

Unterlage zur Sitzung im öffentlichen Teil

| Gremium | am | TOP |
|----------------------------------|------------|-----|
| Bezirksvertretung 6 (Chorweiler) | 19.06.2008 | |

Anlass:

- Mitteilung der Verwaltung
- Beantwortung von Anfragen aus früheren Sitzungen
- Beantwortung einer Anfrage nach § 4 der Geschäftsordnung
- Stellungnahme zu einem Antrag nach § 3 der Geschäftsordnung

Anfrage zur Gewässeruntersuchung am Escher und am Fühlinger See

Die Verwaltung nimmt wie folgt Stellung:

1. Fühlinger See

Ausgangssituation

Aufgrund einer drohenden Eutrophierung des Fühlinger See-Gewässers wurde im Jahre 1998 ein Gesamtkonzept zur Sanierung und Restaurierung der Sport- und Erholungsanlage Fühlinger See beschlossen. Die Partner des Projektes waren u. a. die Universität zu Köln, die AVG Köln mbH, die RheinEnergie AG, die FH Aachen und die Stadt Köln. Die Sanierungsmaßnahmen hatten zum Ziel, den Fühlinger See als intaktes Ökosystem trotz intensiver Nutzung durch Sportler und Erholungssuchende zu erhalten und Methoden zur dauerhaften Sicherung einer optimalen Wasserqualität zu entwickeln.

In einem von der RheinEnergie AG erstellten Gutachten zur Verbesserung der Gewässerqualität Fühlinger See wurde eine Sanierungsmethode vorgeschlagen, die bereits in anderen Seen erfolgreich eingesetzt wurde: die so genannte Tiefenwasserbelüftungsanlage (TIBEAN). Die RheinEnergie AG war seinerzeit sehr daran interessiert, an der Sanierung mitzuwirken und sich an dem technischen Betrieb und der wissenschaftlichen Begleitung der Tiefenwasserbelüftungsanlage maßgeblich zu beteiligen. Daher schloss die AVG mit der RheinEnergie AG einen 3Jahres-Vertrag zur Beschaffung und Betreibung des TIBEAN ab. Die Kosten hierfür (incl. Anschaffung i. H. v. 1 Mio. DM) übernahm die AVG im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Bau der Müllverbrennungsanlage Niehl. Da der Vertrag Ende 2001 auslief und die AVG aus dem Sanierungsprojekt ausstieg, wurde zwischen der Stadt Köln und der AVG vereinbart, dass die Stadt Köln Besitzerin der Anlage wird und die Anlage weiter unentgeltlich nutzen darf. Die Anlage verblieb jedoch im Eigentum der AVG.

Die Stadt Köln konnte sich weiterhin auf die Fachkenntnis und die wissenschaftlich-technische Betreuung der Anlage durch die RheinEnergie AG stützen. Mit Blick auf die auslaufenden Fördermittel der Universität zu Köln konnten die hier beteiligten Institute der Uni nicht mehr Teilnehmer des Forschungsverbundprojektes sein. Daher vereinbarten die Stadt Köln und die RheinEnergie AG im Mai 2002, den Restaurierungserfolg nicht zu gefährden und den TIBEAN vorerst nur mit Sauerstoff zu belüften und ohne Kalkmilchfällung weiter zu betreiben. Die laufenden Kosten wurden aus dem städtischen Haushalt abgedeckt.

2003 entschied die Stadt Köln, mit der Tiefenwasserbelüftung eine Pause einzulegen und zu beobachten, wie sich die Gewässersituation ohne Sanierungsmaßnahmen entwickelt.

Gewässerbeobachtungen und Analysen in der Folgezeit

Nach der Phase der Unterbrechung der Tiefenwasserbelüftung wurde die RheinEnergie AG im September 2007 und vergleichend im März 2008 gebeten, erneute Gewässeruntersuchungen des Fühlinger Sees vorzunehmen, um die Entwicklung seit 2003 zu dokumentieren und den aktuellen Zustand zu überprüfen (siehe hierzu Anlagen 1 und 2 mit den Datentabellen und der Bewertung der Ergebnisse durch die RheinEnergie AG). Die Messungen (Sauerstoffgehalt, Gesamtphosphat, Chlorophyll etc.) ergaben, dass sich die Wasserqualität im See 6 zwar stabilisiert hat, jedoch auf dem Niveau von 1999 (zum Zeitpunkt des Beginns der Betreibung des Tibeans). D. h., die Untersuchungen in den Jahren 1999 – 2003 zeigten, dass mithilfe der Belüftung ein besserer Gewässergütezustand des Sees 6, insbesondere der Sauerstoffverhältnisse, zu verzeichnen war. U. a. wurde festgestellt, dass der Sauerstoffgehalt bis in eine Tiefe von 13m im Sättigungsbereich lag, während im September 2007 und im März 2008 bereits ab 9m kaum Sauerstoff zu messen war. Die RheinEnergie AG geht davon aus, dass mit der Wiederinbetriebnahme des Tibeans die Sauerstoffsituation im See 6 kurzfristig wieder verbessert und eine vollständige Durchmischung, verbunden mit einer Sauerstoffsättigung im gesamten Wasserkörper, bewirkt werden kann.

Nach Einschätzung der RheinEnergie AG ist eine Erhöhung des Sauerstoffgehaltes, besonders in tieferen Schichten, nur durch eine kontinuierliche Belüftung des Tibeans möglich (selbständig ist der See dazu nicht in der Lage, da das hereinströmende Grundwasser nur einen geringen Sauerstoffgehalt besitzt). Um also die vergangenen Sanierungserfolge nicht zu gefährden und langfristig dauerhaft positive Wirkungen zu erzielen, ist die Fortsetzung der Tiefenwasserbelüftung erforderlich.

Darüber hinaus empfehlen die Wissenschaftler der RheinEnergie AG eine regelmäßige limnologische Überwachung des Fühlinger Sees, bei der neben dem Sauerstoffhaushalt (Tiefenprofile) auch der Trophiegrad und Chemismus im Tiefenwasser zu berücksichtigen ist, um Langzeittrends zu dokumentieren. Nur mit einem begleitenden Untersuchungsprogramm ist der hohe Freizeitwert und das Ökosystem des Sees kontinuierlich zu sichern.

Bestätigt wird die Bewertung der RheinEnergie AG durch weitere Expertenmeinungen, die nachfolgend aufgeführt sind:

a) Dr. Eckartz-Nolden, Staatl. Umweltamt Köln, Dr. Christmann, Landesumweltamt NRW:

Nach Aussage von Frau Eckartz-Nolden und Herrn Christmann wird der Fühlinger See ein „Dauerpatient“ bleiben. Der Eintrag von Nährstoffen aus verschiedenen Quellen, hier besonders durch die intensive Freizeitnutzung, und der Zustrom von sauerstoffarmem bzw. sauerstofffreiem und sulfathaltigem Grundwasser kann nur geringfügig verändert werden.

Die Tiefenwasserbelüftung stellt eine bewährte Methode zur Beseitigung anaerober Zustände im Hypolimnion dar.

Sie

- fördert durch Schaffung eines aeroben Milieus die Mineralisation organischer Stoffe,

- begrenzt die Anreicherung von Ammonium, Kohlendioxid, Mangan und Schwefelwasserstoff,
- fördert durch Oxidation von Fe-II zu Fe-III die Bindung von Phosphor, d. h. vermindert die seeinterne Phosphatfreisetzung aus dem Sediment und hiermit das Eutrophierungspotenzial,
- verringert die Bildung von Faulschlamm,
- vergrößert den Lebensraum für sauerstoffbedürftige Organismen.

Anhand von Untersuchungen stellten Frau Dr. Eckartz-Nolden und Herr Dr. Christmann fest (siehe Berichtsband „Ökologie und nachhaltige Entwicklung von Sport- und Freizeitseen“), dass ein dauerhafter Einsatz der Tiefenwasserbelüftungsanlage zu empfehlen ist. Nur die Fortführung der Belüftung der Tibeas im Teilsee 6 gewährleistet für den Badebetrieb jederzeit eine hohe Wasserqualität. Wird die Belüftung dagegen beendet, kann nicht ausgeschlossen werden, dass z. B. bei starken Gewittern sauerstofffreies und sehr nährstoffreiches Tiefenwasser in die trophische Zone gelangt, was den Badebetrieb stark beeinträchtigen und temporär zu Sauerstoffmangel verbunden mit Fischsterben führen kann.

b) Das Forschungsverbundprojekt aus Universität zu Köln, RheinEnergie AG, Umweltamt und AVG; Expertenforum 2004; Ortstermin mit Vertretern der Bezirksregierung Köln im November 2007:

Im Rahmen des Forschungsverbundprojektes und des Expertenforums hatten alle an den Sanierungsprojekten beteiligten Institutionen und Wissenschaftler ihre Untersuchungsergebnisse vorgestellt und Schlussfolgerungen für die Zukunft gezogen.

Nicht nur die Sanierungserfolge am Fühlinger See, sondern auch die umfangreichen Erfahrungen beim Betrieb der gleichen Anlage in Deutschland, z. B. am Heidesee, Luziner See, Flückiger See, Waldsee etc. haben gezeigt, dass die Tiefenbelüftung eine geeignete Maßnahme zur Verbesserung der Wasserqualität darstellt. Man kam übereinstimmend zu der Auffassung, dass die Sanierungsprojekte fortgesetzt werden müssen, um die Wasserqualität des Fühlinger Sees dauerhaft zu erhalten.

Am 09.11.2007 fand mit Vertretern des Forschungsverbundprojektes und der Bezirksregierung Köln eine Besichtigung und Auswertung der Sanierungsmaßnahmen am Fühlinger See statt. Mit dem Ergebnis, dass die Gesamtheit der Maßnahmen zu einer stabilen Entwicklung des Ökosystems Fühlinger See geführt hat. U. a. neben den landschaftspflegerischen Ersatzmaßnahmen, der Installation des Bioparks (biologische Kleinkläranlage), den wissenschaftlichen und soziologischen Untersuchungen durch die Universität etc., der Betreuung und wissenschaftlichen Begleitung des Tibeas, der Bereitstellung von mobilen Toiletten usw. war es vor allem die intensive Öffentlichkeitsarbeit, die eine Verbesserung der Wasserqualität und eine erhöhte Akzeptanz des Natur- und Umweltschutzes bei der Bevölkerung bewirkte.

Die beteiligten Vertreter waren sich einig, dass die Sanierungsmaßnahmen, insbesondere die Tiefenwasserbelüftung, und das begleitende Langzeitmonitoring auch zukünftig fortgesetzt werden müssen, da nur das Zusammenspiel aller Bausteine zu einem nachhaltigen und langfristigen Sanierungserfolg führt.

Nach Auffassung der Sportverwaltung muss daher die Tiefenwasserbelüftungsanlage wieder in Betrieb genommen und durch Gewässeruntersuchungen wissenschaftlich dokumentiert werden.

Zurzeit erfolgen verwaltungsintern entsprechende Abstimmungen hinsichtlich der inhaltlichen Notwendigkeit. Die Finanzierung für das Haushaltsjahr 2008 kann aus dem Sportetat sichergestellt werden. Eine Finanzierung der erforderlichen Mittel in Höhe von 11.800,-- € jährlich ab dem Jahre 2009 ist zurzeit nicht gewährleistet.

2. Escher See

Die bisher ermittelten Daten der Seen zeigen keine Auffälligkeiten. Der Escher See befindet sich in durchmischtem Zustand. Aus Anlage 2 sind die Messdaten vom März 2008 ersichtlich.

Die weitere Entwicklung und die Wasserqualität müssen hier weiter beobachtet werden.