

Beschlussvorlage

Nr. ATU/008/2023

Aktenzeichen	815.61	Datum: 11.06.2023
Federführendes Amt	Eigenbetrieb Stadtwerke	
Amtsleiter/in	Andreas Uhler	Tel.: 07261 404-301

Gremium	Behandlung	Datum	Status
Ausschuss für Technik und Umwelt	Entscheidung	27.06.2023	öffentlich

Beratungsgegenstand:

Wasserversorgung – Sanierung der Rohwassertransportleitung Kuhswanz – Kantenberg in geschlossener Bauweise Auftragsvergabe

Vorschlag / Ergebnis:

Der Firma Rädlinger Primus Line GmbH wird der Auftrag für die Sanierung der Rohwassertransportleitung Kuhswanz – Kantenberg mittels flexiblem Hochdruckschlauch in geschlossener Bauweise erteilt. Die Auftragssumme beträgt 361.932,50 EUR netto.

Finanzielle Auswirkungen: ja, siehe Anlage F

Sachverhalt:

Die Wasserversorgung im Stadtgebiet ist in unterschiedliche Trinkwasserversorgungszonen (VZ) aufgeteilt. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in Vorlage GR/051/2020.

Die größte der 2023 bestehenden 6 VZ ist unverändert die VZ Hälde. Das Mischwasser (Eigenwasser / Bodenseewasser) wird vom Hochbehälter (HB) Hälde über derzeit 5 weitere HB in Sinsheim, Steinsfurt, Rohrbach, Reihen, Adersbach, Ehrstädt und Hasselbach verteilt.

Die wesentliche (erweiterte) Konzeptionierung der VZ mit Bau der Bodenseewassereinspeisung und Anschluss von Reihen sowie Adersbach, Ehrstädt und Hasselbach (und Dühren) erfolgte ab Mitte der 1980er-Jahre und ging 1990 in Betrieb. Bis dahin war die VZ Hälde eine kleinere Einheit, die aus Sinsheim, Steinsfurt und Rohrbach bestand. In dieser kleineren VZ wurde ausschließlich Eigenwasser verteilt, welches im Bereich Steinsfurt gewonnen wurde (und heute noch wird). Diese alte VZ Hälde entstand Anfang

der 1970er-Jahre in der Folge von Mengen- und Qualitätsdefiziten bei der Wasserversorgung in den drei damals selbstständigen Gemeinden. Von der Wasserwirtschaftsverwaltung im Verbund mit dem Geologischen Landesamt wurden aus diesem Grund in den 1960er-Jahren umfangreiche hydrogeologische Begutachtungen durchgeführt und zahlreiche Versuchsbohrungen im Raum Rohrbach, Adersbach und Steinsfurt niedergebracht. Im Ergebnis entstanden drei neue Tiefbrunnen, die für die Wasserversorgung zusätzlich zu der bestehenden Brühlquelle nutzbar waren. Erforderlich wurde dann der Bau einer komplett neuen übergeordneten Infrastruktur, um dieses Eigenwasser von einem zentralen Punkt aus zu verteilen. Hierzu zählten

- die Brunnen (BR) Kantenberg, Kuhschwanz und Abtsmauer
- der HB Hälde
- der Betriebspunkt (BP) Kantenberg
- die Transportleitung (Rohwasser) BP Kantenberg – HB Hälde
- die Transportleitung (Trinkwasser) BP Kantenberg – Adersbach
- die Transportleitung (Rohwasser) BR Kuhschwanz – BP Kantenberg
- die Transportleitung (Rohwasser) BR Abtsmauer – BR Kuhschwanz
- die Transportleitung (Trinkwasser) HB Hälde – HB Hoher Berg
- die Transportleitungen (Trinkwasser) HB Hälde – Rohrbach / Steinsfurt.

Von den heute noch genutzten Leitungen bestanden in dem Gebiet zu dieser Zeit bereits

- das Transportleitungsnetz (Trinkwasser) vom HB Hasselbach nach Adersbach, Ehrstädt und Hasselbach (Zweckverband Ehrstädt-Adersbach-Hasselbach)
- die Transportleitung (Trinkwasser) vom HB Hoher Berg nach Sinsheim.

Mit der Umsetzung der Wassermischung Ende der 1980er-Jahre kam hinzu

- die Transportleitung (Rohwasser) Brühlquelle – BP Kantenberg
- die Transportleitung (Trinkwasser) Pumpwerk Hasselbach (im HB Hälde) – Kreisstraße 4283 (Anschluss an Transportleitung Adersbach)
- die Transportleitung (Trinkwasser) Steinsfurt – HB Reihen.

Die Leitungsquerschnitte liegen in den Bereichen DN 125 bis DN 500. Als Werkstoffe sind duktiles Gussrohr unterschiedlicher Generation (Korrosionsschutz!) und AZ-Leitung verbaut. In der Summe sind etwa 19.500 Meter Transportleitung für Roh- und Trinkwasser in dem Gebiet in Betrieb.

Alle Leitungstrassen sind ohne direkte Redundanz. Teilweise führen die Trassen durch sehr bewegtes Gelände, durch Waldgebiete und über Steilhänge.

Störungen durch Rohrbrüche traten in verschiedenen Strängen bereits auf, bisher jedoch immer in gut zugänglichen Bereichen.

Nachdem dieses Transportleitungsnetz mittlerweile ein Alter zwischen 35 und 65 Jahren, im Schwerpunkt von gut 50 Jahren aufweist, von übergeordneter Bedeutung ist und Schäden durch Lochfraß auftraten wurde seit ca. 2017 der Markt im Hinblick auf eine Sanierung in geschlossener Bauweise erkundet. Dabei war tragender Gedanke eine Betriebsunterbrechung möglichst kurz zu halten und die Anzahl der Bauabschnitte in den einzelnen Leitungen zu minimieren.

Die Brunnen Abtmauer und Kuhschwanz sind die leistungsfähigsten Gewinnungsanlagen. Sie liegen im Abstand von ca. 600 Meter im Insensbachtal auf Steinsfurter Gemarkung. Vom Brunnen Kuhschwanz aus führt eine gemeinsame Transportleitung DN 250 GGG zum Betriebspunkt Kantenberg. Die Leitung hatte bereits einige Rohrbrüche. Die Transportleitung DN 250 hat eine Gesamtlänge von 1.670 m. Der Verlauf mit Topographie ist auf der Anlage 1 ersichtlich.

Bei der Markterkundung wurden 4 unterschiedliche Systeme/Produkte und Anbieter für eine Sanierung der Leitung in geschlossener Bauweise gefunden. Nach technischer Evaluierung verblieben nur zwei geeignete Produkte von zwei unterschiedlichen Anbietern. Die anderen Systeme scheiterten an zu langen Bauzeiten, zu kurzen Bauabschnitten sowie fehlender Verfügbarkeit der erforderlichen Druckstufen.

Die verbleibenden Produkte sind beides Schlauchsysteme. Dabei werden flexible Hochdruckschläuche in die bestehende duktile Gussleitung eingezogen. Hierdurch verringert sich der Querschnitt, es verändert sich aber auch die Rauigkeit. Insgesamt ist die hydraulische Leistungsfähigkeit zwar etwas geringer, für die betroffene Transportleitung jedoch ausreichend.

Beide Produkte wurden vertieft betrachtet. Dabei zeigte sich, dass für eines der Produkte auch auf mehrfache Nachfrage keine Aussagen vom Anbieter zu Auswirkungen der vorhandenen Bögen der Gussleitung auf die Druckfestigkeit des Schlauches, zu Einbindung und Erhalt der bestehenden Revisionsschächte, zur Konzeption von Sanierungsabschnitten und zu Prüfzeugnissen (DVGW/KTW) gemacht werden konnte.

Für eine Sanierung in geschlossener Bauweise unter den bestehenden Randbedingungen verblieb daher nur ein Produkt.

Bei diesem Produkt erfolgt eine Sanierung der Gesamtstrecke in 4 Sanierungsabschnitten. Es werden dabei in zwei Sanierungsabschnitten Hochdruckschläuche der Druckstufe ND 15 und in zwei Sanierungsabschnitten der Druckstufe ND 30 eingebaut. Der Einbau erfolgt über vorhandene Entlüftungs- und Entleerungsschächte in gut zugänglichen Bereichen der Leitungsstrecke. Die Gesamteinbauzeit wird mit vier Wochen veranschlagt.

Dieses Produkt wurde auch von der Bodenseewasserversorgung bereits für die Sanierung einiger Transportleitungsstrecken mit gutem Ergebnis eingesetzt.

Die Angebotssumme für die linerbezogenen Arbeiten beträgt ca. 362 T EUR netto. Hinzuzurechnen sind ca. 38 T EUR netto für begleitende Tiefbauarbeiten, die in Eigenleistung geplant sind. In der Summe belaufen sich die Sanierungskosten auf ca. 400 T EUR. Die Planung ist Teil des Angebotes bzw. wird selbst erbracht, die Bauüberwachung erfolgt ebenso in Eigenleistung. Die hierfür anzusetzenden ca. 55 T EUR netto sind also in den aufgeführten Kosten enthalten. Eine Grobkostenermittlung für einen Leitungsneubau ergab ohne Nebenkosten 944 T € netto. Dabei war die Preisbasis das Wettbewerbsergebnis für den Leitungsneubau der Bodenseewasserversorgung zum HB Burghalde von 2020.

Unterm Strich entstehen bei einer Sanierung spezifische Kosten von ca. 240 EUR/m Leitung DN 250. Die durchschnittliche Nutzungsdauer des Systems kann mit 50 Jahren

angesetzt werden. Anschließend könnte das System, da es nicht verklebt wird, auch wieder entnommen und durch ein neues System ersetzt werden.

Dem Ausschuss wird daher vorgeschlagen den Auftrag für den Einbau des Systems an den Anbieter – die Firma Rädlinger Primus Line GmbH – zu einem Angebotspreis von 361.932,50 EUR netto zu vergeben.

Jörg Albrecht
Oberbürgermeister

Andreas Uhler
Amtsleiter

Anlage/n:

F – Finanzielle Auswirkungen

1. Übersichtsplan mit Sanierungsabschnitten und Topographie