

## **Beschlussvorlage**

**Drucksachen-Nr. 0226/2016**  
**öffentlich**

| <b>Gremium</b>                                               | <b>Sitzungsdatum</b> | <b>Art der Behandlung</b> |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Infrastruktur und Verkehr | 14.06.2016           | Entscheidung              |

### **Tagesordnungspunkt**

#### **9. Vorstellung und Beschluss der Kanalnetzanzeige „Bergisch Gladbach Süd“**

##### **Beschlussvorschlag:**

**Der AUKIV beauftragt die Verwaltung mit der Kanalnetzanzeige und der Änderung des Abwasserbeseitigungskonzeptes für das Kanalnetz im Stadtteil Bensberg gemäß der Sanierungsvariante 2.**

## **Sachdarstellung / Begründung:**

Das Kanalnetz in Bergisch Gladbach ist aufgrund der Historie unterschiedlich aufgebaut. Während es in Gladbach, Refrath und den umliegenden kleineren Stadtteilen Trennsysteme gibt, besteht in Bensberg ein Mischsystem, d.h. Regen- und Schmutzwasser werden gemeinsam in einem Rohrstrang abgeleitet. Damit es im Mischsystem bei stärkeren Regen nicht zu Überlastungen der Rohrstränge und der Kläranlage kommt, muss hier ein Teil des abfließenden Wassers an geeigneten Stellen in angrenzende Gewässer abgeschlagen werden. Da es sich bei dem abgeschlagenen Wasser um mit Regenwasser verdünntes Schmutzwasser handelt, gelten hierfür strenge gesetzliche Vorgaben. Der Bau und die Veränderung der hierfür erforderlichen Entlastungsbauwerke (Regenüberläufe und Regenüberlaufbecken) müssen durch die zuständigen Behörden (hier Bezirksregierung Köln) genehmigt werden (§ 58.2 LWG NRW). Des Weiteren müssen größere Veränderungen am Kanalnetz der Genehmigungsbehörde in Form einer Kanalnetzanzeige zur Prüfung vorgelegt werden (§ 58.1 LWG NRW).

Eine Stadt und ihre Infrastruktur unterliegen einer ständigen Fortentwicklung. Daher muss regelmäßig geprüft werden, ob das Kanalnetz und die dortigen Sonderbauwerke den aktuellen und vor allem künftigen Anforderungen noch entsprechen. Diese Überprüfung erfolgt mit Hilfe von komplexen Computersimulationsmodellen, anhand derer auch die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nachgewiesen werden kann. Zum Einsatz kommen dabei 2 Modelle:

### **1. Schmutzfrachtberechnungsmodell:**

Ermöglicht die Berechnung der Schmutzfrachtverteilung (in erster Linie Fäkalien) im Netz und damit auch die Bestimmung des Anteils, der über die Entlastungsbauwerke in die Gewässer gelangt. => Planungsmodell für Entlastungsbauwerke

### **2. Hydraulisches Modell:**

Ermöglicht die Berechnung der Wasserverteilung im Netz und damit die Bestimmung der für eine sichere Ableitung des Abwassers (Schmutz- und Regenwasser) notwendigen Rohrdurchmesser => Planungsmodell für Kanalrohrstränge

Ein Schmutzfrachtberechnungsmodell für das Mischwassernetz in Bensberg wurde letztmalig 1998 erstellt und die sich daraus ergebenden baulichen Veränderungen des Netzes mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt. Das damalige Modell zeigte Defizite im Netz auf, für deren Beseitigung der Bau zusätzlicher und die Erweiterung bestehender Entlastungsbauwerke notwendig erschien. Hierfür wurden Maßnahmen ins Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) aufgenommen. Aufgrund schwieriger Rahmenbedingungen sind diese noch nicht umgesetzt worden.

Ein hydraulisches Modell wurde letztmalig 2008 erstellt. Auch dieses Modell zeigte Defizite im Netz auf, die die Vergrößerung zahlreicher Kanalstränge notwendig machte. Auch hierfür wurden Maßnahmen ins Abwasserbeseitigungskonzept aufgenommen.

**Folgende Kostenansätze für Entlastungsbauwerke und Kanalvergrößerungen sind im aktuellen ABK 2015 für Bensberg enthalten:**

| <b>AKZ-Nr.</b> | <b>Bezeichnung</b>                                     | <b>Geschätzte Kosten</b> |
|----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| 01.01.339      | Hydraulische Sanierung Los 5 (Bensberg)                | 8.290.000 €              |
| 01.02.31       | Regenüberlaufbecken 1,2,3 (Friedrich Offermann Straße) | 6.136.000 €              |
| 01.02.32       | Mischwasserkanalsanierung Odinweg                      | 500.000 €                |
| <b>Gesamt</b>  |                                                        | <b>14.926.000 €</b>      |

Aufgrund der hohen Gesamtkosten wurden im Weiteren nochmals alle vorliegenden Daten eingehend betrachtet, um mögliche Einsparpotentiale zu finden. Dabei zeigte sich, dass das größte Einsparpotential im Bereich der Grundlagenplanung liegt. Die Weiterentwicklung der Hard- und Software ermöglicht heute in überschaubarer Zeit komplexe Berechnungen zur Optimierung großer Kanalnetze, wie Sie vor gut 20 Jahren noch kaum vorstellbar waren. Auch den sich verändernden Rahmenbedingungen (geringerer Wasserverbrauch, Stadtentwicklung, Klimawandel usw.) sollte nochmals Rechnung getragen werden.

**Ziel:** Ermittlung der wirtschaftlichsten Sanierungslösung zur Schaffung eines genehmigungs-fähigen und sicheren Kanalnetzes im Stadtteil Bensberg für die nächsten 20 Jahre.

Zur Erreichung dieses Ziels wurde nachfolgender Stufenplan erstellt und abgearbeitet:

1. Umfangreiche Messkampagne mit Durchflussmessungen im Kanalnetz und Aufzeichnung der lokalen Niederschläge. Des Weiteren Auswertung der Messwerte von gesetzlich vorgeschriebenen Messeinrichtungen in bestehenden Entlastungsbauwerke.
2. Überarbeitung der Modelle und Ermittlung von rechnerischen Durchflusswerten.
3. Vergleich der Messwerte mit den rechnerisch ermittelten Werten. Iterative Anpassung der Modellparameter so, dass möglichst gute Übereinstimmung zwischen Mess- und Rechenwerten erzielt wird.
4. Einarbeitung der aktuellen Entwicklungsflächen in die Modelle für die Prognoseberechnung.
5. Berechnung des Prognosezustandes in beiden Modellen und Ermittlung des tatsächlichen Sanierungsbedarfes.
6. Ermittlung und rechnerische Überprüfung von Sanierungsvarianten.
7. Vergleich von Sanierungsvarianten (Kosten, verkehrliche Auswirkungen usw.) und Ermittlung der wirtschaftlichsten und verträglichsten Sanierungslösung.

Am Ende dieses Planes wurden abschließend zwei Sanierungsvarianten verglichen.

**Sanierungsvariante 1 (Fortschreibung des bisherigen Konzeptes):**

Es wurde der gleiche Ansatz wie bereits 1998 verfolgt. In klassischer Weise wurden die im Modell aufgezeigten Defizite durch den Neubau und die Erweiterung bestehender Entlastungsbauwerke gelöst. Zudem wurden die Defizite in der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Kanäle durch Aufweitungen beseitigt.

**Ermittelte Gesamtkosten Sanierungsvariante 1:**

**ca. 13 Millionen**

**Euro**

(Details s. Anlage 1)

### **Sanierungsvariante 2 (Neuentwickeltes Konzept):**

Im Zuge der ersten Modellberechnungen zeigte sich, dass die bereits vorhandenen Entlastungsbauwerke sehr ungleichmäßig ausgelastet und damit zum Teil wirtschaftlich nicht optimal betrieben werden. Daher wurde bei der 2. Variante untersucht, ob durch eine bessere und gleichmäßige Auslastung der vorhandenen Bauwerke auf den Bau zusätzlicher Bauwerke verzichtet werden kann. Im Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass dies tatsächlich möglich ist und so nicht unerhebliche Kosten eingespart werden können.

**Ermittelte Gesamtkosten Sanierungsvariante 2:**  
**Euro**

**ca. 9,4 Millionen**

(Details s. Anlage 2)

Beide Sanierungsvarianten wurden der Bezirksregierung am 12.05.2016 vorgestellt. Hierbei gab es zu keiner der beiden Varianten grundsätzliche Bedenken.

Des Weiteren wurden die verkehrlichen Auswirkungen beider Varianten am 20.05.2016 mit dem städtischen Baustellenmanagement erörtert. Hierbei zeigte sich, dass sich die Variante 2 etwas vorteilhafter darstellt, im Wesentlichen aber die gleichen Bereiche wie auch im früheren Konzept betroffen sind.

Das Abwasserwerk favorisiert die Umsetzung der wirtschaftlich günstigeren Sanierungsvariante 2. Im Vergleich zu den Kostenansätzen des aktuellen ABKs können hier Investitionskosten in Höhe von mehr als **5 Millionen Euro eingespart** werden (s.a. Anlage 3). Des Weiteren fallen auch die Folgekosten geringer aus, da die Unterhaltung eines großen Entlastungsbauwerkes entfällt.

Das Erstellen einer Folgekostentabelle erübrigt sich an dieser Stelle aufgrund der Kosteneinsparung.

Das Gesamtkonzept muss in Form einer Kanalnetzanzeige sowie einer Änderungsanzeige zum ABK der Bezirksregierung Köln vorgelegt werden. Dies soll Ende September diesen Jahres erfolgen. Wenn die Bezirksregierung nicht innerhalb von drei Monaten, also bis Ende des Jahres, Bedenken anmeldet, gilt das Konzept als zur Umsetzung freigegeben.

Mit der Zustimmung zu dieser Beschlussvorlage wird die Verwaltung mit der Einreichung der Kanalnetzanzeige sowie der Änderungsanzeige zum ABK beauftragt.