

Beschlussvorlage

Geschäftszeichen:
VII/31

Verantwortliche/r:
Amt für Umweltschutz und
Energiefragen

Vorlagennummer:
31/188/2023

Sanierung Verrohrung Steinforstgraben zwischen Kosbacher Damm und Alterlanger See; Beschluss zur Sanierung mittels „Inlinerverfahren„ nach Durchführung einer Variantenbetrachtung 1 – 3 erstellt von GAUFF GmbH & Co. Engineering KG, Nürnberg

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Umwelt-, Verkehrs- und Planungsbeirat	16.05.2023	Ö	Empfehlung	
Umwelt-, Verkehrs- und Planungsausschuss / Werkausschuss EB77	16.05.2023	Ö	Beschluss	

Beteiligte Dienststellen
Amt 66

I. Antrag

Die Verwaltung wird beauftragt die Sanierung des Steinforstgrabens in Weiterführung der planerischen und baulichen Umsetzung der Variante 1 „Inlinersanierung der Steinforstgrabenverrohrung“ durchzuführen und die erforderlichen Investitionsmittel im Investitionsprogramm des Amtes 31 für 2026 anzumelden.

Die Umsetzung der Maßnahme wird entsprechend der personellen Möglichkeiten durch das Tiefbauamt der Stadt Erlangen in Amtshilfe für das Umweltamt als Baulastträger durchgeführt.

II. Begründung

Durch die Sanierung der Stahlrohrdurchlässe der Steinforstgrabenverrohrung im Bereich ab östlich der Kreuzung Kosbacher Damm bis zum Auslauf in den Alterlanger See wird bei den genannten Bauwerken die Standsicherheit, Dauerhaftigkeit und die Verkehrssicherheit wiederhergestellt.

Auf Grund der vorhandenen Schädigungen innerhalb der bestehenden Stahlwellenrohre ist eine Baumaßnahme dringend erforderlich um Folgeschäden, an den über den Durchlässen liegenden fiskalischen sowie teilweise privaten Flächen, dauerhaft auszuschließen. Durch die offenen Stellen, Verrostungen und Schäden in der Struktur der Stahldurchlässe besteht die Gefahr von unkontrollierbarem Nachrutschen von Erdmaterial und in der Folge die Gefahr von Bodeneinbrüchen.

Zusammenfassend ist diese Maßnahme auf Grund der Verkehrssicherheit dringend erforderlich.

Die vorliegende Variantenuntersuchung (November 2022) stellt einen wichtigen Beitrag im Sinne einer ökologischen und wirtschaftlichen Sanierung der Verkehrsinfrastruktur und der Gewässersituation dar.

1. Ergebnis/Wirkungen

(Welche Ergebnisse bzw. Wirkungen sollen erzielt werden?)

Herbeiführung eines verkehrs- und standsicheren Bauwerkes unter Beachtung gesamtwirtschaftlicher und ökologischer Aspekte (Folgekosten, Nachhaltigkeit usw.).

2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

(Was soll getan werden, um die Ergebnisse bzw. Wirkungen zu erzielen?)

Bei dem Projekt handelte es sich um die Sanierung und / oder Erneuerung der Stahlrohrdurchlässe (2x DN 1800) der Steinforstgrabenverrohrung im Bereich östlich der Kreuzung Kosbacher Damm bis zu dem süd-westlich liegenden Auslauf in den Alterlanger See und umfasst eine Länge von ca. 281 m.

Als Auftragsstufe 1 war die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit von zwei Varianten und einer Kombination aus beiden Varianten zu untersuchen:

Variante 1: Sanierung der Verrohrung mit Inlinerverfahren

Variante 2: Offenlegung des Grabens

Variante 3: Abschnittsweise Offenlegung des Grabens und Sanierung

Planungsvorgaben:

Bei der Planung der Varianten ist zu berücksichtigen, dass die sanierte Verrohrung in der Lage sein muss, bei einem Extremereignis (HQ1000), eine Wassermenge von 5 m³/s ableiten zu können.

Bei einer Offenlegung der Grabenverrohrung darf der private Grund, unter dem derzeit die Verrohrung teilweise verläuft, nicht beeinträchtigt werden. Die Belange der geplanten Stadt-Umland-Bahn (StUb) sind zu berücksichtigen. Die bestehenden Mischwasserkanäle (EBE) die im südlichen Bereich der Verrohrung liegen, sind zu beachten.

Ergebnis:

Die vorliegende Vorplanung durch Ingenieurbüro Gauff GmbH & Co. Engineering KG, Nürnberg vom November 2022 zeigt, dass eine Sanierung des Steinforstgrabens möglich ist und alle untersuchten Sanierungsvarianten technisch durchführbar sind.

Als günstigste Variante (Kostenstand 10/2022) erweist sich die Variante 1 „Sanierung der Steinforstgrabenverrohrung mit Inliner“ auf der Gesamtlänge von ca. 281 m.

Mit einer geschätzten Baukostensumme von 1.291.000 € (netto) liegt sie rund 24 % unter der nächstgünstigsten Variante 3 „Abschnittsweise Offenlegung des Grabens und Sanierung“ mit Baukosten in Höhe von 1.688.000 € (netto).

Im Vergleich zu Variante 2 „Offenlegung des Grabens“ mit Baukosten in Höhe von 2.166.000 € (netto) liegt die Variante 1 ca. 60 % günstiger.

Die Variante 2 „Offenlegung des Grabens“ stellt die teuerste Sanierungsmöglichkeit des Steinforstgrabens dar.

Diese Variante weist zwar durch die Offenlegung umweltrelevante Vorteile auf, jedoch sind diese insgesamt sehr gering. Die schwierigen Grabenöffnungsbedingungen, sehr steile Böschungen, senkrechte und betonierete Grabenwände, geringe Breite des Grabensystems und die tief liegende Grabensohle auf den ersten ca. 157 m der Grabenöffnung schränken hier sehr ein und führen zu hohen Kosten.

Somit stellt Variante 2 keine sinnvolle Wahlösung dar.

Die Variante 3 „Abschnittsweise Offenlegung und Sanierung“ aufbauend aus den Varianten 1 und 2, sieht vor, im ersten Bereich auf einer Länge von 157 m eine Sanierung mit dem Inlinerverfahren

durchzuführen und auf der restlichen Länge von ca. 124 m die Öffnung der Verrohrung vorzunehmen.

Diese Variante weist zwar durch die teilweise Offenlegung umweltrelevante Vorteile gegenüber Variante 1 auf, jedoch sind diese insgesamt sehr gering. Die schwierigen Grabenöffnungsbedingungen, sehr steile Böschungen, senkrechte und betonierte Grabenwände mit einer Höhe von bis zu 3,5 m und zusätzliche eine betonierte Sohle über eine Strecke von ca. 21 m des offengelegten Bereichs schränken hier sehr ein und führen zu hohen Kosten.

Eine Ausführung als offener Graben würde zu Einschränkungen von möglichen Baustelleneinrichtungsflächen der StUB führen, zudem sind Sicherheitsabstände im Bereich des EBE Entlastungskanals zum offengelegten Graben einzuhalten, deren Machbarkeit erst Teil eines nächsten Planungsschrittes wäre.

Somit stellt auch Variante 3 keine sinnvolle Wahllösung dar.

Die Variante 1 „Sanierung der Verrohrung mit Inlinerverfahren“ wird daher als Vorzugslösung zur weiteren Planung und Umsetzung dem UVPA zum Beschluss vorgeschlagen.

Dem Stadtteilbeirat Alterlangen wurden die Ergebnisse der Untersuchungen bereits vorgelegt. Dieser hat in seiner öffentlichen Sitzung am 23.03.2023 mitgeteilt, dass der Stadtteilbeirat dem Vorschlag der Verwaltung folgt und der Variante 1 „Sanierung der Verrohrung mit Inlinerverfahren“ zustimmt.

3. Prozesse und Strukturen

(Wie sollen die Programme / Leistungsangebote erbracht werden?)

4.

Unterhaltslast für die beiden Verrohrungen liegt gemäß Aufgabengliederungsplan bei Amt 31. Zur sinnvollen Nutzung der fachlichen Synergien werden derartige spezialisierte Maßnahmen im Rahmen der Amtshilfe für verschiedene Dienststellen der Stadtverwaltung durch Amt 66 umgesetzt. Die Umsetzung des Projektes ist nur unter der Voraussetzung der Umsetzung des von Amt 66, unabhängig von der anstehenden Amtshilfe, vorgesehenen Personalentwicklungskonzeptes grundsätzlich möglich.

4. Klimaschutz:

Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf den Klimaschutz:

- ja, positiv*
- ja, negativ*
- nein

Wenn ja, negativ:

Bestehen alternative Handlungsoptionen?

- ja*
- nein*

**Erläuterungen dazu sind in der Begründung aufzuführen.*

Falls es sich um negative Auswirkungen auf den Klimaschutz handelt und eine alternative Handlungsoption nicht vorhanden ist bzw. dem Stadtrat nicht zur Entscheidung vorgeschlagen werden soll, ist eine Begründung zu formulieren.

5. Ressourcen

(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

Investitionskosten:	€	bei IPNr.: 552.520
2023: Planungsmittel 52.000 € (brutto)		
2026: Baumittel 1.550.000 € (brutto)		
Sachkosten:	€	bei Sachkonto:
Personalkosten (brutto):	€	bei Sachkonto:
Folgekosten	€	bei Sachkonto:
Korrespondierende Einnahmen	€	bei Sachkonto:
Weitere Ressourcen		

Haushaltsmittel

- werden nicht benötigt
- sind vorhanden auf IvP-Nr.
bzw. im Budget auf Kst/KTr/Sk
- sind nicht vorhanden

Anlagen:

Anlage 1: Vorplanung Sanierung/Erneuerung Steinfurstgrabenverrohrung, November 2022 erstellt von GAUFF GmbH & Co. Engineering KG, Nürnberg

III. Abstimmung
siehe Anlage

IV. Beschlusskontrolle

V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

VI. Zum Vorgang