

Kanalsanierung Bayreuther Straße / Berliner Platz

Direkter Objektplan

Erläuterungsbericht

Begründung der Maßnahme

Der Verkehrsausschuss der Stadt Nürnberg hat die Straßen- und Gleissanierung der Bayreuther Straße vom Rathenauplatz bis zur Schoppershofstraße auf einer Länge von rd. 1,1 km beschlossen. Das Verkehrskonzept bleibt im Wesentlichen bestehen. Allerdings handelt es sich in der Summe um eine Komplettsanierung der Straße, inklusive der dazugehörigen Anlagen der Straßenbahn. Aufgrund der kompletten Straßensanierung sind auch alle Spartenträger gefordert ihre Strukturen auf die neue Nutzungsdauer auszurichten. Daher stellt die Straßensanierung eine Gelegenheit dar, um die Zugänglichkeit der SUN-Anlagen zu verbessern und erforderliche Sanierungen vorzunehmen.

Die Entwässerungsanlagen der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) verlaufen in der Bayreuther Straße vom Rathenauplatz bis zum Berliner Platz auf einer Länge von rd. 850 m zurzeit schwer zugänglich direkt unter den Gleisanlagen der Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG). Damit ist eine Wartung bzw. ein Unterhalt der Kanäle kaum möglich.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Mischwasserkanäle DN 300 bis Ei-Profil 1000/1500 in der Bayreuther Straße, Berliner Platz, Deumentenstraße und Pirkheimerstraße wurden in den Jahren 1863 bis 1895 hergestellt und müssen saniert werden, um die Standsicherheit und Dichtigkeit wiederherzustellen. Wenige Haltungen eines Kanalstrangs am Berliner Platz stammen aus den Jahren 1908, 1951 und 1965. An diesen Haltungen sollen jedoch lediglich drei Schächte abgebrochen und durch einen neuen Schacht in optimierter Lage ersetzt werden.

Mit dem Henninger Stollen liegt eine weitere Entwässerungsanlage der SUN im Ausbaubereich. Hierbei handelt es sich um ein in Fels gehauenes Bauwerk, welches durch die Klüfte und Poren eine gewisse Wasserdurchlässigkeit aufweist. Der Stollen wurde zur Entwässerung der Henninger Brauerei gebaut und sollte gleichzeitig das Regenwasser von den Oberflächen und aus den feuchten Kellern in der Nachbarschaft ableiten. Damals wurde jedoch vom Bauherren verschwiegen, dass auch der Felsenkeller der Brauerei mit entwässert werden soll. Entsprechend tief verläuft der Stollen (SUN-Kanal) in circa 13 m Tiefe. (Quelle: Das unterirdische Nürnberg, 1987, Walter Herppich). Zwischenzeitlich ist dieser Stollen abgemauert und wird lediglich durch eine kleine Notentlastung angebunden.

Technische Erläuterungen

Der Mischwasserkanal zeigt dem Alter entsprechende Abnutzungserscheinungen, wie Oberflächenabwaschungen und kleine Fehlstellen im Bereich der Hausanschlüsse. Teilweise gibt es auch Längsrisse im Kanal, welche jedoch das Gesamtschadensbild nicht dominieren, aber die statische Tragfähigkeit – gerade im unmittelbaren Bereich der Straßenbahn – nicht mehr gewährleisten. Aufgrund des hohen Alters des Kanals sind die Rohrverbindungen aus heutiger technischer Sicht als undicht zu bewerten. Bei der Auswertung der Inspektionen konnte ein weitestgehend stabiles Rohrsystem festgestellt werden. Die Sanierung des teilweise fast 160 Jahre alten Kanals kann daher auf einer Länge von 1000 m mittels Schlauchliner erfolgen.

Desweiteren soll die Zugänglichkeit verbessert werden. Hierfür werden die bestehenden Schächte abgebrochen und durch verlängerte Schachtkammern ersetzt, welche den Einstieg und die Wartung von außerhalb der Gleiszone ermöglichen.

Zwischen dem Rathenauplatz und der Stuckstraße werden die SUN Entwässerungsanlagen von zwei U-Bahnrohren unterquert. Beim Bau der U-Bahn, wurde jedoch nicht auf einen ausreichenden Schutzabstand zu den Kanälen geachtet. Daher stehen nun mehrere Schächte fast direkt auf dem U-Bahntunnel. Die Erneuerung eines dieser Schächte (Höhe Lenbachstraße) scheidet aus statischen Gründen (Lasteintrag auf die U-Bahnschale) nunmehr aus. Daher muss der Kanal in

eine neue Trasse mit ausreichendem Abstand zu der U-Bahn verlegt werden. Hierfür müssen 112 m DN 1400 neu erstellt werden. 87 m dieser Kanalleitung werden hierbei im offenen Graben mit einer Tiefe von 6,5 m verlegt. Dieser Kanal muss an ein ebenfalls in den Fels gehauenes und verputztes Profil Ei 1160/1740 anschließen, welches in einer Tiefe von rd. 13 m liegt. Zur Überwindung des Höhenunterschieds muss eine Schachtbaugrube mit rd. 14 m Tiefe hergestellt werden. Aus dieser Baugrube heraus werden weitere 25 m DN 1400 in bergmännischer Tunnelbauweise bis zum Anschluss an das gehauene Ei-Profil verlegt. Die Entwässerung des Henniger Stollens (DN 200) wird bis zum tiefliegenden Kanal DN1400 verlängert und dort angeschlossen.

Umweltrelevante Gesichtspunkte

Allgemeines:

Durch die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit schadhafter Abwasserkanäle und die Sicherstellung eines dichten Kanalnetzes, wird eine geregelte Zuführung der Abwässer zu den Klärwerken ermöglicht. Somit wird ein aktiver Beitrag zum Grundwasser-, Gewässer- und Umweltschutz geleistet.

Die Stadtentwässerung ist mit ihrem Entsorgungsauftrag in der Pflicht, die Lebensgrundlagen in Bezug auf Hygiene und Gesundheit ihrer Bürger sicherzustellen.

Baugrund:

Im Bereich des Baufeldes ist nicht mit kontaminierten Böden zu rechnen. Sollten im Zuge der Baumaßnahme Auffälligkeiten auftreten, ist entsprechend der in den Ausschreibungstexten vorgegebenen Verfahrensweise zu reagieren.

Grundwasser:

Im Bereich der Baumaßnahme ist kein Grundwasser vorhanden. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Tiefpunktentwässerung der U-Bahn.

Bautätigkeit:

Die Kanalbauarbeiten werden in enger Abstimmung mit der N-ERGIE, VAG und SÖR entsprechend eines gemeinsamen Bauzeitenplans durchgeführt. Die Information der Anwohner und Bürgerschaft erfolgt unter Federführung der VAG.

Daten der Maßnahme

Projektnummer:	95700.215
Protokoll optischer Inspektion:	2022, 2018 (2014, 2013, 2012)
Umfang der Baumaßnahme:	<i>Schachtsanierung:</i> 13 Schachterneuerung, 4 Schachtneubauten, 11 Schachtauflassungen <i>Kanalerneuerung:</i> 112 m DN 1400, 52 m DN 800, 6 m DN 400, 24 m DN 1400 (bergmännisch) <i>Kanalrenovierung:</i> 1000 m DN 300 – DN 500
Geplante Bauverfahren:	Offene Bauweise, Stollenvortrieb, Schlauchlining
Eigentumsverhältnisse:	Städtisches Eigentum
Öffentlich rechtliche Belange:	Denkmalschutzrechtliche Erlaubnis wurde erteilt
Geplante Bauzeit:	Juli 2023 - September 2024

Abbruchkosten (sind in der Kostenanschlagssumme enthalten): 65.000 €

Kostenanschlagssumme: 6.115.000 €

Geplante Finanzierung: Die Baumaßnahme ist im Wirtschaftsplan der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg 2021 - 2025 enthalten.

Die Finanzierung der Maßnahme ist somit gesichert.

	Jahr	Wirtschaftsplan 2021 - 2025	erwarteter Mittelbedarf
	Vorjahre	15.000,00 €	15.489,50 €
	2022	80.000,00 €	266.200,00 €
	2023	1.500.000,00 €	2.324.500,00 €
	2024	800.000,00 €	1.910.500,00 €
	2025	150.000,00 €	1.442.501,47 €
	Folgejahre		155.809,03 €
Gesamt:		<u>2.545.000,00 €</u>	<u>6.115.000,00 €</u>
Gerundet:		<u>2.545.000,00 €</u>	<u>6.115.000,00 €</u>

Wirtschaftlichkeits- und Folgekostenberechnung:

Personal- und Sachkosten

Neuerstellung Kanäle: 32 m x 5,25 €/m a = 168,00 €/a

Abschreibung:

Erschließung und Erneuerung 1,80% x 5.191.766,72 € = 93.451,80 €/a

Renovierung 3,33% x 923.233,28 € = 30.743,67 €/a

kalkulatorische Zinsen

auf 50 % der Gesamtkosten 4,50% x 3.057.500,00 € = 137.587,50 €/a

Gesamt : 261.950,97 €/a

Gerundet : **262.000,00 €/a**

Die künftig anfallenden Folgekosten betragen ca. **262.000 €/Jahr** und werden im Rahmen des kostendeckenden Wirtschaftsplanes der Stadtentwässerung ausgeglichen.

Nürnberg, 28.10.2022
 Stadtentwässerung und
 Umweltanalytik Nürnberg
 Abwasserableitung
 Kanalbau (SUN/S-1/2)
 i.A.

Lösch
 (4522)