

Vorlage Stadtparlament

Datum 3. September 2019
Beschluss Nr. 3331
Aktenplan 513.50.10 Wasser: Rohrnetz, Leitungen,
Bauliches

St.Gallen – Bogenstrasse; Erneuerung der Wasser-Transportleitung sowie der Erdgas-Hochdruckleitung in der Bogenstrasse; Abschnitt Bogenstrasse 10 bis Rosenbergstrasse 95; Zusatzkredit

Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgenden Beschluss zu fassen:

1. Für das Projekt zur Erneuerung der Wasser-Transportleitung in der Bogenstrasse wird zum bestehenden Verpflichtungskredit von CHF 402'000 zu Lasten der Baurechnung der Wasserversorgung ein Zusatzkredit von CHF 170'000 erteilt.
2. Für das Projekt zur Erneuerung der Erdgas-Hochdruckleitung in der Bogenstrasse wird zum bestehenden Verpflichtungskredit von CHF 380'000 zu Lasten der Baurechnung der Erdgasversorgung ein Zusatzkredit von CHF 80'000 erteilt.

1 Veranlassung

Am 15. Januar 2019 genehmigte das St.Galler Stadtparlament das Projekt zur Erneuerung der Wasser-Transportleitung und der Erdgas-Hochdruckleitung in der Bogenstrasse.

Für die Erneuerung der Wasser-Transportleitung wurde zu Lasten der Wasserversorgung ein Verpflichtungskredit von CHF 402'000 freigegeben, für die Erneuerung der Erdgas-Hochdruckleitung zu Lasten der Erdgasversorgung ein Verpflichtungskredit von CHF 380'000.

Die Bohrungen, die am 8. April 2019 begonnen hatten, stiessen auf Bodenverhältnisse, die anhand des projektbezogenen geologischen Gutachtens nicht vorhersehbar waren (insbesondere weicher Mergel). Ein Unterbruch der Bauarbeiten war weder sinnvoll möglich noch verhältnismässig. Hingegen wurde zum Zeitpunkt, als der Mehraufwand bezifferbar war, umgehend ein Zusatzkreditantrag gestellt. Voraussichtlich werden die Bohrungen Ende August 2019 abgeschlossen.

Nach der Vorprojektierung, aber vor dem Beginn der Bohrungen wurde im Sinn einer Projektoptimierung entschieden, die Wasser-Transportleitung entgegen dem ersten Materialentscheid (ecoPUR® 400 mm) im Kreditantrag mit einem Polyethylenrohr (PE) 500/409 und die Erdgas-Hochdruckleitung

mit einem PE 355/290 zu sanieren. Durch den Materialwechsel von Duktill-Guss auf Polyethylen wurden – bei praktisch gleicher Kapazität der Leitung - engere Bohrradien möglich und das Volumen des Bohrmaterials konnte reduziert werden.

Wassertransportleitung: Änderung der Innenrohr-, Aussenrohr- und der Bohrl Lochdurchmesser infolge Materialwechsels (effektive Bohrungen):

Material	innen Ø	aussen Ø	Muffen Ø	Faktor Aufweitung	Bohrloch Ø
ecoPUR®	400 mm	429 mm	517 mm	1.5	750 mm
PE	409 mm	500 mm		1.3	650 mm

Durch den kleineren Bohrdurchmesser und das dadurch reduzierte Volumen des Ausbruchmaterials konnte von einer Kosteneinsparung von ca. CHF 20'000 ausgegangen werden, welche allerdings durch die erwähnten Mehrkosten deutlich überkompensiert wird.

Das Bohrloch der Erdgasleitung wird wie projektiert auf 550 mm aufgeweitet.

2 Mehrkosten der Bohrung

Die Mehrkosten setzen sich wie folgt zusammen:

Einsatz einer Zentrifuge

CHF 25'000

Beim Bohren im Mergelfels verstopfte das Bohrloch, sodass die Bohrflüssigkeit (Bentonit) nicht mehr ausfliessen konnte. Grund war der hohe Feinanteil im Abbau, der sich im Bohrschlamm absetzte und verklumpte. Um nicht Unmengen von Bohrschlamm abführen zu müssen, was erhebliche Mehrkosten bereitet hätte, wurde eine Zentrifuge installiert. Mit dieser Zentrifuge können Micro-Anteile ausgesondert werden; sozusagen ein Recycling des Bohrschlammes.

Stoss-Räumung

CHF 26'000

Infolge der oben erwähnten Bohrlochverstopfung wurde das Gestänge ausgebaut und mit der Aufweitung vom Bohrgerät her begonnen. Mit dieser Aufweitung wird eine weitere Verstopfung vermieden. Anschliessend wurde bis zur nächsten Verstopfung weiter gebohrt und danach das Bohrloch wieder aufgeweitet. Diese Stoss-Räumung verursachte einen grossen Verschleiss am Bohrgestänge, was zu Mehrkosten führte.

Ortungssystem (Para-Track)

CHF 6'000

Um den Bohrkopf zielgerichtet zu führen, wird das Ortungssystem Para-Track eingesetzt. Offeriert und verrechnet wird dieses System nach Dauer der Baustelle. Da die Pilotbohrung infolge Mergelfels aufwendiger und somit länger gedauert hat, sind Mehrkosten entstanden.

Pilotbohrung im weichen Fels

CHF 85'000

Aufgrund der vorliegenden geologischen Informationen in diesem Gebiet konnte von normalen Boden-Verhältnissen (kiesiger Boden, bindiger Lehm) ausgegangen werden. Bohrtechnisch aufwendigere Böden, wie weicher oder harter Fels, sind mit Zuschlägen versehen. Der Bohrkopf für normales Material wird im weichem Fels stark abgenutzt, was zu Mehrkosten führt.

Räumen im weichem Fels

CHF 108'000

Wie in der Position oben werden Mehrkosten infolge der effektiven Bodenbeschaffenheit (weicher Fels) entstehen. Bei diesem grabenlosen Verfahren muss nach der Pilotbohrung das Bohrloch aufgeweitet werden. Diesen Vorgang nennt man Räumen.

Summe der Mehrkosten

CHF 250'000

2.1 Mehrkosten Wasser-Transportleitung (Projekt Nr.: 4'020'785)

Die oben aufgezeigten Mehrkosten gliedern sich wie folgt:

Einsatz Zentrifuge	CHF	17'000
Stoss-Räumung	CHF	18'000
Ortungssystem	CHF	3'000
Pilotbohrung im weichen Fels	CHF	57'000
Räumen im weichen Fels	CHF	75'000

Total Wasser-Transportleitung

CHF 170'000

Es wird mit Mehrkosten von CHF 170'000 für die Wasserversorgung gerechnet.

2.2 Mehrkosten Erdgas-Hochdruckleitung (Projekt Nr.:4'030'613)

Die oben aufgezeigten Mehrkosten gliedern sich wie folgt:

Einsatz Zentrifuge	CHF	8'000
Stoss-Räumung	CHF	8'000
Ortungssystem	CHF	3'000
Pilotbohrung im weichen Fels	CHF	27'000
Räumen im weichen Fels	CHF	34'000

Total Erdgas-Hochdruckleitung

CHF 80'000

Es wird mit Mehrkosten von CHF 80'000 für die Gasversorgung gerechnet.

Die Aufteilung der Mehrkosten erfolgte auf der Basis des Vorausmasses und der Erkenntnisse der Pilotbohrung.

3 Finanzierung

Die Bruttoinvestitionen werden über Verpflichtungskredite zu Lasten der Baurechnung der sgsw finanziert.

Bereich	Bruttoinvestition	RWSG*	sgsw
Wasser-Transportleitung	CHF 170'000	CHF 107'000	CHF 63'000
Erdgas-Hochdruckleitung	CHF 80'000	CHF	CHF 80'000
Total	CHF 250'000	CHF 107'000	CHF 143'000

*Investitionsanteil der RWSG; die daraus resultierenden Kapitalkosten werden über den Zeitraum der Abschreibung via Poolkosten jährlich der RWSG belastet.

Die Wasser-Transportleitung Zil bis Geissberg ist eine Gesellschaftsanlage der RWSG, die sich jedoch im Eigentum der Stadt St.Gallen befindet. Nach den seit 1. Januar 2016 geltenden Rechtsgrundlagen der RWSG (Gesellschaftsvertrag vom 12. November 2015) verbleiben der Stadt 37 % der Kapitalkosten, 63 % der Kapitalkosten werden der RWSG über die Poolkosten belastet.

Der Stadtpräsident:
Thomas Scheitlin

Der Stadtschreiber:
Manfred Linke