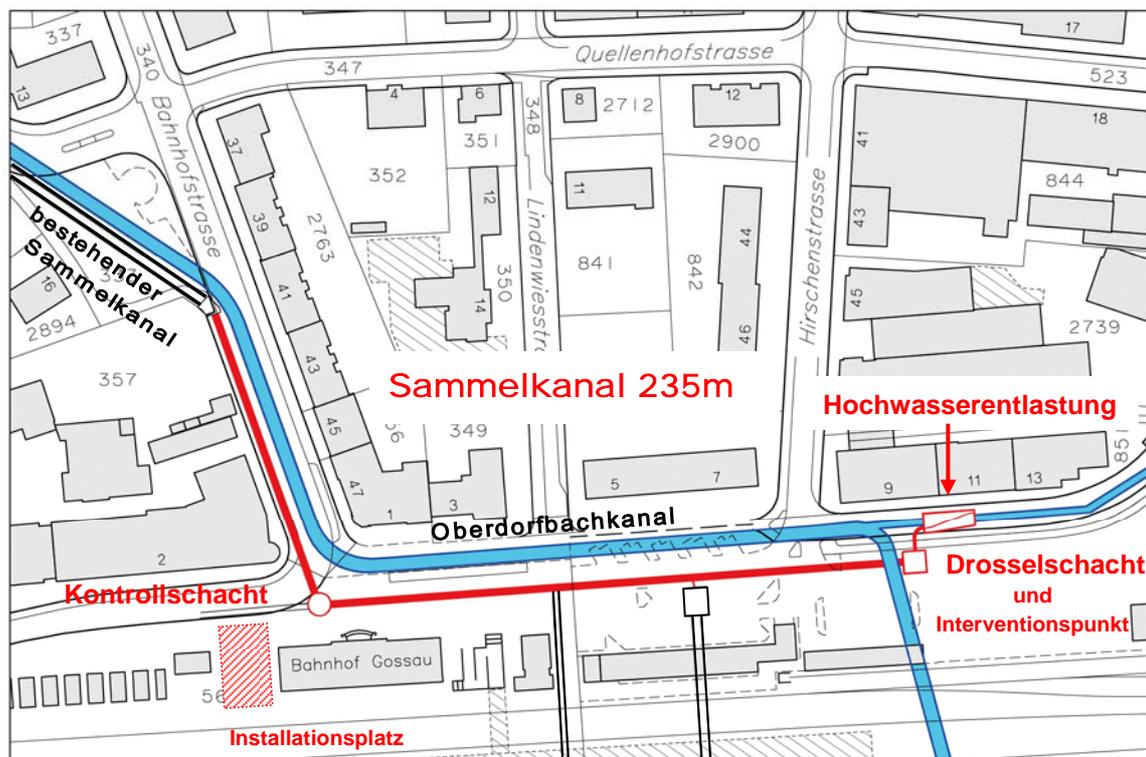


# Sammelkanal Bahnhofstrasse - Bahnhofplatz - Nafag, Baukredit

## 1. Ausgangslage

Im Rahmen der Bearbeitung des "Generellen Entwässerungsplanes" (GEP) wurde festgestellt, dass die öffentliche Mischwasserkanalisation im Gebiet des Bahnhofs den heutigen Anforderungen nicht mehr genügt. Der kanalisierte Oberdorfbach nimmt neben dem Bachwasser in zwei seitlich auf ca. halber Gewölbehöhe angeordneten Rinnen auch Schmutzwasser auf. Bei Hochwasser vermischt sich in diesem Kanal das Abwasser mit dem Regenwasser und gelangt so in die offenen Gewässer.

In Umsetzung des im GEP aufgezeigten Gesamtsanierungskonzeptes soll demzufolge der 2002 fertig gestellte Entlastungskanal Hoegger – Postplatz- Lindenplatz (NW 2.00 bis 1.40 m) über die Bahnhofstrasse, den Bahnhofplatz bis zur Nafag weitergeführt werden. Dabei sollen sämtliche Abwasserkanäle und Hausanschlüsse an den neuen Kanal angeschlossen werden. Nach dieser Kanalbauetappe ist das Entlastungskonzept abgeschlossen.



Im Stadtentwicklungskonzept werden zur Entlastung des Stadtzentrums alternative Ost-West-Verbindungen für den motorisierten Verkehr geprüft. Dabei wurden einerseits kurzfristigere, oberirdische Lösungen auf dem bestehenden Strassennetz (Poststrasse - Quellenhofstrasse bzw. Stadtbühlstrasse - Negrellistrasse) untersucht. Andererseits wurde auch die Machbarkeit von längerfristigen Lösungen geprüft, welche eine unterirdische Linienführung beinhalten. Eine Untertunnelierung des Bahnhofplatzes hat sich aber als nicht machbar herausgestellt, da

das westliche Tunnelportal unmittelbar vor die ehemalige Butterzentrale und ca. 5-6 m unter dem heutigen Strassenniveau zu liegen käme. Die sich daraus ergebende Höhendifferenz bis zur Herisauerstrasse ergäbe eine Rampe mit einer nicht mehr zulässigen Steigung. Hingegen wäre eine unterirdische Linienführung im Bereich des Bahntrassees (z.B. Park + Rail) technisch machbar. Aus diesem Grunde soll diese weiterverfolgt werden. Das Projekt Sammelkanal wird technisch und zeitlich sowohl auf diese Option wie auch auf jene einer oberirdischen Linienführung abgestimmt.

## 2. Bauprojekt

Ein wichtiger Bestandteil der Planung ist die im Sommer 2004 durchgeführte geologisch-hydrogeologische Baugrunduntersuchung mit den seither wöchentlich vorgenommenen Grundwasserspiegelmessungen. Sie sind Grundlagen für die Wahl der Baumethode und machen Aussagen bezüglich des Grundwasserschutzes.

Der neue Kanal im Durchmesser von 1.20 m schliesst am Endschacht des bestehenden Entlastungskanals beim Lindenplatz an. Er führt unter dem westlichen Trottoir der Bahnhofstrasse auf 82 m Länge bis zum Aufnahmegebäude der SBB. In diesem Abschnitt sind drei Liegenschaften und ein Sammelkanal aus Richtung der Stadtbühlstrasse anzuschliessen. Der Kanal liegt durchschnittlich in 7 m Tiefe und ca. 2 m unter dem Grundwasserspiegel. Am Ende dieses Abschnitts wird ein Kontrollschacht erstellt.

Im nächsten Abschnitt von 153 m Länge verläuft der Kanal parallel zum Oberdorfbach unter dem Bahnhofplatz hindurch und unterfährt auf der Höhe Bahnhofplatzstrasse Nr. 9 (Nafag) den nach Süden verlaufenden Oberdorfbachkanal. Die Kanalsohle liegt hier in 6 bis 7 m Tiefe und weist 0.9 % Gefälle auf. Auch hier liegt der mittlere Grundwasserspiegel ca. 2 m über der Kanalsohle. In diesem Abschnitt werden eine Liegenschaft und zwei Kanäle angeschlossen, die heute neben Meteorwasser auch Schmutzwasser in den Oberdorfbach leiten. Die Kanaltiefe ergibt sich auf Grund der notwendigen Bachquerungen.

Der Zusammenschluss mit dem bestehenden Entlastungskanal (1.9 x 1.8 m) in der Bahnhofplatzstrasse aus Richtung Negrellistrasse, Mooswiesstrasse erfolgt über zwei Spezialbauwerke.

Die Hochwasserentlastung in der Bahnhofplatzstrasse am Ende des neuen Sammelkanals weist eine Überfallkannte auf, die so hoch liegt, dass kein Rückstau vom Oberdorfbach her möglich ist.

Anschliessend an diesen Hochwasserentlastungsschacht wird ein Drosselschacht erstellt. Die weiterzuleitende Wassermenge in den Sammelkanal darf gemäss den Vorgaben des Gesamtsanierungskonzeptes 1000 l/s nicht überschreiten. Dies geschieht mit dem Einbau einer Wirbeldrossel, ein Bauteil mit einer hohen Reguliergenauigkeit, das keine mechanisch oder elektrisch gesteuerten Teile aufweist. Der Drosselschacht ist ebenso als Interventionspunkt bei Chemieunfällen ausgebildet. Unmittelbar vor der Wirbeldrossel wird ein elektrisch betriebener Schieber angeordnet, der im Störfall vom Werkhof aus oder vor Ort von Hand rasch geschlossen werden kann.

## 3. Baumethode

Der Sammelkanal wird im Microtunneling-Verfahren erstellt werden. Diese Methode erfordert einen Rohrdurchmesser von 1.20 m. Der ausschlaggebende Vorteil dieser Methode ist die unterirdische Bauweise, die das gesamte Bahnhofareal nicht wesentlich beeinträchtigen wird. Durch eine mit Bentonit gestützte Rohrbrust sind Grundwasserabsenkungen im Bereich des Kanalvortriebs nicht notwendig. Infolge der begehbaren Kanalrohre sind unterirdische Werkzeugwechsel (Fräskopf) und Hindernisbeseitigungen möglich.

Finanzielle Vergleichsberechnungen mit andern Baumethoden (Offene Bauweise, Pressvortrieb etc.) sprechen ebenfalls für das Microtunneling-Verfahren.

Beim Bahnhof-Aufnahmegebäude wird ein Startschacht erstellt, von dem aus in Richtung Lindenplatz und in Richtung des Drosselschachtes bei der Nafag gebohrt werden kann. Als Installationsplatz muss das Parkplatzareal westlich des Aufnahmegebäudes benützt werden.

Damit ist weder für den öffentlichen, noch für den privaten Verkehr mit wesentlichen Verkehrsbeschränkungen zu rechnen.

Nachfolgend werden verschiedene Baumethoden miteinander verglichen:

	<b>Offene Bauweise</b>	<b>Pressvortrieb</b>	<b>Microtunneling</b>
<b>Vorteile</b>	Kanaldurchmesser nur 80 -100 cm	unterirdische Bauweise	unterirdische Bauweise
	einfache Hindernisbeseitigung	Verkehrsbehinderungen klein	Verkehrsbehinderungen klein
	Allfällige Kompensations- und Grundwasserschutzmassnahmen sind einfach durchzuführen.	geringe Erschütterungs- und Lärmemissionen	geringe Erschütterungs- und Lärmemissionen
			Grundwasserabsenkung allenfalls nur bei einem Schachtbauwerk
			Instandstellungsaufwand von Strassen- und Plätzen ist klein.
<b>Nachteile</b>	Erschütterungen und Lärm durch Erstellen von Spundwänden	Kanaldurchmesser von 140 cm erforderlich	Kanaldurchmesser von 120 cm erforderlich
	systematische Grundwasserabsenkung erforderlich	systematische Grundwasserabsenkung erforderlich	
	Fällen von Baumallee an Bahnhofstrasse	Allfällige Kompensations- und Grundwasserschutzmassnahmen sind erschwert durchzuführen.	Allfällige Kompensations- und Grundwasserschutzmassnahmen sind erschwert durchzuführen.
	Verkehrsbehinderungen gross	unterirdische Hindernisbeseitigung ist möglich, aber erschwert	unterirdische Hindernisbeseitigung ist möglich, aber erschwert
	Instandstellungsaufwand von Strassen und Plätzen ist gross.	Instandstellungsaufwand von Strassen und Plätzen ist nicht genau abschätzbar (Grundwasserabsenkung).	Abdriften des Bohrkopfes erfordert Modifikationen an der Maschine.
<b>Kostenvergleich</b>	CHF 2.21 Mio. exkl. MwSt.	CHF 2.11 Mio. exkl. MwSt.	CHF 2.07 Mio. exkl. MwSt.

#### 4. Kosten

Auf Grund des vorliegenden Projektes wurde ein Vorausmass mit Kostenermittlung erstellt. Die Einheitspreise wurden anhand vergleichbarer Projekte im unteren Preissegment eingesetzt.

Pos.	Arbeit	<b>Voranschlag</b>	<b>Voranschlag</b>
		inkl. Mehrwertsteuer	exkl. Mehrwertsteuer
1.	Tiefbau- und Baumeisterarbeiten	527'000.00	490'000.00
2.	Microtunneling	1'288'000.00	1'197'000.00
3.	Armaturen, Steuerungen, Grundwasserschutz	258'000.00	240'000.00
4.	Planung, Bauleitung, Spezialisten, Oberbauleitung	154'000.00	143'000.00
<b>Total Erstellungskosten</b>		<b>2'227'000.00</b>	<b>2'070'000.00</b>

Das Bauvorhaben ist mit Kosten von CHF 2'227'000 voranschlagt. Massgebend für die Krediterteilung sind die Kosten ohne Mehrwertsteuer, weil die Mehrwertsteuer zurückgefordert werden kann.

#### 5. Terminierung

Für die Ausführung dieser Kanalbautetappe muss mit einem Zeitaufwand von etwa 7 Monaten gerechnet werden, wobei die Deckbelagsarbeiten über den Schachtbauten (Pressgruben) erst etwa ein Jahr später erfolgen können. Mit dem Bau wird nach der Kreditsprechung begonnen.

## **6. Finanzierung**

Dieses Projekt muss vollumfänglich von der Stadt finanziert werden. Dazu werden die Beiträge und Gebühren gemäss Abwasserreglement verwendet.

## **7. Verfahren**

Der Kreditantrag obliegt nach Art. 10 der Gemeindeordnung dem fakultativen Referendum, weil der Kostenvoranschlag zwischen CHF 1'000'000 und 4'000'000 liegt. Stimmt das Stadtparlament dem Kreditantrag zu, wird anschliessend das Referendumsverfahren durchgeführt.

### **Anträge**

1. Für den Bau des Sammelkanals Bahnhofstrasse - Bahnhofplatz - Nafag wird ein Kredit von CHF 2'070'000 exkl. MwSt. gewährt.
2. Die Finanzierung erfolgt durch Beiträge und Gebühren gemäss Abwasserreglement.
3. Für den Fall eines grösseren Finanzbedarfs zufolge eintretender Teuerung oder anderer unvorhersehbarer Gründe wird der Stadtrat ermächtigt, weitergehende Verpflichtungen einzugehen unter nachträglicher Berichterstattung.

### **Stadtrat**