

Stuttgart, 03.05.2021

Hauptsammler Nesenbach in der Cannstatter Straße in S-Ost - Bericht zum Kanalzustand sowie zu den Zusatzkanälen in Seitenlage

Mitteilungsvorlage

| Vorlage an | zur | Sitzungsart | Sitzungstermin |
|-------------------------------------|---------------|-------------|----------------|
| Betriebsausschuss Stadtentwässerung | Kenntnisnahme | öffentlich | 18.05.2021 |

Bericht

Mit diesem Bericht informieren wir über den Stand der Planungen für die Zusatzkanäle in Seitenlage und den Kanalzustand des Hauptsammler Nesenbach in der Cannstatter Straße (B14) in Stuttgart-Ost.

1. Aktueller Zustand

Für den Ausbau der Cannstatter Straße als Bundesstraße 14 wurde in den Jahren ab 1960 der Hauptsammler Nesenbach zum Abwasserkanal umgebaut. Bis dahin floss das Abwasser aus den Stadtteilen Vaihingen, Heslach, Kaltental, und aus der gesamten Innenstadt bis zum Schwanenplatz in einem offenen Gerinne zum Hauptklärwerk Mühlhausen.

Der Hauptsammler verläuft zwischen der Kreuzung Cannstatter, Wolfram- und Heilmannstraße sowie dem südlichen Tunnelportal des Schwanenplatztunnels unter den drei Fahrspuren in Stadteinwärtsrichtung. Der Kanal mit einer Breite von rund 7,60 m und einer lichten Höhe zwischen 3 m bis 5 m besteht aus 43 aneinander gereihten Kanalblöcken. Die Deckenplatten des Kanals sind in Rippenbauweise ausgeführt. Die Stützwände wurden in Ortbetonbauweise hergestellt.

Der Trockenwetterabfluss beträgt zwischen 1.000 und 2.000 (l/s), der Regenabfluss kann derzeit bis maximal 130 m³/s betragen. Infolge des Klimawandels ist es erforderlich, gemäß den aktuellen Ergebnissen der hydraulischen Kanalnetzberechnungen Abflussmengen von 160 m³/s sicherzustellen.

2. Sicherungsmaßnahmen

Insbesondere die Stahlbetonplatten des Kanals, auf den der Verkehr der B14 stadteinwärts verläuft, weisen aufgrund der langjährigen Einwirkung von Chloriden aus Streusalz in Verbindung mit zu geringer Betondeckung massive Schäden auf. Die schädigende Einwirkung der Chloride im Streusalz und der Einfluss der sauren Atmosphäre des Abwasserkanals haben zu umfangreichen Korrosionsschäden an der Bewehrung geführt. Dies hat zahlreiche Betonabplatzungen zur Folge.

In den Jahren 2014 und 2018 wurden zur Gewährleistung der Standsicherheit der Deckenelemente 43 Stahlrahmen zur Unterstützung eingebaut. Ergänzend dazu wird der Hauptsammler im Rahmen eines Monitorings zweimal jährlich begangen und der Schadensfortschritt dokumentiert. Probelastungen im Jahr 2019 an 5 Querschnitten haben nachgewiesen, dass zum Zeitpunkt der Prüfung trotz der vorhandenen Korrosionsschäden noch von einer ausreichenden Tragfähigkeit der Platten auszugehen ist. Da sich die Randbedingungen nicht geändert haben, ist aber mit einem Fortschritt der Schädigung der Kanaldecken und damit mit einem Versagen der Deckenplatten zu rechnen.

Da für die dringend notwendige Sanierung das Abwasser umgeleitet und der Bundesstraßenverkehr aufrechterhalten werden muss, wird eine Instandsetzung nicht ohne Reduzierung des Kanalquerschnitts und eine Minderung der Abflussleistung durchgeführt werden können. Daher ist der Bau eines Ersatzkanals erforderlich.

Mehrere Funktionen sind zu erfüllen:

- Der Hauptsammler ist während der Sanierung möglichst abwasserfrei zu halten
- die durch die Sanierung verlorene Abflusskapazität ist zu ersetzen
- in Anbetracht des Klimawandels ist zusätzliche Leistungsfähigkeit im Abwassernetz zu schaffen

3. Ergebnis der Trassenuntersuchungen

Bevor die Sanierung des Hauptsammlers fortgesetzt werden konnte, war es daher erforderlich, die Planung der zusätzlichen Kanäle durchzuführen. Für zusätzliche Abwasserkanäle wurden seither mehrere Trassen hinsichtlich ihrer Machbarkeit überprüft und deren bauliche Realisierung hinsichtlich ihrer verkehrlichen Auswirkungen untersucht.

Nachdem mehrere Trassen untersucht worden sind, wurde im Ergebnis folgende Lösung gefunden:

Im Bereich der rechten Fahrspur in Stadtauswärtsrichtung und dem Gehweg ab der Schwabengarage werden zwei Kanäle mit Breiten von 3,40 bis 4,50 m und Höhen von 3,50 m realisiert. Ab der Heinrich-Baumann-Straße und bis zur Villastraße verlaufen sie mit einer Breite von bis zu 5,60 m teilweise im Gehweg und in der seitlichen Grünfläche. Durch zwei Ausleitungen aus dem Hauptsammler auf Höhe des Autohauses und zwei Einleitungen im Bereich der Villastraße werden hydraulische Leistungsverluste vermieden.

Die B 14 Cannstatter Straße muss in Richtung Lärmschutzwand zum Unteren Schlossgarten verschwenkt und der Mittelstreifen aufgegeben werden. Die in diesem Bereich vorhandenen Bäume werden beseitigt. Nach der Sanierung des Hauptsammlers Nesenbach können neben den Fahrbahnen und im Mittelstreifen entsprechend der Aufteilung des Straßenraumes neue Bäume angepflanzt werden. Die drei Fahrspuren in stadteinwärtiger Richtung können weiter betrieben werden. In Stadtauswärtsrichtung können zwei Fahrspuren sowie die Busspur für die Linie X1 aufrechterhalten werden. Während der Herstellung der Bauwerke für die Ein- und Ausleitungen in Deckelbauweise, die in Ferienzeiten gebaut werden sollen, kann die Busspur nicht angeboten werden. Die Linie X1 kann während dieser Bauphasen gemeinsam mit dem Straßenverkehr in der Cannstatter Straße betrieben werden.

Der Lärmschutzwall entlang der Cannstatter Straße in stadtauswärtiger Richtung wird vorübergehend abgetragen und durch eine provisorische Lärmschutzwand ersetzt. Die Belastung der Anwohner in der Reitzensteinstraße wird während der Bauzeit somit reduziert. Während die Bepflanzung auf dem Lärmschutzwall entfernt wird, können die Bäume entlang der Reitzensteinstraße erhalten werden.

Nach eingehender Untersuchung unter baulichen, hydraulischen und verkehrlichen Gesichtspunkten hat sich diese Trasse als machbar und die wirtschaftlichste Maßnahme erwiesen. Die Kosten werden nach Vorliegen der Vorplanung auf 45 bis 50 Mio. EUR geschätzt. Zunächst müssen im 1. Halbjahr 2022 die Baumfällungen entlang der B 14 durchgeführt und die Fahrbahnen teilweise verlegt werden, um die Flächen für die herzustellenden Anschlüsse der Seitenkanäle bereitzustellen. Ab Sommer kann anschließend mit dem Bau der Seitenkanäle begonnen werden, der 2 Jahre dauern wird. Parallel hierzu kann ein VgV-Verfahren für die Sanierung des Hauptsammlers Nesenbach durchgeführt werden. Nach Festlegung des Sanierungsverfahrens könnten diese Arbeiten ab Ende 2024 beginnen.

Im Anschluss kann die B 14 Cannstatter Straße wiederhergestellt werden. Die Ergebnisse aus dem Wettbewerb können bei der Aufteilung des Straßenraumes berücksichtigt werden.

Mitzeichnung der beteiligten Stellen:

Vorliegende Anfragen/Anträge:

Erledigte Anfragen/Anträge:

Dirk Thürnau
Bürgermeister

Jürgen Mutz
Erster Betriebsleiter

Anlagen

Anlage 1: Bestand mit Zusatzkanälen in Seitenlage

Anlage 2: Querschnitt

<Anlagen>