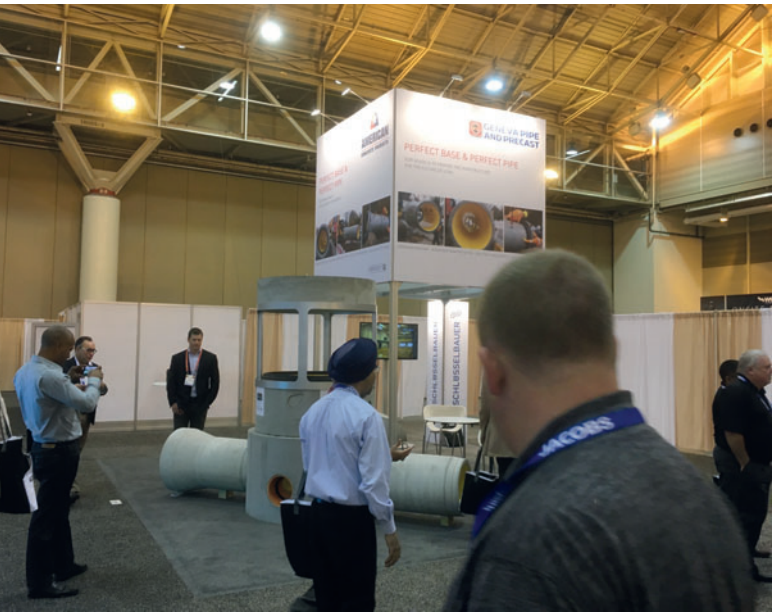
Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Österreich

Start der Fertigung korrosionsbeständiger Betonrohre bei American Concrete Products

Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Österreich

Rund ein Jahr ist vergangen, seit das Beton-Kunststoff-Verbundrohr Perfect Pipe erstmals für eine Schmutzwasserleitung in Pima County, Arizona, eingebaut wurde. Mit dieser Praxis-Teststellung – vom Einbau bis zur wiederholten Inspektion – wurden die Vorbereitungen für eine erfolgreiche Markteinführung eines neuen Rohrbaumaterials in den US-Markt nunmehr abgeschlossen. Nach einer abschließenden Prüfung wurde dem Rohrsystem Perfect Pipe nunmehr die Zulassung für die standardmäßige Verwendung als Abwassersystem erteilt.

Nur rund acht Monate nach der Investitionsentscheidung hat der erste Hersteller von Perfect in den USA, die Firma American Concrete Products eine Perfect Forming Technology Fertigungslinie aus dem Haus Schlüsselbauer in Betrieb genommen. American nimmt gemeinsam mit einem weiteren Hersteller, „Geneva Pipe and Precast", erstmal an der Messe Weftec in New Orleans teil. Die für den Infrastruktur-Markt führende Ausstellung bildet den Rahmen für die offizielle USA-Markteinführung von Perfect Pipe. Geneva bereitet ebenfalls bereits die lokale Markteinführung vor. Es ist somit zu erwarten, dass eine Verbreitung dieses dauerhaften und statisch belastbaren Abwasserrohrs in Nordamerika nun rasch erfolgen wird. Dies umso mehr als ein in Kanada beheimateter Hersteller von Perfect Pipe mittlerweile seit zwei Jahren zahlreiche Tiefbauprojekte mit diesem Rohr für offenen Einbau und für Rohrvortrieb beliefert hat.
Der Firmenhauptsitz von American Concrete Products liegt in Omaha, Nebraska. Tom Egan jr., der Geschäftsführer und Eigentümer setzte von Beginn – der Übernahme einer Liegen-



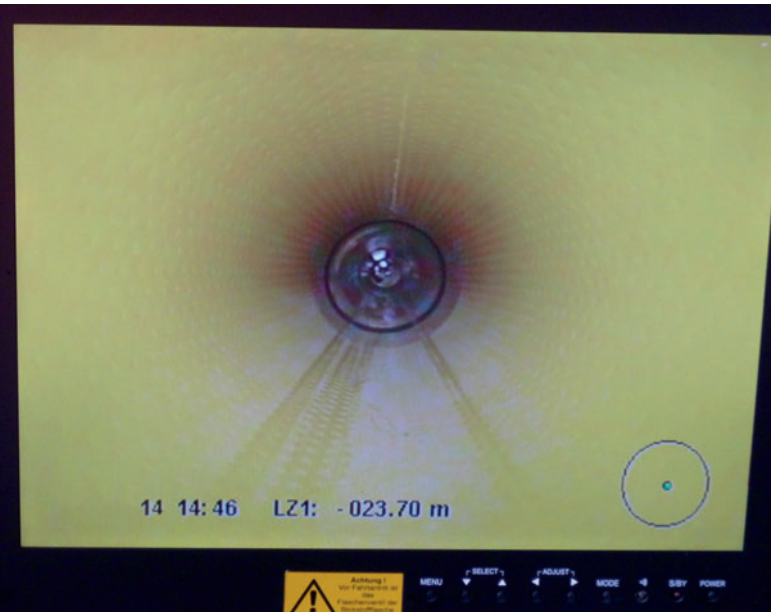
Präsentation Perfect Pipe auf der Messe Weftec 2018: Zum ersten Mal wird Perfect Pipe gemeinsam von American, Geneva und Schlüsselbauer auf einer landesweiten Infrastruktur-Ausstellung gezeigt.

Einbau von Perfect Pipe in Pima County, Arizona, im Jahr 2017: eine stattliche Anzahl von Rohren DN400 wurde unter Realbedingungen eingebaut und in Betrieb genommen.

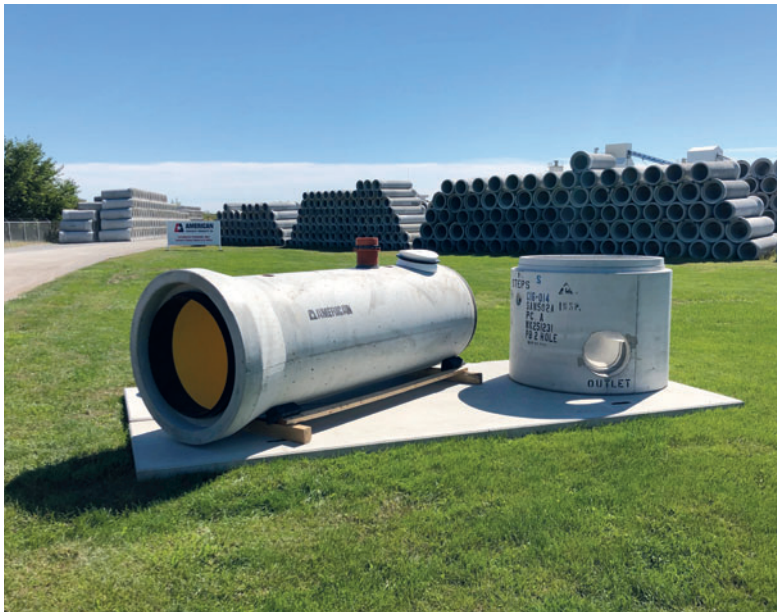
schaft von einem traditionellen Betonrohrhersteller – an auf eine auf Qualitätsführerschaft ausgerichtete Produktstrategie. So festigte American seine Stellung im Markt durch die kontinuierliche Steigerung der Qualität in allen Sortimentsbereichen wie Betonrohr, Schachtelemente, Rahmenprofile oder kundenspezifisch gefertigte Wandsegmente. Um einen weiteren markanten Schritt in der Qualitätsoptimierung realisieren zu können, war es unabdingbar, einen grundlegenden Wandel in der anzuwendenden Fertigungstechnik einzuleiten. Mit dieser Grundlage war es nur naheliegend, das Fertigungskonzept Perfect Forming Technology des österreichischen Herstellers Schlüsselbauer näher zu analysieren. Und innerhalb kurzer Zeit zu dem Schluss zu kommen, dass dieses System die richtige Wahl zur Herstellung hochqualitativer Schachtunterteile und korrosionsbeständiger Betonrohre für die Abwasserkanalisation sein würde.
Nachdem die Weftec die weltweit größte jährlich stattfindende technische Konferenz samt Ausstellung in Nordamerika darstellt, wurde diese Veranstaltung zum Anlass genommen, die Markteinführung von Perfect Pipe in den USA offiziell bekanntzugeben. Die Organisatoren der Konferenz nehmen für sich in Anspruch, die wichtigsten Neuerungen in dieser Industrie zu präsentieren – eine ideale Übereinstimmung mit den Vorteilen für künftige Abwassersysteme, die mit dem neuen American Perfect Pipe gegeben sind. So wird nun erstmals das Betonrohr von einer fest im Beton verankerten HDPE-Auskleidung zuverlässig vor biogener Schwefelsäure-Korrosion geschützt. Weiters werden die Rohre mit einer flexiblen Steckverbindung zuverlässig dicht eingebaut und ggf. auch Seitenzuläufe ohne Unterbrechung des innenliegenden Korrosionsschutzsystems verfügbar gemacht.

Bemerkenswert, wenngleich nicht überraschend war es, dass diese gemeinsame Präsentation dauerhaft beständiger Betonbauteile durch American, Geneva und Schlüsselbauer die Einzige im Rahmen dieser Leitveranstaltung war, bei der zukunftsorientierte Betonelemente für den Abwassersektor gezeigt wurden. Es ist bezeichnend für die Fertigteilindustrie weltweit, dass Marktanteile an Anbieter alternativer Materialien verloren werden, vor allem im Rohrleitungssegment. Der größte Vorteil von Beton als hoch belastbarer Baustoff, dessen Stabilität auch nach langer Zeit nicht abnimmt, wurde bei der Einführung weiterer Rohrmaterialen, die durch Gas- und Säureangriff nicht beeinträchtigt sind, nicht mehr länger beachtet. Und auch Nachteile neuer Produkte wie geringere Lastaufnahmefähigkeit oder die höheren Anforderungen für einen zuverlässigen Einbau wurden eine Zeit lang außer Acht gelassen. In diese Periode fallen auch zahlreiche Versuche, Beton durch verschiedene Arten von Beschichtungen, nur mangelhaft verankerte Auskleidungen oder aber sehr teuren korrosionsbeständigen Materialien wie z. B. Glas zu schützen. All diese Anstrengungen führten zu keinen markttauglichen neuen Lösungen und trugen im Gegenteil eher zum weiteren Marktanteilsverlust von Betonrohren bei. Eine Entwicklung, die nun durch die Einführung von Perfect Pipe in mehr und mehr Ländern weltweit gestoppt werden kann. Bereits vor der in diesem Bericht behandelten Markteinführung in den USA, wurde Perfect Pipe sehr erfolgreich bei Projekten in Kanada, Frankreich, Deutschland, Schweiz und Singapur eingesetzt.

In den USA hat bereits ein weiterer renommierter Hersteller von Rohren und Schachtbauteilen die Entscheidung bekanntgegeben, in einem neu mit Perfect Forming Technology aus-



Nach der obligatorischen Dichtheitsprüfung wurde die Perfect Pipe Installation in Arizona zu Beginn und wieder nach einem Jahr in Betrieb mittels Kamera inspiziert: Alle Prüfungen waren für die Kommune absolut zufriedenstellend und bedeuteten die Grundlage für die allgemeine Zertifizierung von Perfect Pipe als zugelassenes Abwasserrohrsystem in Pima County.



Bei American präsentiert man stolz das neue Rohrsystem: Musterrohre mit professionell hergestellten Seitenzuläufen werden vor dem Werk in Nebraska gezeigt.

Ein wesentlicher Bestandteil der dauerhaften Verbindung von Beton und HDPE-Auskleidung: Eine Vielzahl von Ankern auf der Rückseite jedes einzelnen dünnwandigen Korrosionsschutz-Elements

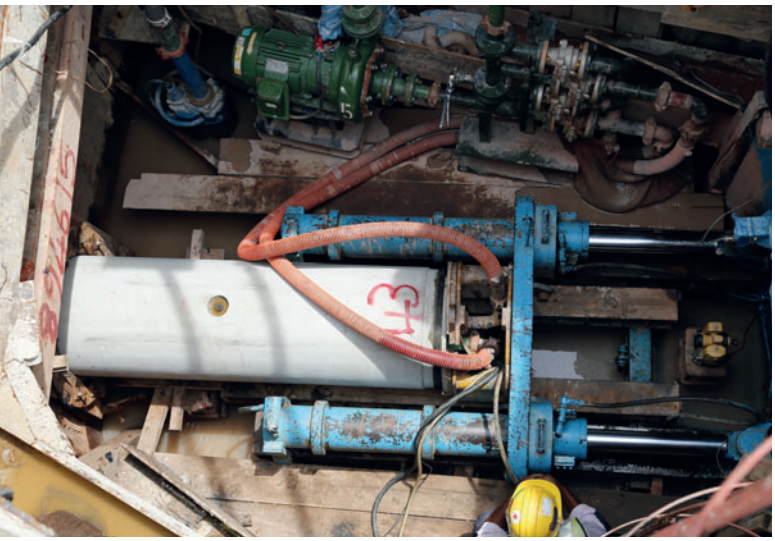
Der Einsatz von Perfect Forming Technology erleichtert die Fertigung hochqualitativer Betonrohre immens: Die erhärteten Produkte können – unabhängig vom Automatisierungsgrad – einfach entschalt werden.

gestatteten Werk Perfect Schachtunterteile und – in weiterer Folge – auch Perfect Pipe herzustellen. Die Entscheidungsträger des in Utah beheimateten Produzenten „Geneva Pipe and Precast" hatten von Beginn an sehr interessiert eine erste Maßnahme beobachtet, bei der Perfect Pipe in Pima County, Arizona, in einem Feldtest eingebaut wurde. Damit brauchte es für Geneva nur eine kurze Phase der Prüfung der gewonnenen Erkenntnisse und letztlich der Entscheidungsfindung, dass auch Perfect Pipe ein wichtiges Element zur Umsetzung der Wachstumsstrategie der nächsten Jahre sein würde. Rasches Wachstum kennzeichnet auch eine seit zwei Jahren in Kanada laufende Fertigung von Perfect Pipe aus, in der ebenso wie von Geneva geplant, Rohre für den Einbau im offenen Graben und Rohrvortrieb hergestellt werden. Insbesondere für den Rohrvortrieb bietet Perfect Pipe mehrfach Vorteile für alle Beteiligten. Die Einbaugeschwindigkeit ist um ein Vielfaches höher im Vergleich zu Rohren, bei denen Kunststoff-Auskleidungen entweder in der Baugrube oder im Rohrstrang geschweißt werden müssen, was entweder längere Unterbrechungen des Vortriebs oder kostenintensive Schweiß- und Sicherungsarbeiten in der Leitung bedeuten würde. Auch im Vergleich zu anderen Rohrmaterialien weist Perfect Pipe Einbauvorteile auf, da das Rohr an sich ein hoch belastbarer Bauteil mit vielfältigen Anpassungsmöglichkeiten ist, wie etwa Rohrwandstärke, projektbezogener Stahlbewehrung und vor allem auch unterschiedlicher Betongüten durch Verwendung von selbstverdichtendem Beton (SVB).

Hinsichtlich erfolgreicher Markteinführung sind Hersteller von Perfect Pipe in erster Linie in der Bekanntmachung des Produkts und der besonderen Vorteile gefordert, weniger mit fertigungsbezogenen Aspekten. Das unterscheidet die Aufnahme der Produktion von Perfect Pipe deutlich von einer konventionellen Betonrohrfertigung. Eine neue Fertigungsstätte für Perfect Pipe kann genau die Menge an Produkten liefern, die während einer Einführungsphase benötigt werden und einen vergleichsweise geringen Umfang haben, aber anschließend bedarfskonform rasch gesteigert werden. Konkret könnte die Fertigung einer bestimmten Rohrdimension sogar bereits mit nur einem Produkt pro Schicht starten. Dies führt zu einem ersten sehr positiven Aspekt für Hersteller – es müssen nicht große Mengen auf Lager vorproduziert werden, ohne die Projekte für die Abnahme zu kennen.

Ein weiterer Aspekt ist die erzielbare gleichmäßig hohe Produktqualität – unabhängig von der Losgröße und dem Automatisierungsgrad der Fertigung. Die von Schlüsselbauer zur Verfügung gestellten Fertigungskonzepte entsprechen genau den Anforderungen jedes einzelnen Herstellers. Das bedeutet für Produzenten einen hohen Freiheitsgrad hinsichtlich seiner Fertigungskapazität und hinsichtlich des Gesamtinvestments. Und schließlich birgt Perfect Forming Technology einen weiteren elementaren Vorteil. Das Fertigungskonzept umfasst nicht ausschließlich Rohre, auch Schachtbauteile oder weitere vergleichbare aus SVB hergestellte Produkte können in das Konzept integriert werden und damit die Effizienz einer derartigen Fertigung maßgeblich steigern.

Die Charakteristik von Innovationsführerschaft wird nachvollziehbar, wenn man die vielfältigen Einzelmaßnahmen zur Ein-



Perfect-Pipe-Projekte in aller Welt: Der Einsatz von Perfect Pipe hat den Rohrvortrieb in Singapur grundsätzlich verändert und führt zu höherem Baufortschritt bei gleichzeitig höherer Qualität der Leitungen.

führung eines neuen Typus von Abwasserrohr im Tiefbau betrachtet. Der Anstoß für den hier beschriebenen Launch erfolgte bereits vor mehreren Jahren. Perfect wurde damals und seither wiederholt den an der US Precast-Tagung teilnehmenden Herstellern präsentiert. In einer nächsten Phase wurden zahlreiche Teststellungen als Grundlage einer Zulassung entsprechend nordamerikanischen Anforderungen durchgeführt.

Nachdem die grundsätzliche Konformität mit Normen und lokalen Standards von der US-Ost-Küste bis zur West-Küste gegeben war, wurde der Einbau der ersten Test-Haltung vorbereitet. Um dies umsetzen zu können, wurde eine äußerst professionelle Zusammenarbeit mit einem etablierten US-Hersteller, einer gegenüber Innovationen aufgeschlossenen lokalen Verwaltung und Schlüsselbauer initiiert. Die Aufgeschlossenheit seitens der Kommune war gekennzeichnet durch langfristig planende Ingenieure und eine Kultur, die immer nach Verbesserungen zugunsten der Einwohner – und damit der Endkunden – suchte. Ein Jahr nach dem Einbau in Pima County im Süden von Arizona und nach der erstmaligen Prüfung wurde die Schmutzwasserleitung der Nennweite 400 mm im Sommer 2018 erneut geprüft. Alle Anforderungen konnten uneingeschränkt erfüllt werden. Das Abwasserrohr hat seine Eignung in einem Gebiet mit überdurchschnittlich aggressiven Abwässern mit Bravour bewiesen. Aufgrund der mehr als zufriedenstellenden Ergebnisse ist Perfect Pipe ab sofort als Standard-Rohrmaterial für Abwassersammelleitungen in Pima County zugelassen.

Für American bedeuteten all die bereits anderswo geleisteten Nachweise eine große Unterstützung für die Zulassung von Perfect Pipe in einer ersten Maßnahme in Omaha, Nebraska. Hier wird zuerst eine Leitung der Nennweite 800 mm eingebaut, gefolgt von einer weiteren Haltung der Nennweite 1.200 mm zur Realisierung einer kompletten Haltung eines Abwassersammlers. Und wieder verstehen sich diese ersten Maßnahmen als Praxis-Tests, um Erfahrungen unter Realbedingungen zu sammeln. Nach dem für alle Beteiligten zu erwartenden zufriedenstellenden Einbau werden die lokale Zulassung und weitere Projekte in Nebraska und darüber hinaus folgen. ■

Schlüsselbauer ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite *www.cpi-worldwide.com/en/channels/schluesselbauer* oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone ein, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.

WEITERE INFORMATIONEN

American Concrete Products Co.
8707 N 300th Street
Valley, NE 68064, USA
T+ 1 402 331 5775
www.enterprise-properties.com

GENEVA Pipe Company
1465 West 400 North
Orem, UT 84057, USA
T+ 1 801 225 2416
www.genevapipe.com

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