedanken sollten.

Und was bedeutet es die Fließführung zu analysieren? Der Seeverein hat 30 Jahre lang alle Einleitungen genauestens untersucht. Im Rathaus lagern viele Kartons mit Material, welches man nur sichten müßte. Aber es ist doch sowieso alles bekannt. Weiter hat die LLUR Flintbeck Messpunkte im Kalbach installiert und untersucht das Wasser dort seit Jahrzehnten.

In 2020 hat die Gemeinde 20 000,- € für Gutachten zum See ausgegeben. Wenn wir jetzt anfangen den Kalbach oder andere Einleitungen zum wiederholten Mal zu untersuchen, verschwenden wir viel Geld für Dinge, die wir sowieso schon wissen. Eine neue Untersuchung macht das Wasser nicht besser!

Der Gemeinde liegt ein Angebot der Fa. EKS vor, mit dem sie 2 Flöße zur Zwangsbelüftung in den nördlichen Teil des Sees einbringen könnte. Ein Floß wäre gekauft, ein zweites würde auf Leasingbasis laufen. Die Kosten liegen in einer Größenordnung von ca. 60 000,- €.

Damit würden wir der Flora und Fauna im See sofort sehr helfen. Und wir könnten Erfahrungen mit dieser Technik sammeln. Bei allen anderen Maßnahmen würden die bereitgestellten 50 000,- € verpuffen und der See hätte nichts davon.

22.12.2020, mein heutiger Kalenderspruch lautet: "Tausendmal geredet und nichts geändert. Einmal gehandelt und alles wurde neu."