

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthofen, Österreich

Zusätzliche Märkte – zusätzliche Nennweiten: Beton-Kunststoff-Verbundrohr-System mit Steckverbindung jetzt verfügbar bis DN1200

Das in Deutschland seit 2013 im Tiefbau eingesetzte Rohrsystem Perfect Pipe wurde 2014 um Rohre der Nennweitengruppen 2 und 3 nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 ergänzt. Das durch die feste Verankerung des HDPE-Liners im Beton und die wirtschaftliche Kunststoff-Steckverbindung charakterisierte Rohrsystem ist nunmehr verfügbar bis zur Nennweite DN1200. Am Standort Gündlingen hat der Hersteller Beton Müller 2014 eine Halle mit Gießformen eingerichtet, in der entsprechend konkreten Projektanforderungen in einem teilautomatisierten Betrieb Betonfußrohre von DN700 bis DN1200 gefertigt werden.

■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Österreich ■

Bereits 2012 startete man bei Beton Müller die Fertigung von Perfect Pipe in den Nennweiten DN250 bis DN600 (BWI berichtete darüber in der Ausgabe 3/2012). Nachdem die beiden ersten Jahre seitens Beton Müller im Zeichen der Produktzertifizierung und Markteinführung standen, wurden vom Entwickler der neuen Fertigungstechnik Schlüsselbauer Technology konsequent zusätzliche Marktanforderungen geprüft und entsprechende Neu- bzw. Weiterentwicklungen vorangetrieben. Nach dem Start der vollautomatischen Rohrfertigung bis zum Rohrdurchmesser DN600 und der laufenden Markteinführung sollten nun auch größere Betonrohre mit einem ressourcenschonenden Liner und der bewährten Steckverbindung verfügbar gemacht werden.

Da Rohre im Nennweitenbereich bis DN1200 – egal ob in Grabenbauweise oder im Rohrvortrieb eingesetzt – naturgemäß in kleineren Stückzahlen und typischerweise projektbezogen gefertigt werden müssen, stellte sich für Schlüsselbauer Technology die Frage einer angemessenen Automatisierung, um einerseits die mit der Fertigung befassten Arbeiter bestmöglich zu entlasten und andererseits die Kosten für die erforderliche Fertigungstechnik, bemessen an der möglichen Fertigungskapazität, zu optimieren. In mehreren Entwicklungsschritten wurden seitens Schlüsselbauer Technology geeignete Konzepte entwickelt, um unterschiedliche Produktprogramme bzw.

unterschiedliche Produktionskapazitäten in wirtschaftlichen Fertigungslösungen zu realisieren. Seitens Beton Müller entschied man sich nach rund einem Jahr der intensiven Vermarktung von Perfect Pipe, das eigene Produktprogramm ehestmöglich um die nun verfügbaren größeren Beton-Kunststoff-Verbundrohre zu erweitern. Ebenso wie bei den Rohren ab DN300 nutzt Beton Müller die zusätzliche Fertigungstechnik neben der Herstellung von Verbundrohren für die Fertigung von schalungserhärteten Betonrohren ohne Auskleidung.

Die Entscheidung bei Beton Müller, die Markteinführung von Perfect Pipe durch diese Sortimentserweiterung konsequent voranzutreiben, basiert vor allem auch auf der positiven Rückmeldung, die man nicht nur im engeren regionalen Umfeld des Unternehmens erfuhr. Nach ersten Projekten in weiteren deutschen Bundesländern und laufenden Projektierungen in Frankreich und Österreich wurden auch Tiefbauingenieure aus der benachbarten Schweiz auf das in Baden-Württemberg gefertigte hochwertige Abwasserrohr aufmerksam. Nachdem Beton Müller seine innovativen Betonfertigteile im Januar 2014 auf der Fachmesse Swissbau in Basel präsentiert hatte, wurden unmittelbar darauf die Einsatzmöglichkeiten in anstehenden Rohrleitungsprojekten geprüft. Mit Erfolg: Nur wenige Monate nach der Messepräsentation wurden im Sommer 2014 in Zürich erstmals in der Schweiz Abwasserrohre aus dem System Perfect Pipe eingesetzt.



Die fest im Beton eingegossenen Anker sorgen für ein sicheres Handling der robusten Betonrohre, unabhängig davon ob mit oder ohne Liner



Auch Rohre der Nennweitenklassen 2 und 3 werden nun als Fußrohre hergestellt – im Bild Betonrohre DN800.

Beton als zukunftsorientierter Verbund-Werkstoff in Tiefbau und Überbauung

Ca. 89.000 m² Wohnfläche in Form von 800 Mietwohnungen und 200 Zimmern für Studierende werden in Zürich auf einem Areal mit einer Größe von mehr als 7 ha errichtet. Die Gesamtmietfläche wird sich einschließlich Gewerbeflächen für Büros, Läden und Gastronomie auf rund 97.000 m² belaufen. Und obwohl auf dem Areal auch rund 700 Pkw-Stellplätze errichtet werden, wird zwischen den Hochbauten ausreichend begrünter Frei- und Erholungsraum geschaffen. Summa summarum stellt das gemischt genutzte Quartier eine anspruchsvolle Aufgabe für alle von der Bauherrschaft – der Zürcher Freilager AG – mit Planungsaufgaben beauftragten Firmen dar. Als Totalunternehmung zeichnet die Allreal Generalunternehmung AG, Zürich, für das Großprojekt mit einem Volumen von CHF 360 Mio. verantwortlich. Während für den in fünf Teilgebiete gegliederten Hochbau sowie für Freiraumkonzeption und -gestaltung unterschiedliche Firmen beauftragt wurden, liegt die Verantwortung für die Umsetzung aller Tiefbaumaßnahmen bei der Eberhard Bau AG, Kloten, als Totalunternehmung Tiefbau. Sowohl für die im Hochbau tätigen Architekten als auch für die mit der Infrastrukturplanung beauftragte Basler & Hofmann AG, Zürich, stellte Beton den dominierenden Werkstoff für die dauerhafte



Durch das Befüllen der Formen mit fließfähigem Beton werden Einbauteile wie etwa Transportanker vollständig von Beton umschlossen.



Zur Herstellung der Rohre in den Nennweiten DN700 bis DN1200 wurden bei Beton Müller mehrere Gießformen in einem abgesenkten Hallenbereich in Betrieb genommen.

Ausstattung des neuen Quartiers dar. Diese Dominanz des Werkstoffes begründet sich beispielsweise in der idealen Verbindung als tragendes Stahlbetonfertigteile im Hochbau oder eben als statisch hoch belastbares Element in einem korrosionsbeständigen Beton-Kunststoff-Verbundrohr. Im Falle des ausgeklügelten und weitläufigen Abwassernetzes auf dem Areal entschied man sich von Planerseite für das biegesteife und durchgängig korrosionsgeschützte Rohrsystem Perfect Pipe.

Nachdem im konkreten Fall die Rohrverlegung im offenen Gelände erfolgte, sollte vor allem das Verschweißen von ursprünglich vorgesehenen PE-Rohren vermieden werden, da dadurch einerseits die Einbaugeschwindigkeit litt und andererseits für die erforderlichen Schweißarbeiten externe Fachkräfte herangezogen werden mussten. Anstelle eines verschweißten PE-Rohres konnte mit dem Rohrsystem Perfect Pipe mit Steckverbindung eine fest im Beton verankerte



Rohre der Standardbaulänge 3 m und Gelenk- und Pass-Stücke werden gleichermaßen schalungserhärtet gefertigt.



Als Grundlage für eine angrenzende Neuerschließung wurden in Achern/Baden-Württemberg Betonfußrohre DN800 eingebaut, zum Teil mit vorgefertigten Anschlüssen für sohlgleiche Seitenzuläufe.

PE-Innenschicht eingesetzt werden. Die Rohrverbindung wird dabei mit Kunststoff-Steckverbindern, sogenannten Connectoren, einfach, rasch und vor allem zuverlässig hergestellt. Robert Merk, Bauführer für die Eberhard AG, bedauert, dass nicht von Beginn an in dem 2013 gestarteten Projekt das neue Perfect Pipe verbaut wurde: „Hätten wir bei Baubeginn von diesem System gewusst, hätten wir viel Zeit einsparen können. Jetzt sind wir am Tag 50 Meter weit gekommen. Und mit der Erfahrung, die wir dabei gesammelt haben, werden wir beim nächsten Mal noch speditiver arbeiten können.“ Mit der Verlegung der Parallel-Leitungen mit Rohren der Nennweiten DN400 und DN500 und dem Einbau von zahlreichen Perfect Schachtelementen ist die Herstellung der unterirdischen Abwasserinfrastruktur weitgehend abgeschlossen. Ein weiterer Aspekt, der für den Einsatz von Perfect Pipe mit Fußrohrkontur sprach, war die Sicherung gegen Auftrieb beim Verfüllen der Leitungszone. Das Fußrohr mit Mittelaussparung bleibt von Beginn an lagestabil, das Eigengewicht des Betonrohres macht eine Auftriebssicherung im Vergleich zu biegeweichen Kunststoffrohren überflüssig. Neben den statischen Vorteilen von Perfect Pipe, die in Verbindung mit der durchgängigen Korrosionsbeständigkeit für die Bauinge-



Die Einbauleistung – Verlegen, Verfüllen, Verdichten – konnte durch den Einsatz von Perfect Pipe mit Steckverbindung im beschriebenen Großprojekt in Zürich erheblich gesteigert werden.

nieure entscheidend bei der Werkstoffwahl war, achten die Mitarbeiter der Eberhard Bau AG vor allem auf die Einbautauglichkeit: „Die Arbeit mit den Rohren war für uns sehr angenehm. Man kann nicht viel falsch machen, und sie sind auch im Umgang sehr sicher“, so der Polier von der Eberhard Bau AG, Herr Peter Frei. Dies unter anderem deshalb, weil im Scheitel der Rohre jeweils zwei Kugelkopfanke fest einbetoniert sind. „Man muss beim Abladen und Absenken nicht den Schwerpunkt finden. Daher besteht auch keine Kipp- und Sturzgefahr, wenn die robusten Rohre an der Krankette baumeln.“ Die Überbauung des Freilagers Zürich soll bis 2016 abgeschlossen werden. Die Geschichte des ehemaligen Zollfreilagers in Zürich-Albisrieden reicht 90 Jahre zurück. Ab 1924 wurde das Zollfreilager von der Zürcher Freilager AG mit dem Ziel betrieben, den schweizerischen Handel allgemein und den Transithandel via Zürich insbesondere zu fördern. Zwei verbliebene Gründungsbauten von 1925 werden nunmehr entkernt, sie werden gemeinsam mit zehn Neubauten von einer Vielzahl an Typologien, Grundrissen und Materialnutzungen gekennzeichnet sein – mit einem zentralen Baustoff – Beton. ■

WEITERE INFORMATIONEN

BETON MÜLLER

BERNHARD MÜLLER GmbH
 Ambros-Nehren-Straße 7
 77855 Achern, Deutschland
 T+49 7841 2040
 F+49 7841 204121
info@beton-mueller.de
www.beton-mueller.de

SCHLÜSSELBAUER

SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG
 Hörbach 4
 4673 Gaspolshofen, Österreich
 T+43 7735 71440
 F+43 7735 714456
sbm@sbm.at
www.sbm.at
www.perfectsystem.eu



Neben den Beton-Kunststoff-Verbundrohren lieferte Beton Müller auch maßgefertigte Perfect Schachtunterteile nach Zürich.