



Für die Nachtbaustelle musste eine Spur der vierspurigen Pagenstecherstraße für einige Stunden gesperrt werden.



In den Mauerwerksfugen der 110 Jahre alten Schächte fehlt teilweise der Mörtel, und ab einer Tiefe von etwa 3 m tritt Grundwasser ein.

Schachtsanierung in vielbefahrener Ausfallstraße

Vertiliner verhindert Vollsperrung

Die Pagenstecherstraße ist eine der vielbefahrensten Straßen in Osnabrück. Hier mussten der dortige Schmutzwasserkanal und 13 Schächte saniert werden. Eine Vollsperrung der vierspurigen Ausfallstraße kam für die SWO Netz GmbH, 100-prozentiges Tochterunternehmen der Stadtwerke Osnabrück AG, nicht in Frage. Das Problem löste die Diringer & Scheidel Rohrsanierung im Falle der Schachtbauwerke in kurzer Zeit mit dem Vertiliner-System.

Mit seinen Maßen von DN 1200 auf DN 800 zählt der Eiprofil-Kanal unter der Pagenstecherstraße zu den größeren Schmutzwasserkanälen in Osnabrücks Unterwelt. Zudem verläuft er laut SWO Netz-Bauleiter Ingo Kurz unter einer der zentralen Einfallachsen Osnabrücks. „Nicht zuletzt deshalb haben wir im Vorfeld sorgfältig geprüft, ob und wie wir die Sanierung in geschlossener Bauweise durchführen und das Schlauchlinerverfahren einsetzen können“, so Kurz. Zeit war einer der entscheidenden Faktoren: Sieben Arbeitstage sollte die Sanierung der Schächte maximal in Anspruch nehmen. Um den Verkehr so wenig wie möglich zu beeinträchtigen,

fanden die Arbeiten abends und nachts zwischen 20 Uhr und 5 Uhr statt. Kurz: „Damit waren keine langfristigen Groß- und Vollsperrungen notwendig. Es wurden, je nach Bauverlauf, lediglich kleinere Teilabschnitte der Pagenstecherstraße kurzfristig abgesichert. Der Verkehr wurde dann jeweils einspurig an dem abgesperrten, rund 20 m langen Baufeld vorbeigeführt.“

Nach 110 Jahren zunehmende Undichtigkeiten

Der Kanal und die Schächte wurden im Jahr 1908 aus Ziegelsteinen gemauert und haben



Hinrich Freese (l.) und Anlagenführer Tino Schubert von D&S Rohrsanierung, NL Oldenburg, bereiten zusammen mit Herbert Schedlbauer, Projektleiter bei Vertiliner, die Anlage für den Einsatz vor.



Die UV-Lichtquelle wird unterhalb der Abdeckung installiert.

über Jahrzehnte zuverlässig ihren Dienst getan. „Doch mit der Zeit wies das Mauerwerk im Bereich der Fugen zunehmend Undichtigkeiten auf“, beschreibt Ingo Kurz das Schadensbild. Im Bereich der Pagenstecherstraße habe man es zudem mit stark drückendem Grund-

wasser zu tun. Infiltrationen seien die Folge gewesen. Eine Sanierung sei unumgänglich gewesen.

Auf nahezu alle Geometrien anpassbar

Der Sanierung sind seit Anfang 2018 wichtige Vorbereitungsarbeiten vorausgegangen. So fand unter anderem die Reinigung des Kanals mit Hilfe einer Rotationsdüse mit einem Wasserdruck von 380 bar statt. Im Zuge der Arbeiten mussten Inkrustationen beseitigt, einige Stellen lokal abgedichtet, Ausbrüche reprofiliert und Zuläufe temporär verschlossen werden. „Die vorbereitenden Arbeiten nahmen jedoch eine geringere Zeit in Anspruch, als dies bei einer herkömmlichen Sanierung mit GFK-Platten der Fall ist“, erklärt B. Eng. Hergen Schütt von der D&S Rohrsanierung, NL Oldenburg.

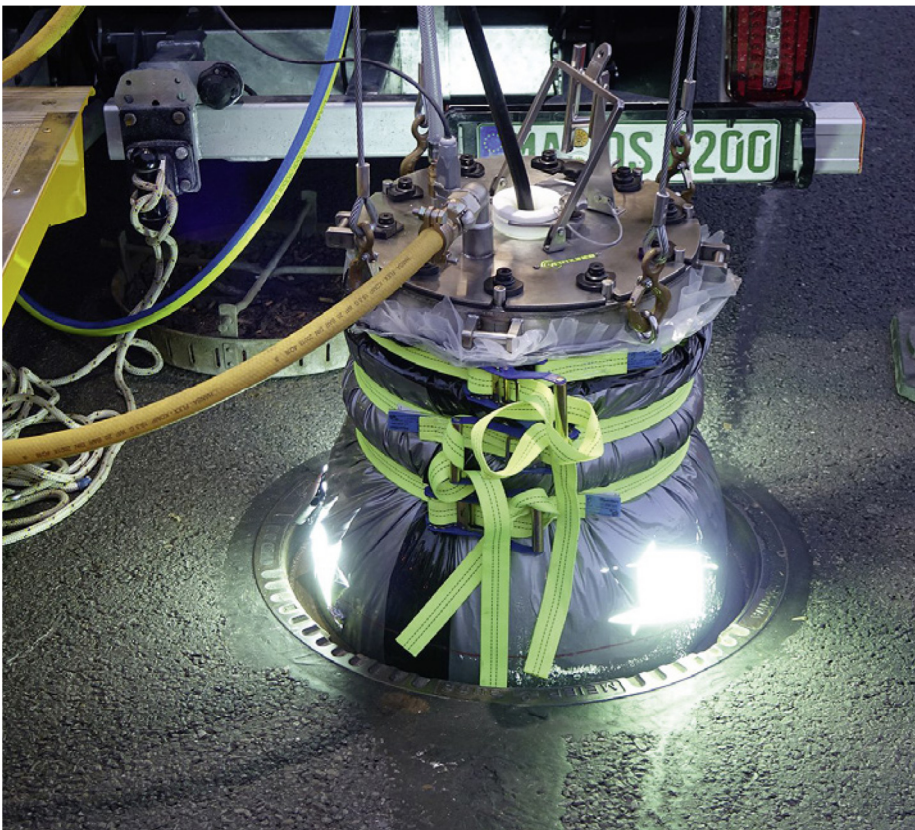
Mitte Juli konnte die Sanierung der 13 Schächte bei hochsommerlichen Temperaturen mit dem Vertiliner-System beginnen, wobei das aufgrund der niedersächsischen Ferienzeit verringerte Verkehrsaufkommen zum zügigen Ablauf der Sanierungsmaßnahme beitrug. Zunächst wurde ein nahtloser GFK-Schlauch aus kunstharzgetränkten Glasfasern

*Wir gratulieren
unserem Partner
zur gelungenen
Durchführung!*

VERTILINER®

**INNOVATIVE
SCHACHTAUSKLEIDUNG**

www.vertiliner.com



Stück für Stück härtet das Licht im Innern des Vertiliners den GFK-Schlauch aus kunstharzgetränkten Glasfaserbahnen aus.



Das Ergebnis ist ein hochfest ausgehärteter und monolithischer Vertiliner. | Fotos: Diring & Scheidel Rohr-sanierung

serbahnen in die Schächte eingebracht. Dieser wurde vorab im Werk maßgefertigt und dann installationsbereit zur Baustelle geliefert. „Mit unserem Verfahren ist eine Sanie-

rung von Kanälen in nahezu allen Schachtgeometrien möglich“, so Schütt. Mittels 3D-Scan könne die jeweilige Schachtgeometrie exakt abgebildet und nachvollzogen werden. Schütt

weiter: „Aufgrund der genauen Vermessung, der großen Flexibilität des Werkstoffes und der speziellen Fertigung kann der Vertiliner auf eckige, runde oder ovale Schächte auch mit großen Querschnittänderungen individuell angepasst werden – und das Ganze bei gleichbleibend hoher Qualität.“ Im Fall der Pagenstecherstraße sind die Schächte im oberen Bereich rund und in einem Durchmesser von knapp 1.000 mm ausgemauert und gehen dann in ein eckiges Profil mit einer Breite zwischen 1.250 mm und 1.400 mm über.

Beaufschlagung und Aushärtung immer unter Kontrolle

Nachdem der Vertiliner in den Schacht eingebracht und ausgerichtet war, erfolgten die Beaufschlagung mit Druckluft und die anschließende lichttechnische Aushärtung mittels UV-Technologie. „Der Druck zwischen 350 und 450 mbar sorgt dafür, dass sich der GFK-Schlauch formschlüssig an die Schachtwand legt“, erklärt Timo Schubert, Anlagenführer bei D&S Rohrsanierung, NL Oldenburg. Er überwacht die hochtechnisierten Vorgänge über zwei kleine Monitore, die während der Beaufschlagung und Aushärtung die Bilder der im Inneren des Schlauches angebrachten Kamera zeigen.

Die Aushärtungsprozesse dauerten je nach Tiefe der Schächte – zwischen 4,5 und 7 m – unterschiedlich lange. Im Durchschnitt bewegt sich die UV-Lichtquelle mit einer „Geschwindigkeit“ von 20 cm pro Minute durch den Schacht. Anschließend mussten das obere Ende des Schlauchliners dann noch bündig mit der Unterkante des Schmutzfängers abgefräst, vorhandene Zuläufe und Abbindungen wiederhergestellt und Übergangsbereiche laminiert werden. Von der Baustellenabspernung bis zum Abschneiden des Vertiliners vergingen weniger als fünf Stunden. Auf diese Weise war es möglich, innerhalb nur einer Nachtschicht zwei Schächte zu sanieren.

Schnell und standfest

Die Schnelligkeit der Sanierung ist ein großer Vorteil. Hinzu kommt, dass die zwischen 7 und 9,8 mm dicken, hochfest ausgehärteten und monolithischen Vertiliner aufgrund ihrer hohen Standfestigkeit die Statik des Altbauwerkes unterstützend verbessern. Schütt: „Der Vertiliner verfügt überall über gleichmäßig gute und prüfbare, statische Eigenschaften.“ Eine herkömmliche Sanierung mit GFK-Platten hätte im Vergleich das rund Dreifache an Zeit gekostet. Schütt: „Im Prinzip haben wir bei der Schachtsanierung mit dem Vertiliner-System, technisch betrachtet, die positiven Erfahrungen von der horizontalen Verfahrensweise bei Kanälen in die Vertikale übertragen und profitieren zusätzlich von den hervorragenden Eigenschaften des Materials.“ Damit trug das eingesetzte Vertiliner-System zur zügigen Sanierung des Osnabrücker Kanals bei und gewährleistet auf Jahrzehnte statisch ertüchtigte und dichte Schächte an der Pagenstecherstraße. ■

Schnell, grabenlos, umweltfreundlich!

RS Technik

RS MaxPatch®

DN 100 - DN 500

RS MaxLiner®

DN 50 - DN 400

RS CityLiner®

DN 150 - DN 800

Seestrasse 25 CH-8702 Zollikon

Tel +41 44 986 10 52 info@rstechnik.com

www.rstechnik.com