

Hilden, den 02.11.2005

AZ.: IV/66.2-dr

WP 04-09 SV 66/042

Beschlussvorlage

öffentlich

**Sanierung des Regenwasserkanals "Am Kronengarten"
hier: Beratung der Unterlagen nach § 10 GemHVO**

| Beratungsfolge: | Sitzung am: | Abstimmungsergebnis(se) (für eigene Notizen) | | |
|----------------------------|-------------|---|------|--------------|
| | | ja | nein | Enthaltungen |
| Stadtentwicklungsausschuss | 30.11.2005 | | | |
| Haupt- und Finanzausschuss | 08.02.2006 | | | |

Beschlussvorschlag:

Der Haupt- und Finanzausschuss beschließt nach Vorberatung im Stadtentwicklungsausschuss die Sanierung des Regenwasserkanals in der Straße „Am Kronengarten“ nach den Plänen des Tiefbau- und Grünflächenamtes –Stadtentwässerung- und stimmt den nach § 10 Gem HVO vorgelegten Unterlagen und ermittelten Gesamtkosten in Höhe von 234.000,- € zu. Dieser Gesamtbetrag soll nach dem Bauzeitenplan unter Beachtung des Kassenwirksamkeitsprinzips im Jahre 2007 mit Verpflichtungsermächtigung 2006 veranschlagt werden.

Über die Aufnahme der Maßnahme mit Kosten in Höhe von 234.000,- € in die Finanzplanung wird im Rahmen der weiteren Haushaltsplanberatung 2006 entschieden.

| | | | |
|--|--|------------------------------------|--|
| Finanzielle Auswirkungen | Ja | | |
| Haushaltstelle: 7020.113.9605 | Bezeichnung: Sanierung des RW-Kanals Am Kronengarten | | |
| Kosten: 234.000,00 € | vorgesehen im Vmh | Haushaltsjahr: 2007 | |
| Folgekosten: 16.380,00 € | | Verpflichtungsermächtigung 2006 | |
| Mittel stehen zur Verfügung: nein Im Rahmen der Mittelanmeldung 2006 wurde die Maßnahme in den Haushaltsplan eingebracht. | | | |
| Finanzierung: Verpflichtungsermächtigung 2006 - 234.000,00 € Ansatz 2007 - - 234.000,00 € | | Sichtvermerk Kämmerer | |

Erläuterungen und Begründungen:

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des B-planes 14b und dem beabsichtigten Umbau des Parkhauses „Am Kronengarten“, aber auch im Zuge der Fortschreibung des städt. Kanalsanierungskonzeptes wurde der vorh. RW-Kanal „Am Kronengarten“ untersucht und die Untersuchungsdaten ausgewertet.

Dabei wurde festgestellt, dass der Kanal überwiegend bestehend aus Betonrohren (Baujahr 1967) erhebliche Schäden aufweist (siehe Pkt.2 Auszug aus dem Sanierungsentwurf), die einen dringenden Sanierungsbedarf zur Folge haben.

Neben der baulichen Sanierungsplanung ist gleichzeitig eine hydraulische Betrachtung sowohl des betroffenen Abschnittes, als auch des gesamten Einzugsgebietes aus Gründen der Nachhaltigkeit unumgänglich.

Hierfür wurde für das betroffene Kanalnetz vom Ing.-Büro Dr. Pecher eine hydrodynamische Kanalnetzrechnung durchgeführt. Als Ergebnis der Untersuchung kann zusammengefasst werden, dass zur Entlastung des RW-Kanalnetzes unterhalb des Anschlusspunktes Heiligenstraße das aus dem Einzugsgebiet

Kronengarten abfließende Regenwasser in Richtung Warringtonplatz / Axlerhof gedrosselt weitergeleitet werden muss. Deshalb müssen die ersten drei Haltungen in einer Länge von 120 m als Stauraumkanal DN 700 erneuert werden.

Eine Besonderheit der Straße „Am Kronengarten“ ist, dass diese im Bereich des Warenhauses Karstadt auf einer Länge von ca. 40 m durch einen Lagerkeller vollständig unterbaut ist. Das bedeutet, dass der vorhandene Regenwasserkanal als Stahlleitung durch diesen Keller verläuft (an der Decke aufgehängt).

Vertraglich ist diese Unterbauung und die Durchleitung mit dem Eigentümer geregelt.

Die Stahlleitung weist verschiedene Korrosionserscheinungen auf. In der Vergangenheit mussten auf Grund von Undichtigkeiten schon Reparaturen durchgeführt werden.

Um Unterhaltungs- und Betriebsprobleme im Lager auf Dauer auszuschließen, wurden auch Varianten untersucht, die keine Durchleitung des Kanals durch den Keller mehr vorsehen.

Variante 1:

Änderung der Fließrichtung der letzten Haltung mit Anschluss an den RW-Kanal in der Kirchhofstraße

Diese Variante wurde zunächst bevorzugt. Die Umsetzung scheiterte allerdings an der ungünstigen Tiefenlage des Anschlusschachtes in der Kirchhofstraße, sodass die vorhandenen Hausanschlüsse nicht mehr an den neuen Kanal hätten angeschlossen werden können. Um dies jedoch zu ermöglichen, wäre eine Erneuerung der nächstfolgenden Haltungen in der Kirchhofstraße bis in die Kolpingstraße hinein auf einer Länge von ca. 160 m erforderlich gewesen mit Mehrkosten in Höhe von ca. 180.000,- €. Aus wirtschaftlichen Gründen wurde diese Variante dann nicht weiter verfolgt.

Variante 2:

Bau eines Regenwasserpumpwerkes:

Der Einbau eines Pumpwerkes im Kanalnetz sollte immer nur dann erwogen werden, wenn keine andere Möglichkeit in Betracht kommt. Neben den hohen Baukosten sind die ständigen Betriebskosten ein weiterer nicht zu vernachlässigender Kostenpunkt. Außerdem sind die Überschwemmungsrisiken bei einem Ausfall der Anlage nicht unerheblich. Um dieses Risiko zu minimieren wäre der Einbau eines Notstromaggregates erforderlich, was ohne den Bau eines Betriebsgebäudes nicht möglich ist. Unter Berücksichtigung dieser Problemstellungen (einschl. Grunderwerb für ein Betriebsgrundstück) wurde diese Variante auch nicht weiter verfolgt.

Letztendlich bleibt für die Sanierung dieses Abschnittes nur der Einzug eines Inliners übrig. Von einer vollständigen Erneuerung wurde Abstand genommen, da diese aus technischen und rechtlichen Gründen nicht kalkulierbar ist.

Die Umsetzung der Maßnahme orientiert sich an der Zeitvorgabe für den Umbau des Parkhauses

Der Bürgermeister

Az.: IV/66.2-dr

SV-Nr.: 66/041

und erfolgt unmittelbar vor dem geplanten Straßenbau, der nach derzeitigem Planungsstand auch in 2007 erfolgen soll.

Allerdings kann die Sanierungsmaßnahme auf keinen Fall unterbleiben, wenn die Umsetzung des B-planverfahrens und somit der Umbau des Parkhauses verzögert wird oder ganz entfallen soll.

Der Sitzungsvorlage sind folgende Anlagen beigefügt:

1. Folgekostenermittlung
2. Auszug aus Sanierungsentwurf
 - 2.1 Kanaldaten
 - 2.2 Auswertung der TV-Inspektion
3. Kostenberechnung
4. Kanalbestandsplan
5. Lageplan - Sanierung Inliner/Erneuerung M 1 : 1.000

(G. Scheib)

| Berechnung der Folgekosten für städtische Investitionen |
|---|
| Maßnahme: Sanierung des Regenwasserkanals Am Kronengarten |

| | Gesamt € | Amt |
|---|-----------------|--|
| 1 Personalkosten | | 11 |
| Berechnung (Summe 1)..... | | |
| 2 Sächlicher Verwaltungs- und Betriebsaufwand | | |
| Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen | | |
| 2.10 Gebäudeunterhaltung | | |
| Berechnung:..... | | 65 |
| 2.11 Unterhaltung der zu den Gebäuden gehörenden Außenanlagen | .. | |
| Berechnung:..... | | 67 |
| Unterhaltung des sonstigen unbeweglichen Vermögens | | |
| 2.12 Unterhaltung der Grün- und Parkanlagen, Sport und Spielplätze | .. | |
| Berechnung:..... | | 67 |
| 2.13 Unterhaltung von Straßen, Wegen, Brücken, Parkplätzen etc. und Tiefbauten der Abwasserbeseitigung | | |
| Berechnung:..1 % von 234.000,00 | ... | 66 |
| Bewirtschaftungskosten für bauliche Anlagen usw. | | |
| 2.14 Wasser-, Strom- und Gasverbrauch | | |
| Berechnung: | 2.340,00 | 66 |
| 2.15 Öffentliche Abgaben | | |
| Berechnung:..... | | 23 |
| 2.16 Gebäude-Versicherungen | | |
| Berechnung:..... | | 30 |
| 2.17 Heizung | .. | |
| Berechnung:..... | | 10 |
| 2.18 Reinigung | | |
| Berechnung:..... | | 10 |
| Weitere Verwaltungs- und Betriebsausgaben | | |
| 2.19 Nicht zum Geschäftsbedarf gehörende Verbrauchsmittel, die zum Verzehr und Verbrauch oder zur Verarbeitung in Betriebszweigen der Verwaltung, in Anstalten und Einrichtungen einschließlich ihrer Nebenbetriebe bestimmt sind, z.B. Lebensmittel, Saat- und Pflanzgut | | jeweiliges Fachamt bzw. anforderndes Amt |
| Berechnung:..... | | |
| Steuern, Versicherungen, Schadensfälle | | |
| 2.20 Versicherungen z.B. Haftpflicht | | |
| Berechnung:..... | | 30 |
| 2.21 Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Umsatzsteuer - Zahllast | | |
| Berechnung:..... | .. | 20 |
| Geschäftsausgaben | | |
| 2.22 Bürobedarf | | |
| Berechnung:..... | | 10 |
| 2.23 Post- und Fernmeldegebühren | | |
| Berechnung:..... | | 10 |
| | .. | |

.....

| | |
|-------------------|-----------------|
| Verbleiben | 14040,00 |
|-------------------|-----------------|

Verzinsung des Anlagevermögens

Berechnung: ___ %

von.....

Abschreibungen

Berechnung: ___ %

von.....

| |
|--|
| |
|--|

| |
|--|
| |
|--|

Der Bürgermeister
Az.: IV/66.2-dr

SV-Nr.: 66/041

| | | |
|---|-----------------|--------------|
| Summe 3 | 14040,00 | |
| 4 <u>Summe (4) der Folgekosten 2.10 - 3.11</u> | 16380,00 | |
| | | |
| 5 <u>Einnahmen</u> | | jeweiliges |
| 1 Gebühreneinnahmen (Benutzungsgebühren)..... | | Fachamt bzw. |
| 2 Sonstige Einnahmen..... | | anforderndes |
| | | Amt |
| Summe 5 | | |
| | | |
| 6 <u>Gegenüberstellung</u> | | |
| 1 Folgekosten (vergl. Gesamtsumme Ziffer 4)..... | | |
| 2 Einnahmen (vergl. Gesamtsumme Ziffer 5)..... | | |
| Belastung der Stadt jährlich | | |

Datum: 02.11.05

IV/66.2

Unterschrift:

.....

(Drieschner)

2. Auszug aus dem Sanierungsentwurf

2.1 Kanaldaten

| | |
|--------------------|---------------------------------|
| Kanalart: | Regenwasserkanal |
| Nennweite: | DN 400mm, DN 300mm und DN 250mm |
| Material: | Beton, Stahl rohre; |
| Baujahr: | 1967 |
| Tiefenlage: | bis 1,42m |
| Grundwasser: | nicht vorhanden |
| Lage der Schächte: | im Verkehrsraum |

Aufstellung der Haltungen:

1. Sanierungsabschnitt (Erneuerung)

| A-Schacht | E-Schacht | Strschl. | Straße | Länge | DN | Baujahr | Zuläufe in Betrieb | Mittl.Tiefe |
|-------------|-----------|--------------|-----------------|---------------|-----|---------|--------------------|-------------|
| R2262 | R2258 | 1113 | Am Kronengarten | 42,50 | 400 | 1967 | 7 | 1,22 |
| R2258 | R2257 | 1113 | Am Kronengarten | 38,00 | 400 | 1967 | 3 | 1,30 |
| R2257 | R2256 | 1113 | Am Kronengarten | 33,50 | 400 | 1967 | 4 | 1,32 |
| R2255 | R2254 | 1113 | Am Kronengarten | 58,10 | 300 | 1967 | 9 | 1,42 |
| Ges. | | Länge | | 172,10 | | | 23 | 1,32 |

2. Sanierungsabschnitt (Inliner/Partiele Sanierung)

| A-Schacht | E-Schacht | Strschl. | Straße | Länge | DN | Baujahr | Zuläufe in Betrieb | Mittl.Tiefe |
|-----------|-----------|----------|-----------------|-------|-----|---------|--------------------|-------------|
| R2256 | R2255 | 1113 | Am Kronengarten | 48,20 | 300 | 1967 | 1 | Keller |
| R2254 | R2350 | 1113 | Am Kronengarten | 6,30 | 250 | 1967 | 0 | 1,03 |

Die Gesamtlänge der zu sanierenden Kanäle beträgt 226,60 m.

2.2 Auswertung der TV Inspektion

Grundlage dieser Sanierungsplanung ist eine TV-Untersuchung der Firma Drabe einschließlich der dazugehörigen Haltungsberichte und der Videobänder.

Die Auswertung der TV –Inspektion ist in den nachfolgenden zwei Tabellen dargestellt.

Die in den Haltungen aufgeführten Schäden werden gem. **Regelwerk M 149** der **Abwassertechnischen Vereinigung, ATV**, in fünf verschiedene Zustandsklassen eingeteilt. Hierbei werden gesamten Schäden innerhalb einer Haltung betrachtet, wobei der größte Schaden innerhalb einer Haltung die Zustandsklasse darstellt.

- Zustandsklasse 0 = Sofortmaßnahme
- Zustandsklasse 1 = kurzfristiger Sanierungsbedarf
- Zustandsklasse 2 = mittelfristiger Sanierungsbedarf
- Zustandsklasse 3 = langfristiger Sanierungsbedarf
- Zustandsklasse 4 = kein Handlungsbedarf

4.1 Tabelle 1 Zustandsklassen gem. ATV M 149

| Verfahren | Haltungen | davon eingeteilt in Zustandsklasse (ATV-M 149) | | | | |
|----------------------|-----------|--|----------|----------|----------|----------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Inliner | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Punktuelle Sanierung | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Erneuerung | 4 | 3 | 1 | | 0 | 0 |
| Summe: | 6 | 3 | 1 | 0 | 2 | 0 |

4.2 Festgestellte Schadensarten

Bei der Kanal-TV-Inspektion wurden folgende Schadensarten festgestellt:

- Inkrustationen
- Muffenversatz
- Unterbögen
- Axialverschiebungen
- Scherbenbildung
- Längsrisse
- Querrisse
- nicht fachgerecht eingebaute Stützen
- einragende Hindernisse