

Beschlussvorlage

Geschäftszeichen:
VI/EBE/2/ESA

Verantwortliche/r:
Herr Stefan Engelhardt

Vorlagennummer:
EBE-2/005/2010

Hydraulische Sanierung Kanalnetz hier: Grundsatzbeschluss Sanierungskonzept

Beratungsfolge	Termin	Status	Vorlagenart	Abstimmung
----------------	--------	--------	-------------	------------

Bauausschuss/Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	23.03.2010	öffentlich	Beschluss	
---	------------	------------	-----------	--

Beteiligte Dienststellen

Amt 31, Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

I. Antrag

Für das Einzugsgebiet Erlangen wurde eine hydrodynamische Kanalnetzberechnung durchgeführt sowie ein Sanierungskonzept des Kanalnetzes mit unterschiedlichen Prioritätsstufen entwickelt. Der Entwurf wurde durch das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg begutachtet.

Der Entwässerungsbetrieb wird beauftragt, die im Sanierungskonzept aufgeführten Sanierungsmaßnahmen mit der Prioritätsstufe „hoch“ zu projektieren und bis zum 31.12.2019 abzuschließen.

Die übrigen Sanierungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit der baulichen Erfordernisse und des Auftretens von Überstauereignissen umzusetzen.

II. Begründung

1. Ergebnis/Wirkungen

Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes der Stadt Erlangen wird durch die Sanierungsmaßnahmen verbessert. Die Überstauungen werden auf die gemäß DWA-Arbeitsblatt 118 zulässigen Häufigkeiten reduziert.

2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

Gemäß Wasserrechtsbescheid vom 21.12.2005 wurde für das Kanalnetz der Stadt Erlangen eine hydrodynamische Kanalnetzberechnung erstellt.

Der Entwurf wurde durch das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg geprüft. Mit Schreiben vom 08.01.2010 wurde die Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg zur hydrodynamischen Kanalnetzberechnung zur Ergänzung des Bescheides Nr. III/31/RBC der Stadt Erlangen, Amt für Energie und Umweltfragen, vom 21.12.2005, vorgelegt. Bezüglich der hydraulischen Sanierungsmaßnahmen wurde mitgeteilt:

„1. Die unter Nr. 5 des Sanierungskonzeptes aufgeführten Sanierungsmaßnahmen mit der Prioritätsstufe „hoch“ sind bis zum 31.12.2019 abzuschließen. Dies sind aus wasserwirtschaftlichen Gründen insbesondere

- Büchenbach (Entlastung RÜB 20)
- Eltersdorf (Entlastungssammler DN 500)
- Alterlangen (ERB, Nutzung Stauraumkanal)

- Stadtzentrum (Drosselung Sammler Hauptstraße)

2. Die Sanierung der übrigen Maßnahmen kann in Abhängigkeit baulicher Erfordernisse und des Auftretens von Überstauereignissen an den betroffenen Stellen unter Eigenverantwortung des EBE erfolgen.“

3. Prozesse und Strukturen

3.1 Zulässige Überstauhäufigkeiten

Grundsätzlich muß bei stärkeren Regengüssen mit Rückstau aus dem öffentlichen Kanal gerechnet werden. Eine Kanalisation, die auch extreme Regenfälle aufnimmt und völligen Schutz vor Überschwemmungen bietet, ist technisch weder durchführbar noch finanzierbar. Der jeweilige Hauseigentümer muß sich gegen Rückstau aus dem öffentlichen Kanal sichern. Als Rückstauenebene gilt, soweit keine andere festgesetzt wird, die Höhe der Straße vor dem Grundstück.

Zur Festlegung der zulässigen (maßgebenden) Überstauhäufigkeiten wurden die Empfehlungen aus dem DWA-Arbeitsblatt A 118 zugrunde gelegt. Bei einer Überschreitung der zulässigen Überstauhäufigkeit ist eine Sanierung des Kanalnetzes erforderlich. Nach einer erfolgten Sanierung müssen die zulässigen Überstauhäufigkeiten für ein saniertes Netz eingehalten werden.

Unterschieden werden die zwei maßgeblichen Gebietsnutzungen „Allgemeine Wohngebiete“ und „Gewerbegebiete/Stadtzentren“.

	Zulässige Überstauhäufigkeit Nachrechnung	Zulässige Überstauhäufigkeit Sanierung
Allgemeine Wohngebiete	n = 0,50 (1/a)	n = 0,33 (1/a)
Gewerbegebiete/Stadtzentren	n = 0,33 (1/a)	n = 0,20 (1/a)

Demzufolge wird empfohlen, dass ein Schacht im allgemeinen Wohngebiet höchstens 1 mal in 2 Jahren, ein Schacht in einem Gewerbegebiet/Stadtzentrum höchstens 1 mal in 3 Jahren einen Überstau aufweist.

Die im Flächennutzungsplan der Stadt Erlangen enthaltenen 6 Nutzungsarten wurden den beiden Gebietstypen zur Bewertung der zulässigen Überstauhäufigkeit zugeordnet.

3.2 Umfang Hydrodynamische Kanalnetzrechnung

Die Berechnung wurde in 7 Arbeitsbereiche gegliedert und in separaten Erläuterungsberichten dokumentiert. Die Arbeitsbereiche umfassen:

Projektgrundlagen: Übernahme und Aufbereitung der Kanalstammdaten in ein Kanalrechnungsmodell für das Programmpaket HYSTEM-EXTRAN.

Einzugsgebiet: Aufbereitung der Einzugsgebietsdaten für den Ist-Zustand und den Prognose-Zustand. Dieser Teil enthält eine detaillierte grafische Dokumentation der Kanalnetzdaten und des Einzugsgebietes.

Niederschlags-Abfluss-Messungen und Kalibrierung: Aufbereitung der für die Kalibrierung des Simulationsmodells erforderlichen Niederschlags-Abfluss-Daten und anschließende Kalibrierung des Modells. Die Niederschlags-Abfluss-Daten basieren teilweise auf einer durchgeführten Messkampagne.

Hydraulische Leistungsfähigkeit: Der Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit wurde mittels Langzeitserien-Simulation erbracht. Die erforderlichen Daten für die Berechnung des Trockenwetter- und Regenwetterabflusses wurden erläutert. Durch die Auswertung der Überstauhäufigkeit wurde der erforderliche Sanierungsbedarf im Kanalnetz aufgezeigt.

Sanierungsvarianten West: Untersuchung der jeweiligen möglichen Sanierungsvarianten im Einzugsgebiet westlich der Regnitz.

Sanierungsvarianten Ost: Untersuchung der jeweiligen möglichen Sanierungsvarianten im Einzugsgebiet östlich der Regnitz. Die Sanierungsvarianten bilden die Entscheidungsgrundlagen für das Sanierungskonzept.

Sanierungskonzept: Aus den Sanierungsvarianten wurden die geeignetsten Sanierungsmöglichkeiten ausgewählt und im Sanierungskonzept zusammengefasst. Die Maßnahmen wurden nach Prioritäten eingestuft und der hydraulische Leistungsnachweis dokumentiert.

Der Übersichtsplan Sanierungskonzept mit einer zusammenfassenden Darstellung aller Sanierungsmaßnahmen wird in der Sitzung aufgehängt.

3.3 Sanierungsmaßnahmen mit der Prioritätsstufe „hoch“

Nr.	Bereich	Maßnahme	Kosten €	Bemerkung
1	Neumühle, Damaschkestraße	Kanalaufweitung	189.620,-	Im Zuge Erschließungsvertrag BP 391 bereits ausgeführt
2	Sebaldusstraße	Trennung MW -SW	500,-	Günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis Umsetzung durch Kanalbetrieb
3	Erwin-Rommel-Straße	Reaktivierung Notüberlauf	500,-	Günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis Umsetzung durch Kanalbetrieb
4	Büchenbach	Entlastung Bimbach, Umschluss RÜB 20	208.042,-	Unzulässige Überstauhäufigkeit hoch, günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis
5	Alterlangen	Nutzung ERB, Stauvolumen Alterlanger Straße, Drossel Steinforstgraben	556.076,-	Wasserschutzgebiet
6	Stadtzentrum	Trennung Fuchsenwiese, Drossel Hauptstraße, Umbau Paulistraße incl. Begleitmaßnahmen	405.320,-	Unzulässige Überstauhäufigkeit hoch (Jahnstraße)
7	Eltersdorf	Entlastungssammler	500.500,-	Trasse Radweg BP E 392
8	Schallershofer Straße	Kanalaufweitung	1.539.200,-	Unzulässige Überstauhäufigkeit hoch
9	Stadtzentrum Süd/Bruck	Günther-Scharowsky-Straße inkl. Nebensammler	2.785.187,-	Hauptverkehrsstraße
10	Stadtzentrum Süd/Bruck	Stauraum Nürnberger Straße, Begleitmaßnahmen	2.749.300,-	Hauptverkehrsstraße
Summe Kosten brutto €			8.934.245,-	

Die Sanierungsmaßnahmen mit der Prioritätsstufe „hoch“ sind bis zum 31.12.2019 abzuschließen, die Abwicklung ist in der angegebenen Reihenfolge geplant.

3.4 Übrige Sanierungsmaßnahmen

Nr.	Bereich	Maßnahme	Kosten €	Bemerkung
1	Frauenaurach	Kanalaufweitung	556.174,-	Priorität mittel
2	Alterlangen	Begleitmaßnahmen	431.700,-	Priorität mittel
3	Eltersdorf	Druckdichte Schachtausbildung, Aufweitung, Maschenbildung	421.471,-	Priorität mittel
4	Graf-Zeppelin-Straße	Kanalaufweitung	174.710,-	Priorität niedrig
5	RW-Kanal Damaschkestraße	Umwandlung in Mischsystem incl. Begleitmaßnahmen	112.550,-	Priorität niedrig
6	Dechsendorf	Kanalaufweitung	709.682,-	Priorität niedrig
7	Häusling	Staukanal	325.000,-	Priorität niedrig

8	Alterlangen	Geisbergstraße, Membacher Weg	723.650,-	Priorität niedrig
9	Eltersdorf	Kanalaufweitung Sonnenstraße	171.080,-	Priorität niedrig
10	RW Weidenweg	Kanalaufweitung	151.697,-	Priorität niedrig
11	Stadtzentrum Süd/Bruck	Hilpertstraße, Felix-Klein- Straße	175.275,-	Priorität niedrig
12	Bayernstraße	Kanalaufweitung	504.768,-	Priorität niedrig
13	Burgberg	Platenstraße	103.800,-	Priorität niedrig
14	Burgberg	Rathsberger Straße incl. Begleitmaßnahmen	132.675,-	Priorität niedrig
15	Staukanal RÜB 27	Druckdichte Schachtausbildung	1.000,-	Ohne Priorität, Günstiges Kosten-Nutzen- Verhältnis Umsetzung durch Kanalbetrieb
16	Güterhallenstraße	Druckdichte Schachtausbildung	1.000,-	Ohne Priorität, Günstiges Kosten-Nutzen- Verhältnis Umsetzung durch Kanalbetrieb
Summe Kosten brutto €			4.696.232,-	

Die übrigen Sanierungsmaßnahmen werden in Abhängigkeit baulicher Erfordernisse und des Auftretens von Überstauereignissen umgesetzt.

4. Ressourcen

Die Sanierungsmaßnahmen sind als Investitionen in den Wirtschaftsplänen 2011 bis 2019 zu berücksichtigen.

III. Abstimmung

siehe Anlage

IV. Beschlusskontrolle

V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

VI. Zum Vorgang