

Umweltfreundliches Vorgehen

Baumaßnahme in 30 Metern Tiefe durchgeführt

Bereits im Sommer 2018 starteten die Stadtwerke Essen mit der Erneuerung des Kanalsystems Wolfsbachtal. Mittlerweile ist die umfangreiche Baumaßnahme weitestgehend umgesetzt und wird voraussichtlich im Spätsommer 2021 komplett abgeschlossen sein.

Essen (ABZ). – Auf einer Länge von 2,7 km wurde der Abwasserkanal neu verlegt und ersetzt damit seinen Vorläufer aus dem Jahr 1940. Der Kanal verläuft parallel zum Wolfsbach, einem knapp 4 km langen Fluss, der durch die Essener Stadtteile Bredeneu und Werden fließt und in die Ruhr mündet. Bei den Dimensionen der neuen Kanalrohre wurde auf ein deutlich größeres Volumen, gesetzt, das teilweise eine Vergrößerung um mehr als das Doppelte bedeutet, um zukünftig auch für Starkregenereignisse optimal gerüstet zu sein und zu verhindern, dass



Blick in die Dreifachpressgrube.

FOTOS: BERDING BETON

größten Teil des Kanals, rund 2000 m, unterirdisch mithilfe des Vortriebsverfahren umzusetzen. In offener Bauweise wurden lediglich 700 m verlegt. Zu den Vorteilen des Vortriebsverfahrens zählt, dass nur punktuelle Baugruben erforderlich sind, was eine wesentlich geringere Beeinträchtigung der Umwelt bedeutet. Aber auch in wirtschaftlicher Sicht ist der Tunnelvortrieb eine interessante und attraktive Alternative, denn dank der innovativen Rohrtechnologie kann die Bauzeit deutlich verkürzt werden.

Als Startpunkt der Vortriebsarbeiten diente eine rund 30 m tiefe Hauptpressgrube mit einem Durchmesser von rund 23 m, von der aus in drei verschiedene Richtungen Kanäle mit Durchmessern von DN 1200, DN 1600 und DN 2600 entstanden. Nach Abschluss aller Arbeiten wurde diese Dreifachpressgrube praktischerweise zu einem Regenrückhaltebecken ausgebaut. Als Vorbereitung für die umfangreiche Sanierungsmaßnahme mussten unter anderem die schmalen Waldwege temporär so befestigt werden, dass sie den schweren Baufahrzeugen standhalten. Denn allein für die unterirdische Kanalverlegung im Wolfsbachtal wurden insgesamt 580 Rohrelemente mit einem Gesamtgewicht von mehr als 10 000 t zur Baustelle transportiert.

Mit der Lieferung der gewünschten Vortriebsrohre wurde Berding Beton beauftragt. Das Unternehmen ist darauf spezialisiert, projektspezifische Produkt-Lösungen für anspruchsvolle Spezialtiefbaumaßnahmen anzubieten und profitiert dabei von seiner fast 60-jährigen Erfahrung im Vortriebsbereich. So wurden auch bei diesem Bauvorhaben keine Standardzeugnisse geliefert, sondern stattdessen die Stahlbetonrohre entsprechend den technischen Vorgaben und kundenspezifischen Wünschen individuell gefertigt. Alle Vortriebsrohre wurden im Berding-Beton-Werk Schermbeck unter Einsatz moderner Produktionsmethoden und -ausrüstungen hergestellt, wodurch die geforderten Qualitätskriterien auf hohem

Niveau gewährleistet werden konnten. Die in der Schalung erhärteten Vortriebsrohre bieten die sichere Verarbeitung von Hochleistungsbeton mit den bekannten Vorteilen sowie geringe Toleranzen, die vor allem bei der erfolgreichen Bewältigung von Langstreckenvortrieben eine der wesentlichen Grundvoraussetzung darstellen. Die hohe Anzahl der zu liefernden 580 Vortriebsrohre erforderte eine gute Planung mit ausreichendem Produktionsvorlauf und hoher Fertigungsleistung. Diesen Anspruch erfüllte Berding Beton mit der bestens bekannten Verlässlichkeit gegenüber den Auftraggebern. Mit der fachmännischen Ausführung der Arbeiten wurde die Firma Sonntag Baugesellschaft mbH & Co. KG beauftragt, mit Oberbauleiter Heiko Andres als Gesamtverantwortlichen für das anspruchsvolle Groß-



Auf einer Länge von 2,7 km wurde der Abwasserkanal neu verlegt.

projekt. Für den von der Hauptpressgrube in Richtung Süden verlaufenden 860 m langen Regenrückhaltekanal DN 2600 lieferte Berding Beton 290 Vortriebsrohre mit jeweils einem Innendurchmesser von 2600 mm, einen Außendurchmesser von 3100 mm und einer Baulänge von 4 m. Das Einzelgewicht eines Vortriebsrohrs liegt bei 28 t. Gleich zwei Stränge entstanden in Richtung Norden: Zum einen wurden auf einer Länge von 540 m

180 Stahlbetonrohre mit einem Innendurchmesser von 1600 mm und einem Gewicht von etwa 9 t sowie zum anderen 110 Stahlbetonrohre mit einem Durchmesser von 1200 mm verlegt. Des Weiteren gehörten zum Lieferumfang 30 Fertigteilschächte (DN 1000 - DN 2000) und 13 Ortbetonbauwerke. Eins davon war das Regenrückhaltebecken, das nach Abschluss der Vortriebsarbeiten an der Stelle der Dreifachpressgrube mit einem Stauvolumen von rund 6000 m³, einem Durchmesser von 21 m und einer Höhe von rund 25 m eingebaut wurde. Nach Abschluss aller Arbeiten und Inbetriebnahme des neuen Kanals konnte ein nicht mehr benötigtes Regenüberlaufbecken des Ruhrverbands zurückgebaut werden. Die rund 1300 m² große freigewordene Fläche wurde der Natur zurückgegeben, so dass hier nun wieder Wald entstehen kann. Bei diesem Mammutprojekt waren nicht nur die Rohr-Dimensionen und Vortriebsarbeiten in mehr als 30 m Tiefe eine Herausforderung. Es galt auch örtliche Schwierigkeiten zu überwinden, wie die über weite Strecken angetroffene felsige Bodenbeschaffenheit mit Extremwerten bezüglich der physikalischen Gesteinsparameter. Dass der Vortrieb trotz dieser grenzwertigen Umgebungsbedingungen am Ende dennoch erfolgreich bewältigt werden konnte, war dem seit vielen Jahren praxiserfahrenen Team der Firma Sonntag zu verdanken. Das Erreichen dieser außergewöhnlichen Leistung zeigt aber auch, dass die scheinbaren Grenzen der grabenlosen Bauweise mithilfe von erfahrenen Mitarbeitern, ständig verbesserter Anlagentechnik sowie hervorragenden Bauprodukten immer weiter aufgehoben werden können.

Nach Abschluss der Vortriebsarbeiten waren alle Beteiligten zufrieden, ein Ergebnis der guten Zusammenarbeit von den Stadtwerken Essen als Auftraggeber, der Firma Sonntag und Berding Beton. Gemeinsam konnten alle Herausforderungen professionell gemeistert und das Bauvorhaben optimal umgesetzt werden.

Neues Vibrationsramm- und Ziehgerät

Resonanzfreie Steuerung überzeugte zum Kauf

Illertissen (ABZ). – Die Kurt Motz Baubetriebsgesellschaft aus Illertissen kann auf eine langjährige Expertise in den Bereichen Hoch-, Tief- und Straßenbau zurückblicken. Darüber hinaus kann das Unternehmen aber auch Erfahrungen aus dem Bereich Spezialtiefbau vorweisen.

Das Bauunternehmen aus Bayern, das sich der Philosophie „Qualität in jeglicher Hinsicht und Bauen mit Leidenschaft“ verschrieben hat, hat kürzlich ein neues Vibrationsramm- und Ziehgerät aus dem Programm der TWF Tiefbautechnik GmbH in seinen Gerätepark integriert.

Eine resonanzfreie Steuerung, neueste Motorentechnik und eine bedienfreundliche Steuerung mittels Funkfernbedienung waren ausschlaggebend für die Investition in den ICE-Vibrator 20 RF der Dieseko Group.

Die Vibrationstechnik gehört zu den wichtigsten Verfahren im Spezialtiefbau. Bei diesem wird mit Schwingungen der Boden in einen quasi flüssigen Zustand versetzt. Diese Vorgehensweise ermög-

licht einen schnellen Einbringfortschritt, teilt der Hersteller mit.

ICE-Freireiter-Vibratoren sind TWF zufolge effektive und effiziente Hämmer, die bei hohen Amplituden arbeiten. Freireiter sitzen auf dem Rammgut und werden von einem Seilkran gehalten.

Zusätzlich zu dem Vibrator sind der Kran und ein hydraulisches Antriebsaggregat erforderlich. Der Freireitervibrator wird zur Installation und das Extrahieren von Schmalwänden, Schotter- oder Sandpfählen sowie dem Rammen unterschiedlichster Profile bis hin zu Betonpfählen eingesetzt, teilt das Unternehmen mit.

„Wir haben einen umfassenden Mietpark im Bereich Tiefbau am Standort in Holzheim und halten dort auch Vibrationsrammen sowie Ramm- und Bohrgeräte vor“, berichtet Philip Gadletz, Kundenberater der TWF Tiefbautechnik GmbH Süddeutschland. Die räumliche Nähe und die Serviceorientierung waren die wesentliche Entscheidungsgrundlage von Kurt Motz für den Kauf bei TWF Tiefbautechnik.

www.twf-tiefbautechnik.de

Ihr Partner im TIEFBAU!



Ein ICE-Freireiter-Vibrator 20 RF im Einsatz auf der Baustelle.

FOTO: TWF

Vom Marktführer im Bausektor: Pumpen für Klar-, Schmutz- und Abwasser

Bis zum letzten Tropfen!

AUCH ZU MIETEN

24/7 Dauerbetrieb. Effizient. Kraftvoll. Trockenlaufsicher. Verschleißarm. Wartung einfach & schnell.

TSURUMI PUMP
STRONGER FOR LONGER
+49 211-417 937 450 Vertrieb@tsurumi.eu

Abwässer in den Wolfsbach fließen. Nach der Sanierungsmaßnahme kann das Bachwasser nun sauber bis in die Ruhr fließen.

Im Vorfeld der Baumaßnahme mit der offiziellen Bezeichnung „Wolfsbachtal Sammler“ waren umfangreiche Vorbereitungsmaßnahmen notwendig. Ein wichtiges Anliegen war, die Eingriffe in die Natur des Wolfsbachtals so gering wie möglich zu halten, um die hier angesiedelte Flora und Fauna bestmöglich zu schützen. Denn fast die gesamte Baufeldfläche liegt im Landschaftsschutzgebiet. So galt es unter anderem für den Kanalbau Maßnahmen, wie das Errichten eines Amphibienschutzzauns, im Baustellenbereich umzusetzen. Es wurde im Vorfeld ein „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ erstellt und eine waldökologische Baubegleitung während der gesamten Bauzeit beschlossen. Außerdem fiel die Entscheidung, den

Bauen im NORDEN

8.-12. September 2021, Neumünster
Die ABZ-Messeausgabe



ABZ-AUSGABE:

35/2021

Redaktionsschluss: 25. August 2021

Anzeigenschluss: 31. August 2021

Erscheinungstermin: 3. September 2021

VERBREITUNG:

über 34 000 Empfänger

Print & Digital

Schwerpunktverbreitung:

14 000 Empfänger

norddeutsche Unternehmen sowie angrenzendes Ausland

ABZ-DIGITAL:

über 32 000 Abonnenten

unserer digitalen Angebote

ca. 12 000 Besucher

nutzen wöchentlich das ABZ-Nachrichtenportal

Stand Juni 2021



Näheres und Weiteres? – Sprechen Sie uns an:

ABZ-Redaktion: Tel. (05 11) 6 74 08-60/62/64/68 · Fax (05 11) 6 74 08-53 · E-Mail: abz-fajga@patzerverlag.de

ABZ-Werbeabteilung: Tel. (05 11) 6 74 08-31/35/42/30 · Fax (05 11) 6 74 08-53 · E-Mail: abz-werbung@patzerverlag.de