

Öffentliche **Beschlussvorlage**

Vorlagen-Nr.:
V/0014/2006
Auskunft erteilt: Herr Hirschmann Herr Reloe
Ruf: 492 67 93 492 69 30
E-Mail: Lutz.Hirschmann@stadt-muenster.de Berthold Reloe@stadt-muenster.de
Datum: 05.01.2006

Betrifft

Sanierungsmaßnahmen Aasee 2006

Beratungsfolge

09.02.2006	Bezirksvertretung Münster-West	Anhörung
14.02.2006	Bezirksvertretung Münster-Mitte	Anhörung
22.02.2006	Ausschuss für Umweltschutz und Bauwesen	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Sachentscheidung:

1. Der Bericht über die Freilandversuche und das Aaseemonitoring 2005 wird zur Kenntnis genommen.
2. Der Durchführung des Freilandversuches und den geplanten Maßnahmen zur Sanierung des Aasees in 2006 wird zugestimmt.

Kosten/Folgekosten

Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Kosten für den Freilandversuch und die Planung zur Optimierung des renaturierten Bereichs auf insgesamt 150.000,- € geschätzt werden und die Kosten für das begleitende Monitoring-Programm bei ca. 20.000,- € liegen.

Finanzierung/Mittelbereitstellung

Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Maßnahme unter dem Vorbehalt der Mittelbereitstellung durch den Rat im Rahmen der Haushaltssatzung 2006 bzw. des Finanz- und Investitionsprogramms 2005 – 2009 steht.

Die o. g. Sachentscheidung ist wie folgt zu finanzieren:

Die Mittel zur Sanierung des Aasees und zur Umplanung des renaturierten Bereiches stehen im Haushaltsplanentwurf 2006 des Tiefbauamtes.

Ausgaben				
Haush.- stelle	Bezeichnung	Haush.- jahr	Betrag €	Bemerkung
6900.960.1520.x	Baukosten Aasee inkl. Ober- lauf	2006	150.000	Amt 66

Die Mittel für das Monitoring-Programm stehen im NKF-Haushaltsplanentwurf 2006 des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz.

Ausgaben				
Zuordnung im Haushalt	Bezeichnung	Haush.- jahr	Betrag €	Bemerkung
Produktgruppe 1303 Zeile 16	Natur, Landschaft, Erholung, Wasserschutz Sonstige ordentliche Aufwen- dungen	2006	20.000	Amt 67

Begründung:

0. Zusammenfassung

„40 ha groß, 2100 Meter lang und 2 Meter tief ist Münsters Aasee. Aus dem Freizeitleben der Stadt ist er nicht mehr wegzudenken. Mit seinen angrenzenden Flächen bildet er das größte Naherholungsgebiet Münsters und beweist nicht nur an Wochenenden seine hohe Anziehungskraft für Einheimische und Gäste.“ (aus: Freizeit und Erholung am Aasee, Stadt Münster 2002)

In den vergangenen Jahren führte die massenhafte Bildung von Blaualgen zu gesundheitsschädlichen Gefahren für die Aaseenutzer und zu einer negativen Berichterstattung in den Medien. „Aasee krank?“. Für Politik und Verwaltung war dies Anlass, den Freizeitmagneten Aasee zu sanieren.

2005 erfolgten erste „Freilandversuche“ mit dem Ziel, die Algenplage in den Griff zu bekommen. Mit Erfolg - kann man rückblickend sagen. Das Algenwachstum wurde durch die Einbringung von Fällungsmitteln in den See und seinen Zufluss zeitweise unterbunden. Zudem nahm die Trübung des Wassers augenscheinlich ab.

Ein erster Erfolg versprechender Versuch zur Sanierung des Sees und zur Verbesserung der Wasserqualität ist damit abgeschlossen. Allerdings war die Verbesserung nur vorübergehend. 2006 sollen nachhaltige Erfolge erzielt werden. Dazu schlägt die Verwaltung unter anderem eine zweite Folge von „Freilandversuchen“ vor. Ziel ist es, das Algenwachstum dauerhaft zu unterbinden und damit die gesundheitliche Gefährdung von Aaseenutzern endgültig zu beenden.

1. Bericht über die Freilandversuche und das Aaseemonitoring 2005

Die Laborversuche in 2004 haben eine hohe Wirksamkeit von Eisen-(III)-chlorid als Phosphatfällungsmittel erkennen lassen. In Freilandversuchen sollte getestet werden, wie sich die Phosphatbindung und die davon abhängige Entwicklung von Cyanobakterien in den offenen Gewässersystemen von Aasee und Aa verhalten.

Zunächst wurden vom 21.06. bis zum 13.07.2005 von einem Boot aus ca. 100 to Fällungsmittel über einen speziellen Dosiermechanismus direkt in den Aasee eingebracht und gleichmäßig verteilt. In der Folge verringerte sich für etwa 3 Wochen die Konzentration von Gesamt-Phosphat; blieb aber über der Zielvorgabe von 0,03 mg/l. Ab Anfang August stiegen die Werte wieder auf über 0,10 mg/l. Die sehr geringe Sichttiefe (um 20 cm) wurde durch diese Maßnahme nicht erkennbar verbessert. Die Toxingehalte (Microcystin) fielen von einem bereits im Juni sehr hohen Niveau zunächst für 6 Wochen (Sommerferien!) sogar unter den als tolerabel geltenden Wert von 10 µg/l, stiegen ab Mitte August aber wieder deutlich an. Vor der Fällung trat das Cyanobakterium *Microcystis aeruginosa* in großen Massen auf. Diese Art verschwand im Laufe der Behandlung fast vollständig. Im Gegenzug kam es dann ab Mitte August zu einem Massenvorkommen der Art *Planktothrix agardhii*, die bis dahin im Aasee noch nicht nachgewiesen wurde und gleichfalls als potenter Microcystin-Produzent gilt. Das durch die Fällung reduzierte Phosphat-Niveau reicht *Planktothrix* immer noch aus, da sie Phosphate über einen längeren Zeitraum speichern kann.

In einem zweiten Versuch wurden vom 14.07. bis zum 28.10. insgesamt ca. 120 to des Fällungsmittels über eine Dosieranlage kontinuierlich in Abhängigkeit vom Zufluss dem Wasser der Münsterschen Aa an der Brücke Roxeler Straße zugeführt. Bereits wenige Stunden nach Beginn waren an allen Messpunkten der Aa die Phosphat-Werte von sehr hohen Konzentrationen (0,25 – 0,55 mg/l) auf die Zielgröße von 0,01 bis 0,03 mg/l gesunken. Im Gegensatz zum Laborversuch zeigte sich, dass die Zugabe von nur ca. einem Drittel des Chlorids pro Volumeneinheit ausreichte. Eine höhere Dosierung führte am 16./17.07. zu etwa 100 toten Fischen (Brassen, Rotaugen) im Bereich der Sentruper Straße, da die Fische zudem durch einen geringen Wasserstand verbunden mit sehr geringen Sauerstoffwerten sowie durch das Abbläuen bereits geschwächt waren.

Bis Mitte August hatte sich die Sichttiefe im renaturierten Bereich zwischen Haus Kump und dem neuen Aasee durch den Zulauf behandelten Wassers von 10 cm bis auf 100 cm; stellenweise sogar auf 200 cm deutlich verbessert. Da aber die Niederschlagsmengen nachfolgend relativ gering waren, kam es nur zu einem geringen Wasseraustausch in den Aasee. Dort erreichten die Gesamt-Phosphat-Konzentrationen erst ab Ende Oktober den Zielwert von unter 0,03 mg/l; das Microcystin verringerte sich wieder deutlich in den unkritischen Bereich von 10 bis 100 µg/l. Seitdem liegt die Sichttiefe im gesamten See bei 80 – 100 cm, was in der Vergangenheit noch nicht beobachtet werden konnte. Zum Vergleich: Im Vorjahr lagen die Werte zu dieser Zeit bei 3.000 bis 10.000 µg/l bei einer Sichttiefe von 15 cm.

Negative Auswirkungen wie Aufsatzung oder Durchschläge des Fällungsmittels konnten nicht festgestellt werden. Die Freilandversuche wurden durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit in allen Medien begleitet.

Als Fazit bleibt festzustellen, dass die Fällung vom Boot aus als ad-hoc-Maßnahme durchaus schnell zu guten Verhältnissen führt, der Effekt aber nach ca. 6 Wochen nachlässt. Nachhaltiger erscheint die Fällung im Zufluss der Aa, allerdings setzt die positive Wirkung für den Aasee, vor allem bei niedrigen Abflüssen, erst mit längerer zeitlicher Verzögerung ein. Als hinderlich für den Erfolg erweist sich auch der breitflächig rückgestaute Bereich zwischen Haus Kump und dem Aasee, wo die Aa kein erkennbares Fließgewässer mehr darstellt.

2. Geplante Maßnahmen 2006

Mit der Vorlage V/0287/2005 „Sanierungskonzept Aasee 2005“ wurde ein Maßnahmenprogramm für den Aasee und sein Einzugsgebiet vorgestellt und beschlossen, das in verschiedenen Einzelpunkten weiter durchgeführt werden soll.

2.1 Bachentphosphatung in der Aa

Die Auswertung der Versuche führt zu der Erkenntnis, dass der Erfolg für den Aasee mit hoher Wahrscheinlichkeit verbessert werden kann, wenn mit der Bachentphosphatung bereits im Frühjahr zu Zeiten hoher Abflüsse und Austauschraten begonnen wird. Zudem liegen die Phosphate zu Beginn der Vegetationsphase im Frühjahr überwiegend als gelöste ortho-Phosphate vor, die direkt gefällt werden können. Das Fällungsmittel soll daher als weiterer Freilandversuch von ca. Mitte März bis Mitte Juni in die Aa eingemischt werden. Das Ziel ist festzustellen, ob sich die Annahme bestätigt und zu untersuchen, wie lange der See nach Beendigung der Fällung stabile Verhältnisse aufweist. Ein weiterer Einsatz des Bootes zur Fällung ist in dieser Versuchsphase 2006 nicht vorgesehen.

2.2 Biomanipulation der seeinternen Nahrungskette durch Abfischung

Die ursprünglich für Dezember 2005 geplante Netzzugbefischung zur Reduzierung der Weißfische im Aasee muss auf Grund von Termenschwierigkeiten seitens des Auftragnehmers auf März 2006 verschoben werden.

2.3 Umgestaltung des renaturierten Bereichs zwischen Haus Kump und neuem Aasee

Durch Ortstermine und Besprechungen (auch mit ULB, StUA Münster) wurde die grundsätzliche Notwendigkeit zur Optimierung dieses Bereiches von allen Beteiligten erkannt, da die natürliche Sukzession und Entwicklung nicht in allen Punkten den Zielvorstellungen gerecht geworden ist. Insbesondere hat sich kein klar erkennbares Fließgewässerprofil eingestellt mit einer deutlichen Trennung zwischen Gewässer und Flussaue. Die breiten, aber nicht tiefen Wasserflächen führen zu erheblichen Güteproblemen, auch hinsichtlich der Cyanobakterien.

Im Januar 2006 findet ein Gespräch mit potenziellen Auftragnehmern statt, um die Problemanalyse, die Rahmenbedingungen und die Ansprüche an den Planungsraum zu formulieren. Der Auftrag soll möglichst frühzeitig vergeben werden, damit noch in 2006 konkrete Maßnahmen umgesetzt werden können.

2.4 Renaturierung der Aa zwischen Sentruper Straße und Haus Kump

Die Flächen beidseitig der Aa zwischen der Brücke Sentruper Straße und Haus Kump befinden sich in großen Teilen im Eigentum der Stadt Münster. Die Möglichkeiten zur naturnahen Entwicklung der Aa sowie des Meckelbaches zwischen Mecklenbecker Straße und Einmündung in die Aa werden als ergänzender Bestandteil die o. g. Studie einbezogen.

Auf dieser Grundlage kann in diesem Bereich eine naturnahe Umgestaltung der Aa angestrebt werden mit mäandrierender Linienführung, Uferabflachungen und –gehölzen sowie Anlage von Uferstreifen. Die naturnahe Umgestaltung wird sich positiv auf die Wasserqualität auswirken, da ein höherer Grad an Naturnähe auch eine höhere Selbstreinigungskraft im Wasser bewirken kann. Der Beginn der Planung und die Abstimmung mit den beteiligten Dienststellen ist für 2006 vorgesehen.

2.5 Umgestaltung der Aasee-Ufer

Die naturnahe Umgestaltung von Uferbereichen ist ein grundsätzliches Ziel am Aasee. In 2006 werden zwei Abschnitte ökologisch aufgewertet. Der Bereich westlich der Zookanal-Brücke (angrenzend an die bereits umgestalteten Zonen) wird wasserseits durch Böschungsabflachungen und Anpflanzungen naturnäher gestaltet. Eine weitere landseitige Umgestaltung wird durch den

bestehenden Fußweg verhindert, der aus grünplanerischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht verlegt werden kann.

Als größere Maßnahme wird die südliche Brachfläche parallel zum Modersohnweg/Parkplatz Mecklenbecker Straße zugunsten einer Wasserfläche abgegraben und naturnah umgestaltet. Beide Umgestaltungen dienen auch der Kompensation von verloren gehenden Überschwemmungsgebietsflächen durch den Neubau der Aasee-Terrassen.

2.6 Fischpass am Wehr Badestraße

Die vorbereitende Planung ist für Ende 2006 vorgesehen.

2.7 Maßnahmen im Einzugsgebiet

Nach der Aufstellung des Pflege- und Entwicklungskonzept Münstersche Aa (2004) und dem Entwurf des Landschaftsplanes „Roxeler Riedel“ sollen die dort genannten Maßnahmen durch den Unterhaltungsverband Havixbeck-Roxel und durch das städtische Tiefbauamt je nach Verfügbarkeit der Flächen sukzessive umgesetzt werden. In erster Linie handelt es sich dabei um:

- Extensivierung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung
- Reaktivierung von Überflutungsflächen und Altarmen
- Anlage von Uferrandstreifen
- Verbesserungen in der Sohle und am Ufer
- Gehölzanpflanzungen.

Für 2006 sind neben den Verbesserungen zwischen Sentruper Straße und Haus Kump (s. o.) weitere ökologische Aufwertungen im Rahmen der Gewässerunterhaltung zwischen Hülshoffstraße und Stodtbrockweg geplant.

Die ökologischen Verbesserungen an der Aa und dem Gräftensystem bei Haus Stapel im Kreis Coesfeld sind bereits ab Mitte 2005 durchgeführt worden.

I. V.

gez.
Joksch
Stadtbaurat