

**Stadt Bergisch Gladbach  
Die Bürgermeisterin**

<b>Federführender Fachbereich</b> <b>Umwelt und Technik - Abwasserwerk</b>	<b>Drucksachen-Nr.</b> <b>72/2004</b>					
<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><b>Öffentlich</b></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><b>Nicht öffentlich</b></td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Öffentlich</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nicht öffentlich</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Öffentlich</b>					
<input type="checkbox"/>	<b>Nicht öffentlich</b>					
<b>Beschlussvorlage</b>						
<b>Beratungsfolge</b> ▼	<b>Sitzungsdatum</b>	<b>Art der Behandlung</b> (Beratung, Entscheidung)				
<b>Ausschuss für Umwelt, Infrastruktur und Verkehr</b>	<b>04.03.2004</b>	<b>Entscheidung</b>				

**Tagesordnungspunkt**

**Klärwerk Beningsfeld**

**hier: Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis für das Klärwerk Beningsfeld bzgl. Stickstoff**

**Beschlussvorschlag:**

@->

Der Ausschuss für Umwelt, Infrastruktur und Verkehr beschließt die Durchführung der Maßnahme „Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis im Klärwerk Beningsfeld bzgl. Stickstoff“ auf der Grundlage der vorgelegten Kostenschätzung.

<-@

## Sachdarstellung / Begründung:

@->

### 1 Vorgeschichte

Mit der Umsetzung einer EU-Richtlinie wurde die Abwasserverordnung (AbwV) mit Wirkung zum 01.08.2002 geändert. Die Mindestanforderung für den Kläranlagenablauf zum Parameter „Stickstoff“ (Nges) wurde von 18 auf 13 mg/l herabgesetzt. Das Klärwerk Beningsfeld hat im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Bezirksregierung Köln bisher einen verschärften Überwachungswert für Stickstoff von 15 mg/l und liegt damit nun über der Mindestanforderung von 13 mg/l.

Im Rahmen des Verfahrens musste gegenüber der Überwachungsbehörde, der Bezirksregierung Köln, nachgewiesen werden, ob zukünftig ein Wert für Nges von mindestens 13 mg/l eingehalten werden kann oder nicht. Ein Wert von 13 mg/l ist zur Zeit nicht betriebssicher einzuhalten.

Alternativ bestand dann die Möglichkeit, nachzuweisen, dass bzgl. Stickstoff eine Reinigungsleistung von mehr als 70% erfolgt (70%-Regelung). Dann könnte der bisherige Überwachungswert von 15 mg/l beibehalten werden und es wären keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich gewesen. Das Abwasserwerk hatte diesen Nachweis der 70%-Regelung bei der Bezirksregierung vorgelegt. Diese hatte daraufhin positiv entschieden und den Überwachungswert auf 15 mg/l bei Einhaltung der 70%-Regelung in einem Änderungsbescheid vom 08.07.2003 neu festgesetzt.

### 2 Aktuelle Veranlassung

Am 30.07.2003 teilte die Bezirksregierung allerdings mit, dass das Verfahren zur Umsetzung der neuen Anforderungen für den Parameter Nges nach der 5. Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung für die Abwassereinleitung aus der Kläranlage Bergisch Gladbach-Beningsfeld aufgrund eines Erlasses des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 10.07.2003 wieder aufgegriffen werde.

Dieser Erlass legt die neue Mindestanforderung von 13 mg/l als vorrangig fest. Die o.g. genannte 70%-Alternative ist also keine gleichwertige mehr, sondern eine nachrangige. Das Ministerium (MUNLV NRW) behält sich Entscheidungen über diese Ausnahmen ausdrücklich vor und lässt sie nur noch zu, wenn das Erreichen des Wertes 13 mg/l einen unzumutbaren Aufwand bedeuten würde. Darüber hinaus wird die 70%-Regelung nach Mitteilung des Ministeriums nur noch in Verbindung mit einer ganzjährigen Einhaltung des Überwachungswertes akzeptiert.

Zur Zeit ist wegen des Temperatureinflusses auf die Reinigungsleistung der Überwachungswert von 15 mg/l für Stickstoff nur vom 01.05. bis 31.10. eines Jahres gültig. In Wintermonaten sind Werte für das Klärwerk von über 15 mg/l möglich und derzeit nicht relevant für eine Überschreitung, die sonst wasserrechtliche (§ 324 STGB, Gewässerverunreinigung) und abwasserabgaberechtliche (höhere Abwasserabgabesätze; mehrerer 100.000 € je Jahr) Konsequenzen hätte. Eine **ganzjährige** Einhaltung eines Überwachungswertes von 15 mg/l mit der 70%-Regelung ist ohne weitergehende Maßnahmen nicht möglich. Darüber hinaus müsste der Unzumutbarkeitsnachweis geführt werden.

### 3 Auswahl der Handlungsalternativen

Um den gesetzlichen Vorschriften genüge zu tun, wurde daraufhin das Ingenieurbüro Dr.-Ing. B. Diering GmbH, Aachen, mit der Erstellung einer Studie beauftragt, um zu prüfen, ob

1. ein Antrag auf Beibehaltung des bisherigen Überwachungswertes von 15 mg/l in Verbindung mit der 70%-Regelung und bei Wegfall der zeitlichen Regelung
2. oder ein Antrag zur Neufestsetzung des Überwachungswertes von besser als 13 mg/l

jeweils in Verbindung mit den dann notwendigen Maßnahmen aus technischer und finanzieller Sicht vorteilhafter für die Stadt ist.

Die Studie ist nun fertiggestellt. Die Ergebnisse sind in einem Kurzbericht „Studie zur Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis des Klärwerkes Beningsfeld“ zusammengefasst. Die gesamte Studie umfasst einem breiten DIN A4 Ordner .

Es wurden verschiedene Optimierungsvarianten in verschiedenen Lastfällen mit dem ATV A 131-Berechnungsprogramm (Abwasser-Technische-Vereinigung Arbeitsblatt 131) und mit dem ARABER Berechnungsprogramm (Abwasser-Reinigungs-Anlage Berechnung der Hochschulen) berechnet.

Als Ergebnis wird vorgeschlagen, den Überwachungswert auf 12 mg/l neu festzusetzen und die dafür notwendigen Maßnahmen zu realisieren.

Die Aufwendungen für die Beibehaltung des Überwachungswertes von 15 mg/l mit der 70%-Regelung und dem Wegfall der zeitlichen Regelung (= ganzjährig einzuhalten) würden mindestens genauso hoch sein.

Bei einer Verbesserung des Überwachungswertes und Minderung der Stickstoff-Fracht im Ablauf der Kläranlage um mehr als 20 % (entspricht einer Verbesserung von 15 mg/l = jetziger Überwachungswert auf (mindestens) 12 mg/l = neuer Überwachungswert) und einem möglichen Überwachungswert von 12 mg/l kann gemäß dem Abwasserabgaberecht die geschuldete Abwasserabgabe von 3 Jahren mit Neuinvestitionen verrechnet werden.

Wenn der Überwachungswert nur auf 13 mg/l gesetzt wird, besteht die Möglichkeit der Verrechnung mit der Abwasserabgabe nicht.

#### **4 Wesentliche Bestandteile der Maßnahme**

Das vorgeschlagene Maßnahmenpaket in der Studie beinhaltet in der 1. Stufe:

- die Vergrößerung der DN-Zone (Denitrifikations-Zone) durch 2 abschaltbare Belüftergruppen (Denitrifikation = Stickstoffentfernung aus dem Abwasser),
- die Optimierung der Prozesswasserbehandlung mit einer Belüftungsregelung in der Nitrifikationszone und Ergänzung einer Denitrifikationszone (Nitrifikation = Stickstoffbehandlung im Abwasser), (Prozesswasser ist das hoch stickstoffhaltige Abwasser aus der Schlammbehandlung, das dem Abwasserreinigungsprozess wieder zugeführt wird und vorher separat vorbehandelt werden muss),
- und eine externe C-Quellendosierung (C = Kohlenstoff), (die externen C-Quellen, z.B. Alkohol- und Essigsäure-Produkte, dienen in besonderen Belastungsfällen dazu, den Stickstoff über biologische Prozesse aus dem Abwasser zu entfernen. Sie werden nur bei Bedarf zudosiert.)

#### **5 (Re-)Finanzierung**

Für dieses Maßnahmenpaket beträgt die Brutto-Investitionssumme einschl. Baunebenkosten und MwSt. ca. 1.230.000 €. Dazu kommen projektbezogene Aufwendungen des Klärwerks-Betriebes (Zuarbeiten durch Elektrofirmen, Außer- und Inbetriebnahmen von Abwasserbecken und Anlagenteilen, Reinigungsarbeiten) von ca. 70.000 €. Die Kostenschätzung für die Maßnahme beträgt also insgesamt ca. 1.300.000 €.

Die mögliche Verrechnung mit der geschuldeten Abwasserabgabe für 3 Jahre beträgt ca. 860.000 €, so dass eine reine Neuinvestition von  $1.300.000 \text{ €} - 860.000 \text{ €} = 440.000 \text{ €}$  besteht.

Ein entsprechender Antrag auf Verrechnung wird beim Landesumweltamt gestellt.

Außerdem wird die jährliche Abwasserabgabe bei Reduzierung von 15 mg/l auf 12 mg/l um 18.000 € pro Jahr reduziert.

Für die verbleibende, nicht durch Abwasserabgabe refinanzierte Neu-Investition von 440.000 € ist zu berücksichtigen, dass dieser Betrag die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen von insgesamt ca.

410.000 € beinhalten, die im Rahmen der Instandhaltung **ohnehin** in den Jahren 2004/2005 erforderlich und vorgesehen waren:

- Kabeltrasse entlang der Belebungsbecken von der Gebläsestation B-Stufe bis zum Rohrkanal Schlammbehandlung verlegen,
- Messtechnik mit einer SAK (Spektral-Absorptions-Koeffizient) oder TOC-Sonde (Total-Organic-Cohlenstoff) für die Kohlenstoff-Messung im Ablauf der Filtration ersetzen
- Luftführung der Gebläsestation B-Stufe inklusive Schacht ändern,
- Gebläse in der Gebläsestation B-Stufe (2.700 Nm<sup>3</sup>/h; inkl. Anschlussleitung) für besser regelbare Sauerstoffzufuhr ergänzen,
- Umprogrammierung der Stickstoffeliminations-Steuerung (Fuzzy-Logic) zur Energie- und Abwasserabgabeeinsparung,
- Austausch der Belüfterplatten in den Belebungsbecken (Nitrifikationsbecken), da die Standzeit erschöpft ist und der Wirkungsgrad verschlechtert ist.

Aus der Maßnahme ergeben sich darüber hinaus zusätzliche geschätzte Folge-Einsparungen und Folge-Kosten für den Betrieb des Klärwerkes, die insgesamt zu Einsparungen von rd. 75.000 € je Jahr führen können.

## **6 Denkbare 2. Stufe (nachrichtlich)**

Für den Fall, dass die vorgesehenen Maßnahmen nicht ausreichen, um einen Überwachungswert von 12 mg/l einzuhalten, stehen gemäß der Studie in Zukunft weitere Maßnahmen zur Diskussion, z.B.

- Kaskadierung; Verlegung einer Rohrleitung durch das DN-Becken (Denitrifikations-Becken)
- ein ergänzender Prozesswasserspeicher für die Prozesswasserbehandlung.

Die Durchführung ist zunächst nicht vorgesehen und hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

## **7 Zeitplan**

Die Umsetzung der Maßnahmen ist in der 5.KW 2004 mit der Bezirksregierung Köln und dem Staatlichen Umweltamt erörtert worden und es wurde ein möglicher Zeitplan aufgestellt.

Demnach soll die Maßnahme bis Ende 2005 abgeschlossen sein. Es wurde darauf hingewiesen, dass der derzeitige Erlaubnisbescheid bestandskräftig ist, für einen Überwachungswert von 15 mg/l mit jahreszeitlicher Begrenzung. Der Bescheid soll lediglich dahingehend ergänzt werden, dass nach Fertigstellung der baulichen und verfahrenstechnischen Optimierungsmaßnahmen ab dem 01.01.2006 die Einhaltung des Grenzwertes von 13 mg/l verbindlich ist.

Die Maßnahme soll vom Ing.-Büro Dr. Diering, Aachen, geplant und betreut werden. Dieses Büro hat die Studie erstellt und hat das Klärwerk seit 1988 kostenbewusst erweitert und saniert. Es kennt sich im Vergleich zu anderen Ing.-Büros am besten mit der Verfahrenstechnik und den baulichen, maschinellen und elektrischen Anlagen des Klärwerkes aus. Zwischenzeitlich erprobte andere Büros in Maßnahmen des Klärwerkes konnten nur unter vergleichsweise erheblichem zusätzlichem betrieblichem Aufwand zu praktikablen Ergebnissen geleitet werden.

Um den Zeitplan einzuhalten, ist mit der Aufnahme der Planungen umgehend zu beginnen.

Die Finanzierung der Maßnahme ist für 2004/2005 in der Investitionsplanung des Abwasserwerkes sichergestellt.

