

1. Änderungsplan zum Systemplan Objektplan für die Baumaßnahme:

Überleitung Heroldsberg

Erläuterungsbericht

Grundsätzliches

Für das Projekt wurde die Verfahrensweise Systemplan gewählt, um im ersten Schritt die Zweckvereinbarung abschließen zu können. Mit der Erstellung des 1. Änderungsplans zum Systemplan und dem im gleichen Zuge erstellten Objektplan, müssen nun formal immer beide Genehmigungsverfahren mit gleicher Begründung und Summe beschlossen werden.

Aus Gründen der Verwaltungsvereinfachung werden der Systemplan und der Objektplan bei gleichlautenden Summen und Begründungen – in einen Genehmigungsschritt zusammengefasst.

Begründung der Maßnahme

Der Markt Heroldsberg hat die Stadt Nürnberg gebeten, die Möglichkeit der Abwasserüberleitung und damit die Auflassung der Kläranlage zu prüfen. Die anfallenden Abwässer sollen ab Ende 2022 mittels einer Abwasserdruckleitung in das Kanalnetz der Stadt Nürnberg übergeleitet werden. Nachdem die Prüfung positiv verlief wurden zwischen der Gemeinde Heroldsberg und der Stadt Nürnberg eine Zweckvereinbarung unterzeichnet, in der neben den rechtlichen Grundlagen auch festgelegt wurde, dass die Stadt Nürnberg die Planung, die Bauleitung, den Bau und auch den Betrieb und Unterhalt dieser Abwasserüberleitungsanlage übernimmt. SUN/S-1/2 hat die Planung und Bauausführung dieser Abwasserüberleitungsanlage übernommen, welche mit dem vorliegenden Objektplan zur Genehmigung gebracht werden soll.

Bisheriger Genehmigungsverlauf:

Der Werkausschuss SUN genehmigte den Systemplan in seiner Sitzung am 27.09.2016 für den Bau der Anlage mit einer ersten überschlägigen Kostenannahme von 5,3 Mio. Euro.

Unterzeichnung einer „Zweckvereinbarung zur Ableitung des Abwassers aus dem Markt Heroldsberg über das Kanalnetz der Stadt Nürnberg zur Reinigung in den Klärwerken der Stadt Nürnberg“, am 07.12.2016

Nochmalige Vorlage des Projekts aufgrund der Kostensteigerung von 5,3 Mio. Euro auf 10,7 Mio. Euro beim Marktgemeinderat. Am 22.10.2019 wurde der Beschluss von 2016 bestätigt und die Verwaltung beauftragt die Maßnahme wie geplant durchzuführen.

Technische Erläuterungen

Das auf dem Kläranlagengelände gesammelte Abwasser der Marktgemeinde Heroldsberg wird mittels hintereinandergeschalteter Pumpenpaare über den vorhandenen Höhenzug, mit einem geodätischen Höhenunterschied von ca. 25 m, abgeleitet. Ab dem Hochpunkt läuft das Abwasser in einer Freigefälledruckleitung Richtung Nürnberg. Nach Querung des Reichswaldes bzw. der Autobahn BAB A3 Nürnberg - Würzburg kommt die Druckleitung im westlichen Randbereich von Buchenbühl zu liegen, bis sie schließlich innerhalb des Flughafengeländes endet. Für die Druckleitungstrasse mit einer Gesamtlänge von etwa 6,06 km sollen überwiegend PE-Rohre mit einem Außendurchmesser OD 315 zur Verwendung kommen.

Für die Herstellung der Druckleitung werden insgesamt vier verschiedene Bauverfahren zu Anwendung kommen:

1. Pflugverfahren mit einer Gesamtlänge von rd. 2085 m: In Bereichen mit gut „verdrängbaren“ Böden (entlang der Gemeindeverbindungsstraße Heroldsberg – Buchenbühl/Kalchreuth und südöstlich von Buchenbühl).
2. Offene Kanalbauweise mit einer Gesamtlänge von rd. 3505 m: In Bereichen mit felsigem Untergrund (hauptsächlich im Bereich der Anhöhe „Buchenbühl“ und östlich von Buchenbühl).
3. HDD-Spülbohrverfahren: Südlich des Kläranlagengeländes Heroldsberg, im Bereich der Gründlach, um hier die Beeinträchtigung des Schutzgebiets „Gründlachtal“ zu minimieren (Länge ca. 210 m).
4. Unterirdischer Rohrvortrieb: Im Bereich der beiden Bahnquerungen, jeweils mit einer Länge von ca. 30 m, um die seitens der Bahn geforderte Sicherheit hinsichtlich von evtl. auftretenden Setzungen einhalten zu können.
5. Unterirdischer Rohrvortrieb: Im Bereich der Autobahnquerung BAB-A3, mit einer Länge von rd. 200 m, um die seitens der Autobahndirektion geforderte Sicherheit hinsichtlich von evtl. auftretenden Setzungen einhalten zu können.

Zur Reinigung der Druckleitung mittels Reinigungsmolch wird der Vorschacht am Pumpwerk und der Endschacht der Freigefälledruckleitung, mit entsprechenden Einbauteilen ausgerüstet. Notwendige Be- und Entlüftungsmöglichkeiten werden durch entsprechende Schachtausrüstungen realisiert. In den restlichen Schächten werden neben Absperrschiebern auch Putzstücken vorgesehen, um hier den Unterhalt der Druckleitung gewährleisten zu können.

Die erforderliche Zugänglichkeit der Schächte wurde bei der Planung der Druckleitungstrasse berücksichtigt. Hier werden in Teilbereichen die vorhandenen Forst- bzw. Holzrückewege entsprechend der Belastung durch die eingesetzten Spülwägen neu aufgeschottert bzw. neue Betriebswege angelegt.

Die Bewirtschaftung der vorhandenen Becken auf dem Kläranlagengelände Heroldsberg ist dem anhängenden Betriebskonzept zu entnehmen.

Umweltrelevante Gesichtspunkte

Allgemeines:

Die geplante Kanalbaumaßnahme verläuft über verschiedene schutzbedürftige Flächen.

- Die Druckleitung quert den geschützten Landschaftsbestandteil „Gründlachtal“ (V LB „Gründlach“) vom 28. Oktober 1986. Die Genehmigung seitens des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt (Umweltamt) für die Querung dieses Bereichs liegt mit Schreiben vom 20.06.2018 vor.
- Die Querung der Gräben „Graben Buchenbühl“ und „Kothbrunnengraben“ (Gewässer III Ordnung) wurde beim UWA – Nürnberg beantragt.
- Die Druckleitung verläuft innerhalb des Forstes im Natura 2000-Gebiet DE6533471 Nürnberger Reichswald. Die notwendigen Rodungsanträge wurden bei beiden Verwaltungsbezirken gestellt. Benötigte Aufforstungsflächen wurden vorreserviert. Die FFH- bzw. SPA-VA als Vorbereitung zu einem landschaftspflegerischem Begleitplan ist abgeschlossen. Weiter wird derzeit ein Ingenieurbüro mit der Ausarbeitung des notwendigen Begleitplans beauftragt.

Die in den Ausnahmegenehmigungen/Bescheiden enthaltenen Auflagen bzw. noch zu erwartenden Anforderungen wurden und werden bei der Planung der Trasse bzw. werden bei der Realisierung der Baumaßnahme berücksichtigt.

Baugrund:

Aufgrund der Nähe zur Gründlach ist als Baugrund, vor allem im Bereich des neu geplanten Pumpwerks, mit „Schwemmland“ zu rechnen (Bestätigt durch Bohrungen und Sondierungen auf dem Kläranlagengelände). D.h. um die Bauwerkslasten aus dem Pumpwerk aufnehmen zu können ist hier mit einem erhöhten Aufwand, Bohrpfahlgründung und Bohrpfahlverbau, zu rechnen.

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.

Die Suche nach kriegsrelevanten Altlasten wird vor Beginn der Erdarbeiten durchgeführt.

Grundwasser:

Es ist vor allem im Kläranlagengelände mit einem hoch anstehenden Grundwasser (ab ca. 2,0 m unter GOK) zu rechnen. Das bei der Herstellung der Baugruben anfallende Grundwasser wird nach Zwischenschaltung eines ausreichend bemessenen Sandfanges in das vorhandene Abwassernetz auf dem Kläranlagengelände geleitet.

Bautätigkeit: Während der Baumaßnahme ist in einem gewissen Umfang mit Erschütterungen und Lärm zu rechnen. In diesem Zusammenhang wird vorab eine Information an die betroffenen Bürger ausgegeben. Durch die Bautätigkeit ist keine Kontamination des Untergrundes zu erwarten.

Temporäre baubedingte Störungen während der Vogelbrutzeit sind nicht auszuschließen. Hier wird eine Eingriffsminimierung in Sinne des Minimierungsgebotes beachtet.

Daten der Maßnahme

Projektnummer:	95400.038
Umfang der Baumaßnahme:	Kläranlagengelände Heroldsberg: <ul style="list-style-type: none">- 1 Stk. Pumpwerk- 1 Stk. Sandfang- 3 Zwischenschächte- 40 m Freispiegelkanal Rahmenprofil RH 1500/600 STB- 95 m Freispiegelkanal DN 500, GFK- Anpassung der Nach- und Zwischenklärbecken
	Druckleitung: <ul style="list-style-type: none">- 5.840 m Druckleitung OD 315, PE 100, SDR17- 220 m Freispiegelkanal DN 500, GFK- 17 Durchlaufschächte- 5 Be- und Entlüftungsschächte
	Freispiegelkanal: <ul style="list-style-type: none">- 220 m Freispiegelkanal DN 500, GFK- 1 Molchentnahmeschacht- 4 Regelschächte
Geplantes Bauverfahren:	<ul style="list-style-type: none">- 3505 m offene Bauweise- 2085 m Pflugverfahren- 210 m HDD-Spülbohrverfahren- 260 m unterirdischer Rohrvortrieb

- Eigentumsverhältnisse:
1. Kläranlagengelände der **Marktgemeinde Heroldsberg**. Die erforderliche Grunddienstbarkeit wird in der Verwaltungsvereinbarung festgeschrieben.
 2. Reichswaldquerung: Das **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten**, sowie das **Landratsamt Erlangen-Höchstadt** stimmen dem Vorhaben zu. Die Einzelvereinbarung gemäß der bestehenden Rahmenvereinbarung zwischen dem SUN und dem **Bayerischen Staatsforsten AöR** stehen noch aus, ist aber in Aussicht gestellt.
 3. Unterquerung der Bahnstrecke im Bereich des Forstes und im Bereich des Flughafengeländes. Antrag zur Querung der Bahnstrecke bei der **DB-Immobilien** derzeit in Bearbeitung.
 4. Unterquerung der Bundesautobahn BAB 3 Nürnberg - Würzburg. Der Gestattungsvertrag mit der **Autobahndirektion Nordbayern** steht noch aus. Diesbezüglich wurden bereits Details in Ortsterminen abgestimmt.
 5. Privatfläche des **Flughafens Nürnberg**. Der Querung dieser Fläche wurde mündlich zugestimmt, eine Grunddienstbarkeit aufbauend auf den landschaftspflegerischen Begleitplan steht derzeit noch aus.

Öffentlich rechtliche Belange:

Die Ausnahmegenehmigungen für die Querung des 60 m Schutzstreifens der Gründlach wurde am 20.06.2018 vom Landratsamt Erlangen-Höchstadt erteilt. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wurde das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg beteiligt.

Es wurde gemäß Auflage des Landratsamts Erlangen-Höchstadt und des Umweltamts der Stadt Nürnberg eine Verträglichkeitsabschätzung von einem durch SUN beauftragten Diplombiologen durchgeführt. Der darauf basierende landschaftspflegerische Begleitplan ist derzeit in der Beauftragung.

Alle Pläne stehen in Abstimmung mit SUN/S-1/3 (Kanalbetrieb).

Geplante Bauzeit:

08/2020 – 12/2022 in parallellaufenden Baulosen:

Los 1: Umbau der Kläranlage (02/2021 – 10/2022)

Los 2: Druckleitung (offene Verlegung, Pflugverfahren) (08/2020 – 01/2022)

Los 3: Unterirdischer Rohrvortrieb und Freispiegelkanal (01/2021 – 10/2021)

Los 4: HDD-Spülbohrung (10/2021 – 01/2022)

Los 5: Maschinentchnik (09/2022 – 12/2022)

Los 6: Elektrotechnik (09/2022 – 12/2022)

Abbruchkosten:

0,00 Euro

Kostenanschlagssumme: 10.700.000,00 Euro

Geplante Finanzierung: Die Finanzierung der Maßnahme „Überleitung Heroldsberg; 95400.038“, ist im Wirtschaftsplan mit 6.801.000,00 € enthalten. Die restlichen Mittel in Höhe von 3.899.000 € werden bei der weiteren Fortschreibung des Wirtschaftsplanes berücksichtigt.

SUN wird die erforderlichen Mittel zunächst vorfinanzieren. In der Ausarbeitung der noch ausstehenden Verwaltungsvereinbarung wird die Marktgemeinde Heroldsberg an SUN während der Vertragsdauer ab Inbetriebnahme für max. 56 Jahre ein jährliches Nutzungsentgelt für die Druckleitung in Höhe der tatsächlichen Zins- und Abschreibungsbeträge aus den Herstellungskosten entrichten. Zusätzlich erstattet die Marktgemeinde Heroldsberg auch die tatsächlich anfallenden Betriebs- und Unterhaltskosten gegen Nachweis (s. Personal- und Sachkosten).

Die Zahlung erfolgt jeweils im Voraus für ein halbes Jahr zum 01.01. und zum 01.07. des Jahres.

Die Finanzierung der Maßnahme ist somit gesichert, der Nürnberger Gebührenzahler ist nicht mit der Maßnahme belastet.

	Jahr	Wirtschaftsplan 2018 - 2022	erwarteter Mittelbedarf
	Vorjahre	165.000,00 €	194.058,64 €
	2019	300.000,00 €	100.000,00 €
	2020	1.800.000,00 €	1.400.000,00 €
	2021	2.000.000,00 €	4.600.000,00 €
	2022	1.000.000,00 €	3.600.000,00 €
	Folgejahre	1.536.000,00 €	805.941,36 €
Gesamt:		<u>6.801.000,00 €</u>	<u>10.700.000,00 €</u>
Gerundet:		<u>6.801.000,00 €</u>	<u>10.700.000,00 €</u>

Wirtschaftlichkeits- und Folgekostenberechnung:

Personal- und Sachkosten:

Neuerstellung Kanäle	6060,00 m	x	5,25 €/m a	=	31.815,00 €/a
Neuerstellung Pumpwerk	1St	x	18.000,00 €/St a	=	18.000,00 €/a

Abschreibung Kanäle:

Erschließung und Erneuerung	1,80%	x	7.383.596,55 €		132.904,74 €/a
-----------------------------	-------	---	----------------	--	----------------

Abschreibung Sonderbauwerke:

Pumpwerk, baulicher Teil	2,00%	x	2.438.537,34 €		48.770,75 €/a
Pumpwerk, techn. Teil (M + E)	6,67%	x	877.866,11 €		58.553,67 €/a

kalkulatorische Zinsen

auf 50 % der Gesamtkosten	4,50%	x	5.350.000,00 €	=	240.750,00 €/a
---------------------------	-------	---	----------------	---	----------------

Gesamt : 258.750,00 €/a

Gerundet : **258.800,00 €/a**

Die künftig anfallenden Folgekosten betragen ca. **258.800,00 €/Jahr** und werden durch den Markt Heroldsberg im Rahmen der Kostenrechnung getragen.

Nürnberg, 28.10.2019
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserableitung
Kanalbau (SUN/S-1/2)
i.A.

Kraus
(-7198)