

Korrosionsschutz in einem Schachtbauwerk: Wandauskleidung nach dem Perfect-System mit PEHD

Nach Ennigerloh lieferte das Betonwerk Müller ein besonderes Schachtbauwerk: Die Wände sind nach dem Perfect-System mit PEHD ausgekleidet, Wasserläufe und Berme wurden mit Klinkern vor Korrosion geschützt. Der Einbau des monolithischen Schachtbauwerkes mitten im Kreisverkehr des viel befahrenen Nordringes in Ennigerloh war das Herzstück des ersten Bauabschnittes von Erneuerungsmaßnahmen an einem Teil des insgesamt ca. 145 km langen und überwiegend als Mischwassersystem betriebenen Kanalnetzes der Stadt im Münsterland.

Laut dem im Jahr 2017 aufgestellten und 2018 genehmigten neuen Generalentwässerungsplan ist das Kanalnetz im Bereich des Nordringes hydraulisch nachzubessern. In diesem Zusammenhang war auch das Bauwerk im Nordring zu erneuern. In diesem Schacht mündeten drei Zulaufkanäle aus unterschiedlichen Richtungen in einen Hauptsammler DN 1000.

Ein besonderer Schacht

Das vom Betonwerk Müller in Achern hergestellte Bauwerk mit einer Breite von 3,5 m wurde per Schwertransport mit Sondergenehmigung reibungslos auf die Baustelle gebracht und dort in die vorbereitete 4,70 m tiefe und 6 mal 6 m breite Baugrube gesetzt.

Korrosionsgeschützte Schächte mit PE-Auskleidung der Schachtringe und des Schachtaufbaues sowie dem Schutz des Schachtbodens mit einer vorproduzierten Sohlenschale gehören zum Lieferprogramm von Beton Müller. „Für polygonale Schachtbauwerke gibt es jedoch keine vorgefertigten Sohlenschalen am Markt“, erklärt der Geschäftsführer von Beton Müller, Joachim Strack. Deshalb kam aus Achern der Vorschlag, bei dem Bauwerk für

Ennigerloh die Wände mit PE auszukleiden, Wasserläufe und Berme im Werk zu klinkern und mit Epoxidharz zu verfugen und auf diese Weise einen lückenlosen Korrosionsschutz zu gewährleisten. „Wir haben dieses Konzept zusammen mit dem Auftraggeber entwickelt und mit diesem Schachtbauwerk zum ersten Mal realisiert“, so Joachim Strack. In das Bauwerk mündet von Süden ein Kanal aus PVC-Rohren vom Typ Connex ein, von Norden kommt ein Betonkanal, der bereits vor 15 Jahren erneuert wurde. In Richtung Osten war im Zuge dieses Bauabschnittes ein Betonkanal auf einer Länge von 80 m zu erneuern.

Die Kanäle in Ennigerloh sind nach dem Krieg im Mischwassersystem überwiegend mit Betonrohren hergestellt worden, bei den Schmutzwasserkanälen wurden meistens Steinzeugrohre verlegt. In der jüngeren Vergangenheit kamen vermehrt auch Kunststoffrohre zum Einsatz.

Eine Haltung Perfect Pipe

Bei der Erneuerung dieses Kanalabschnittes beschränkt Ennigerloh hinsichtlich des Rohrmaterials Neuland. An den Kanal sind unter anderem Gewerbebetriebe angeschlossen, darunter eine Galvanikfirma. Vor diesem Hintergrund bekam die Korrosionsbeständigkeit des Rohrmaterials noch einmal zusätzliches Gewicht. „Ursprünglich war vorgesehen, ein herkömmliches Betonrohr mit hoher Sulfatbeständigkeit zu nehmen“, erläutert Karl Heinz Tünte, Leiter des Eigenbetriebes Abwasser. Da in Ennigerloh die Bereitschaft innovative Techniken auszuprobieren groß ist, fiel schließlich die Wahl auf Perfect Pipe DN 1000 mit der Innenauskleidung aus PEHD. „Dabei haben wir natürlich

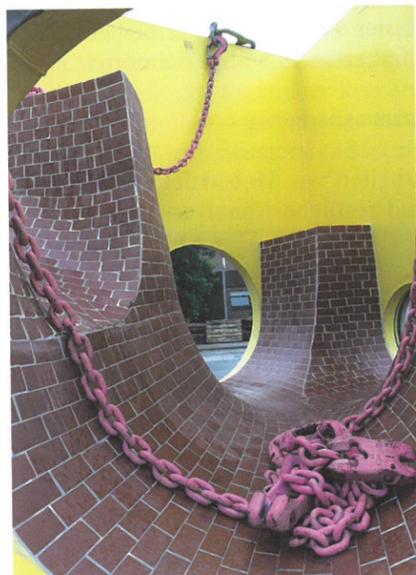


Bild 1. PEHD und Klinker schützen das Schachtbauwerk in Ennigerloh vor Korrosion.



Bild 2. Versetzen des Fertigteilbauwerkes in die Baugrube.



Bild 3. Eine 80 m lange Haltung wurde mit Perfect Pipe-Rohren DN 1000 erneuert.



Bild 4. Schwieriger, felsiger Baugrund.

auch die Kosten im Auge behalten und haben unterschiedliche Alternativen nach Wirtschaftlichkeitskriterien miteinander verglichen“, ergänzt Björn Renk von der nts Ingenieurgesellschaft.

Die Maßnahme wurde öffentlich mit Perfect Pipe als Rohrmaterial ausgeschrieben, Alternativen waren zugelassen. Den Zuschlag erhielt die Firma Gröschler aus Gütersloh mit dem wirtschaftlichsten Angebot. Das Unternehmen hatte Perfect Pipe bereits in der Variante ohne PE-Auskleidung eingebaut und hierbei schon gute Erfahrungen mit der Verlegung der Rohre gesammelt.

„Die Herstellung des Planums für das Rohraufleger erfordert wegen der breiten Auflagerfläche des Fußrohres etwas mehr Sorgfalt, dafür entfällt die kritische und aufwändige Zwickelverdichtung“, so Christian Voges, Oberbauleiter bei Gröschler. Das Zusammenschieben der Rohre mit der Rohrverbindung des Verbundrohres habe sehr gut funktioniert. Knifflig wurde es an einigen Stellen mit wenig Platz und Fremdleitungen im Boden. „Hier wurde es mit der Rohrlänge von 3 m plus Glockenmuffe und Spitze ziemlich eng“, stellt Voges fest und wünscht sich für innerstädtische Baumaßnahmen kürzere Rohre.

„Diese Kritik hören wir immer mal wieder bei Sanierungsmaßnahmen im innerstädtischen Bereich. Wir wären mit unserer Produktionsweise im Gießverfahren auch flexibel genug, um kürzere Rohre mit einer Baulänge von 2,50 m zu liefern und würden dies auf Kundenwunsch mit dem nötigen Vorlauf auch tun“, so Joachim Strack aus der Perspektive des Rohrherstellers. Das Anbohren der Rohre mit dem Inliner mit einem normalen Kernbohrgerät, um Straßeneinläufe und Anschlussleitungen mit einem Fabe-kun-Sattelstück anzubinden, machte keinerlei Probleme, betont Erik Bergmeier, Bauleiter bei der Firma Gröschler.



Bild 5. Im Umfeld der Baustelle stand wenig Platz zum Lagern der Rohre zur Verfüllung.



Bild 6. Die Herstellung des Planums für das Rohraufleger erfordert wegen der breiten Auflagerfläche des Fußrohres etwas mehr Sorgfalt, dafür entfällt die kritische und aufwändige Zwickelverdichtung. (Fotos: Beton Müller)

Besonders hervorgehoben wurde die kurze Reaktionszeit des Betonwerkes. Ein benötigtes Passstück für den Anschluss des bestehenden Betonkanals an das Schachtbauwerk wurde am Donnerstag mittags bei der Firma Müller bestellt und war am Montag morgens um 6 Uhr maßgenau gefertigt mit Muffe und Spitze auf der Baustelle. Auf diese Weise konnte der Anschluss an den Bestandskanal passgenau und ohne Hilfsmittel wie Manschetten hergestellt werden. Und nicht zuletzt trug die reibungslose „Just in time-Lieferung“ der Rohre mit eingeschränkten Platzverhältnissen und wenig Lagerfläche im innerstädtischen Umfeld zu dem positiven Gesamteindruck dieser Baustelle bei allen Beteiligten bei.

Artur zu Eulenburg

www.sbm.at