

ANFRAGE der GLG-Fraktion vom 05.10.2012	Gremium: Termin: Vorlage Nr.: TOP:	Ortschaftsrat Grötzingen 10.04.2013 271 11 öffentlich
Solar betriebene Wasserumwälzung Baggersee		

Ein Mitbürger hat uns darauf aufmerksam gemacht, dass an mehreren Seen in der Umgebung, insbesondere an Baggerseen und auf Karlsruher Gemarkung am Knielinger See, solar betriebene schwimmende Wasserumwälzanlagen installiert sind. Dies veranlasst uns zu fragen:

- 1. Welche Erfahrungen hat man am Knielinger See und an Baggerseen mit solchen Anlagen gemacht?**
- 2. Wäre solch eine Anlage auch am Grötzingener Baggersee dafür geeignet, die Wasserqualität auf Dauer zu verbessern?**
- 3. Mit welchen Anschaffungs- und Folgekosten wäre bei einer für unseren Baggersee geeigneten Anlage zu rechnen?**

Der Zentrale Juristische Dienst, Untere Wasserbehörde, konnte bei den aufgeführten Fragen inhaltlich nicht weiterhelfen (siehe Stellungnahme zur Sitzung vom 14.11.2012).

Die GLG war deshalb am 08.01.2013 erneut auf die Ortsverwaltung zugekommen:

Die dem ZJD nicht bekannten solar betriebenen Wasserumwälzanlagen werden von der Firma Aquamotec hergestellt. Über die von der Sportfischervereinigung Knielingen betriebene Anlage ist im Internet unter www.aquamotec.com/anlagen/knielingen zu lesen. Siehe auch das Schreiben des Vereins im Anhang.

Da solche Anlagen nicht genehmigungspflichtig sind, sollte nicht der ZJD, sondern vielleicht das Umweltamt unsere Fragen beantworten.

Bitte bringen Sie die Anfrage dann erneut auf die Tagesordnung.

Mit freundlichen Grüßen
Karl Berger

Text des Schreibens des Sportfischervereins Knielingen vom 19.11.2012 an Herrn Berger:

Vielen Dank für Ihre Anfrage. Zu Ihrer Information teilen wir Ihnen mit, dass die Anlage der Firma Aquamotec installiert wurde, nachdem wir uns bei dem Hersteller über die Vorteile und über die Nutzung dieser Anlage informiert hatten. Wir haben bereits sehr gute Erfahrungen mit der Wasserqualität gemacht – das haben die

regelmäßigen Messungen ergeben. Da es sich bei diesem System um Umwälzung des Wassers durch Sauerstoffzufuhr ohne chemische Hilfsmittel handelt, gehen wir davon aus, dass diese Maßnahme dem Naturschutz dient.

Anliegend übersende ich Ihnen einen Auszug aus dem Prospekt der Fa. Aquamotec, aus dem hervorgeht, dass keine behördlichen Auflagen notwendig sind.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit diesen Angaben behilflich sein konnten.

Stellungnahme der Ortsverwaltung:

Das Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz teilt dazu mit:

In Knielingen hat man am privaten Angelsee in der Jakob-Dörr-Straße (nicht zu verwechseln mit dem Knielinger See am Rhein!), mit einer Flächengröße von ca. 3 ha, laut Aussage der Sportfischervereinigung Knielingen gute Erfahrungen gemacht. Die Aussagen werden unsererseits nicht in Frage gestellt, da dies plausibel scheint.

Bezüglich eines anderen Falles - es handelt sich dabei um den als Badesees genutzten Böhringer See bei Radolfzell, der eine Flächengröße von ca. 5 ha hat und laut Homepage der Fa. Aquamotec einer der bisher größten behandelten Seen ist - verweisen wir auf die in **Anlage** beigefügte Pressemitteilung, aus der ersichtlich ist, dass es auch Schwierigkeiten geben kann und mit welchen finanziellen Größenordnungen dort gerechnet wird.

Der Grötzingen Baggersee hat allein in seinem Südteil eine Fläche von 21 ha und ist damit ein erhebliches Stück größer als die genannten Referenzfälle.

Bevor Sanierungen in Betracht gezogen werden, sind zunächst einmal die Erforderlichkeit und die Randbedingungen zu klären.

Im Gegensatz zu den Baggerseen in Knielingen und Radolfzell handelt es sich in Grötzingen um einen See, der nicht als Badegewässer genutzt wird (Baden ist ausdrücklich verboten) und auch nicht um einen reinen Angelsee. Der Grötzingen Baggersee steht vielmehr im Süden unter Landschaftsschutz und im Norden unter Naturschutz. Das heisst, der Naturhaushalt des Sees und die Aufrechterhaltung natürlicher Prozesse im Gewässer sind von großer Bedeutung.

So ist es ein natürlicher Prozess tieferer Stillgewässer, dass es im Laufe der Kalt- und Warmperiode eines Jahres einen Wechsel von Zirkulation des gesamten Wasserkörpers in der kälteren Jahreszeit und eine Stagnation mit Wasserschichten unterschiedlicher Temperatur und Wasserdichte im Sommerhalbjahr gibt, wobei im Sommer die untere, größere Schicht nicht mehr durchmischt wird.

Die Gewässerqualität des Grötzingen Baggersees wird anlässlich des Aalsterbens vor 2 Jahren gegenwärtig vom Umwelt- und Arbeitsschutz systematisch untersucht. Das Messprogramm erstreckt sich auf die Jahre 2012/2013. Dabei werden mit den einschlägigen chemisch-physikalischen Parametern auch Tiefenprofile gemessen.

Nach Abschluss der Untersuchungen kann die Gewässerqualität des Grötzingen Baggersees repräsentativ beurteilt werden. Es wird sich dann zeigen, ob überhaupt ein Handlungs-/Sanierungsbedarf besteht und welche Sanierungsziele definiert werden müssten. Auf dieser Grundlage und einer genauen Analyse der limnologischen Verhältnisse, kann dann das geeignete Verfahren ermittelt werden, z.B. auch ob eine Destratifikation (künstliche Umwälzung) überhaupt der richtige Ansatz und sinnvoll ist.

Sofern Sanierungsverfahren als notwendig gesehen werden, dürfen nur solche angewandt werden, die auf die natürlich limnologischen Prozesse Rücksicht nehmen. Dies wäre dann u. a. auch mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die Aquamotec-Methode scheint in diesem Zusammenhang grundsätzlich eher ungeeignet, da sie mit der Zwangszirkulation im See, die natürliche Schichtungsbildung unterbindet, und damit die ökologischen Prozesse beeinträchtigt. Ebenso wird bezweifelt, ob diese Methode sich zur nachhaltigen Sanierung überhaupt eignet, da sie dem See kein Phosphat entzieht oder auf sonstige Weise dauerhaft bindet. Mit einer ganzjährigen Belüftung des Tiefenwassers wird durch den dann dort vorhandenen Sauerstoff das Phosphat zwar im Sediment gebunden, aber nur solange die Belüftung anhält. Es ist davon auszugehen, dass nach Abschaltung der Belüftung sich der vorherige Zustand recht schnell wieder einstellt. Dies unabhängig von der Frage, ob das Verfahren für derartige Seen überhaupt effizient eingesetzt werden kann.

Über Kosten können zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Aussagen gemacht werden.

Bei der Sanierung des Knielinger Sees - dessen Wasserqualität erheblich schlechter, als die des Grötzingener Sees ist -, werden derzeit z. B. Sanierungskosten von 4,6 Mio € veranschlagt.

Südkurier, 02.01.2013
von Marina Kupferschmidt

Zirkulationsanlage im Böhringer See soll ein Jahr lang weiter betrieben werden.

Die Zukunft des Böhringer Sees als Badensee bleibt ungewiss. Vor dem Einbau eines kostspieligen Bodenfilters zur Entfernung der Blaualgen soll der See auch nach dem erneuten Badeverbot in diesem Sommer ein weiteres Jahr lang mit engmaschigen Untersuchungen beobachtet und die im März installierte Zirkulationsanlage weiter betrieben werden – auch im Winter. Der Böhringer Ortschaftsrat stimmte dem Vorschlag der Verwaltung einstimmig zu und empfiehlt dem Gemeinderat, dafür 35 000 Euro in den Haushalt 2013 einzustellen.

Insgesamt habe sich die Blaualgenentwicklung zwar reduziert und den Anforderungen an die Badegewässerqualität genügt, so Klaus-Jürgen Boos vom gleichnamigen Büro für Gewässerkunde und Landschaftsökologie bei seinem Sachstandbericht im Ortschaftsrat. Ob dies aber allein auf die Zirkulationsanlage zurückzuführen sei, sei fraglich. Die Wetterlage im Sommer 2012 sei ohnehin für das Blaualgenwachstum weniger förderlich gewesen als in Jahren mit höherer Sonneneinstrahlung wie 2011 oder 2007. Auch müsse man bedenken, dass die durchweg geringeren Konzentrationen 2012 wesentlich durch die Umwälzung und die homogene Verteilung der Algen im ganzen Wasservolumen zustande kamen, also nicht von einer generell verminderten Algenentwicklung die Rede sein könne. Auch reiche der Wirkungsgrad der Anlage nicht aus, um eine ganzjährige Vollzirkulation und eine ausreichende Sauerstoffversorgung des Seegrundes herbeizuführen.

Es sei deshalb nicht gelungen, ganzjährig den Badebetrieb sicherzustellen. So wies eine einzige Messung am 28. Juni eine Blaualgenentwicklung aus, die deutlich über den

Schwellen- und Orientierungswerten lag, was das Amt für Gesundheit und Versorgung dazu veranlasste, ein Badeverbot zu empfehlen. Ausschlaggebend dafür, dass das Badeverbot bis September trotz guter Werte aufrecht gehalten wurde, war mit die geringe Sichttiefe, die Ende Juni und im August unter der gesetzten Größe von mindestens 1 Meter blieb. Auch wenn die Sichttiefe in der neuen Badegewässerrichtlinie als Bewertungsgröße nicht mehr berücksichtigt werde, so Boos, verweisen diese Messwerte doch auf ein erhebliches Defizit im Böhlinger See. Insbesondere beeinträchtigten geringe Sichttiefen das Wachstum von höheren Wasserpflanzen und verschafften damit Algen und Blaualgen einen Konkurrenzvorteil beim Kampf um Nährstoffe, erklärte er. Zudem erschwerten sie im Falle eines Falles die Rettung Badender. „Das Badeverbot war sicher ein Stück weit prophylaktisch, aber die Blaualgenproblematik ist relativ neu. Man weiß noch nicht richtig damit umzugehen. Es gibt keine gesetzlich festgelegten Grenzwerte, die Empfehlungswerte des Bundesgesundheitsamtes sind nur Orientierungswerte“, machte Klaus-Jürgen Boos deutlich. Man sei nun so verblieben, dass man im nächsten Jahr auch bei Unterschreiten der Sichttiefe den See zum Baden freigebe, wenn die Blaualgenkonzentration unter dem Schwellenwert liege, gab er bekannt.

Christoph Stocker, Leiter des Umweltamtes, teilte mit, dass man mit den Landwirten sowie den zuständigen Behörden Lösungen entwickeln wolle, um eine abgestufte Extensivierung von Acker und Grünland im Einzugsbereich des Sees zu erreichen. Sollten sich durch das Konzept Vorteile für den Artenschutz ergeben, werden durch das Landratsamt dauerhaft Fördergelder im Rahmen der Landschaftspflegerichtlinie in Aussicht gestellt. Es fänden auch Beprobungen zur Gewässergüte des Pfarrmoosgrabens statt, um die Wirkung eines Reinigungsbeckens abzuschätzen. Es werde in Absprache mit den Eigentümern überprüft, ob das Entwässerungssystem des Gewanns Pfarrmoos vom Pfarrmoosgraben abgekoppelt werden könne, was den See stark entlasten und das Volumen des Beckens erheblich reduzieren würde.