

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Österreich

# Con Cast Pipe in Kanada reagiert mit Betonrohren mit HDPE-Linern auf das wachsende Qualitätsbewusstsein

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Deutschland

**Sehr hohe Qualitätsstandards, Zuverlässigkeit und schnelle Auftragsabwicklung ließen Con Cast Pipe in Kanada zügig expandieren. Das Unternehmen ist im Ballungsraum um Toronto ansässig und als Komplettanbieter für Abwassersysteme in der ganzen Provinz Ontario aktiv und sehr erfolgreich. Con Cast Pipe ist bestrebt, die Effizienz und Effektivität innerhalb des Unternehmens kontinuierlich zu steigern, wie es die Zertifizierung nach ISO 9001: 2008 belegt.**

Nachdem Con Cast Pipe vor sechs Jahren in einem weiteren Modernisierungsschritt als erster Hersteller Nordamerikas in das industrielle Fertigungssystem Perfect von Schlüsselbauer Technology für individuelle monolithische Betonschachtunterteile investiert hat, diese für den Markt neuen Produkte sehr erfolgreich vermarkten konnte und in Folge dessen ein neues Qualitätsdenken im Bezug auf langlebige Abwassersysteme aus Beton bei den öffentlichen Auftraggebern weckte, ging Con Cast Pipe den nächsten Schritt und bietet seinen Kunden jetzt auch Perfect Pipe-Beton-Kunststoff-Verbundrohre an, die ebenfalls nach einem Fertigungsverfahren von Schlüsselbauer Technology produziert werden. Perfect Pipe verbindet die Produktvorteile von robusten Betonrohren und widerstandsfähigen Kunststoff-Linern in einem Produkt. Con Cast folgte damit der steigenden Nachfrage nach einem Gesamtsystem, bei dem sowohl die Schachtunterteile als auch die Rohre aus Beton sind und sehr hohen Qualitätsanforderungen genügen und nicht ein Element als Schwachpunkt auszumachen ist. Die öffentlichen Auftraggeber wünschen absolut dichte Gesamtsysteme, bei denen der unkontrollierte Austritt von Abwasser und der Eintritt von Grundwasser gleichermaßen de facto ausgeschlossen sind. Schlüsselbauer verspricht seinen Kunden mit den Perfect Schacht- und Rohrelementen genau diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Das 1989 gegründete Unternehmen Con Cast Pipe produziert an drei Standorten in Guelph, Oakville und St. Catharines, alle in der Provinz Ontario.

Alle Standorte bieten großzügige Platzverhältnisse und werden kontinuierlich modernisiert. In Guelph begann die Erfolgsgeschichte und dort wurden die ersten Betonfertigteile hergestellt. 2002 kam der Standort in Oakville dazu, wo sich heute auch die neue Perfect Pipe-Fertigung befindet.



Con Cast Pipe in Oakville

Mit der Inbetriebnahme des Standorts in Oakville wurden zwei vollautomatische Anlagen von Schlüsselbauer zur Produktion von Rohren und standardisierten Schachtunterteilen installiert, darunter eine vollautomatische Schlüsselbauer Exact 2.500 Rohranlage (bis Ø 820 mm außen in Doppelfertigung, sonst Einzelfertigung), die heute auch im 15. Jahr noch kontinuierlich hochwertige Betonrohre produziert.

An diesem Standort nahm 2011 dann auch die Perfect-Betonschachtunterteilfertigung von Schlüsselbauer die Produktion auf. Die im Wetcast-Verfahren hergestellten Perfect-Produkte zeichnen sich durch eine gleichbleibende Betonqualität im gesamten Produkt, inklusive Berme und Rohranschluss, aus. Die hohe Endqualität, die schon an den Oberflächen ersichtlich ist, hat Con Cast Pipe von Anfang an überzeugen können.

## Blick auf neue Produkte

Im Laufe der Jahre ist eine sehr intensive Geschäftsbeziehung zwischen Con Cast Pipe und Schlüsselbauer entstanden und die Entwicklung von Perfect Pipe wurde von der Markteinführung an von Con Cast Pipe intensiv verfolgt. Schon die ersten Prototypen auf der bauma 2010 waren für Con Cast Pipe richtungweisend. So sah man hier eine optimale, spätere Ergänzung zum hochwertigen Schachtprogramm. Die erste Perfect Pipe-Fertigung wurde 2012 bei der Bernhard Müller GmbH



Mustergarten mit verschiedenen Perfect Pipe Beton-Kunststoffverbundrohren



Für die Lagerung und den späteren Transport zur Baustelle hat Con Cast Pipe spezielle Hilfsgerüste gebaut, auf denen die Rohre lagern.

in Achern, Deutschland, in Betrieb genommen und bereits sehr früh von Con Cast besichtigt. Die Geschäftsleitung überzeugte sich vor Ort von den möglichen Vorteilen dieses neuen Betonrohrs.

Mit der dann später gefällten Entscheidung, zukünftig auch Perfect-Pipe Beton-Kunststoff-Verbundrohre anzubieten, wurde die Perfect- Betonschachtunterteilerfertigung nach Guelph verlagert und das Werk Oakville mit der Installation der neuen Perfect-Pipe-Linie zum Rohr-Kompetenz-Standort weiterentwickelt.

### Perfect-Rohre und -Schachtelemente aus einer Hand

Wenn ein Kunde für ein Abwasserprojekt Schachtelemente und Rohre benötigt, ist es natürlich von großem Vorteil, wenn ein Anbieter dem Kunden beide Produkte aus einem Haus liefern kann. Noch besser ist es natürlich, wenn alle Elemente qualitativ auf vergleichbar hohem Niveau stehen. Somit stellen Perfect Pipe und Perfect Schachtunterteile für qualitätsbewusste Kunden ab sofort eine sinnvolle Ergänzung dar.

### Abwassersysteme aus Beton-Kunststoff-Verbundrohren

Mit Perfect Pipe hat Schlüsselbauer Technology ein neues Zeitalter in der Abwasserkanalisation eröffnet. Durch die Herstellung einer dauerhaften Verbindung von Linern aus hochwertigem Kunststoff (Polyethylen) und Rohren aus hochfestem Beton in einem Fertigungsverfahren werden die wesentlichen Anforderungen an Rohre für die Abwasserableitung erfüllt. Dazu zählen der Widerstand gegen erhöhten chemischen Angriff, eine hohe statische Belastbarkeit auch bei Verkehrslasten, eine einfache Handhabung auf der Baustelle sowie eine erhöhte Sicherheit im Einbau und beim Betrieb.

Die gegossenen Perfect Pipe-Betonrohre können im gleichen Verfahren auch ohne Liner produziert werden. Somit wird eine Massenfertigung gegossener und schalungserhärteter Betonrohre möglich. Entsprechend den Projektanforderungen können Rohre mit oder ohne integrierter Dichtung und wahlweise als Betonrohre oder Stahlbetonrohre hergestellt werden.



Der Liner besteht aus hochwertigem Polyethylen (HDPE), einem gegen chemische Angriffe beständigem Werkstoff.



Perfect Pipe im Außenlager von Con Cast Pipe



Die Schlüsselbauer Exact 2500 ist seit 2002 im Einsatz

### Stehende Perfect Pipe-Fertigung

Während in der besuchten Perfect Pipe-Fertigung in Deutschland Fußrohre produziert werden, entschied sich Con Cast Pipe für die Herstellung kreisrunder Glockenmuffenrohre in vertikaler Fertigung. Das heißt, die geschlossene und gerüstete Rohrform wird von oben mit Beton befüllt. Nach dem Aushärten in der Form wird diese geöffnet und das Rohr kann vom Kern gezogen werden. Die Rohrformen bestehen aus zwei Hälften, die über Laufschielen verfahrbar sind. Die Schienen sind, wie der Formkern, auf einer Trägereinheit fest montiert.

Con Cast Pipe hat momentan zwei Dutzend Formen im Einsatz, mit denen Rohre von DN600 bis DN1200 hergestellt werden können.

### Fertigung der HDPE-Liner

Bevor ein Rohr mit einer fest verankerten HDPE-Auskleidung hergestellt werden kann, wird im ersten Schritt der Produktion der entsprechende Linerzylinder hergestellt. Dies geschieht in einem eigenen Produktionsbereich, der aber direkt an den Formenpark angegliedert ist.

Der Liner besteht aus hochwertigem Polyethylen (HDPE), einem gegen chemische Angriffe beständigem Werkstoff, der abriebfest und schweißbar ist. Der spätere feste Verbund des Liners mit dem Betonrohr wird durch zahlreiche kleine Anker auf der Rückseite des Liners erreicht. Im Bereich der Rohrschlüsse sorgt eine erhöhte Anzahl von Ankern im Liner für eine zuverlässige und dauerhafte Verbindung mit dem Betonrohr.

Nach Herstellerangabe beträgt die Auszugsfestigkeit je Anker mehr als 250 N, der gesamte Liner hält einem andauernden Grundwasserdruck von 1,5 bar zuverlässig stand. Auch bei starken Temperaturschwankungen kommt es zu keiner Ablösung des Liners vom umgebenden Beton.

Das Material wird auf Endlosrollen bevorratet. Auf einem Schneidetisch wird von einem Mitarbeiter die benötigte



Eine der beiden mbk Korbschweißanlagen, die in Oakville im Einsatz sind

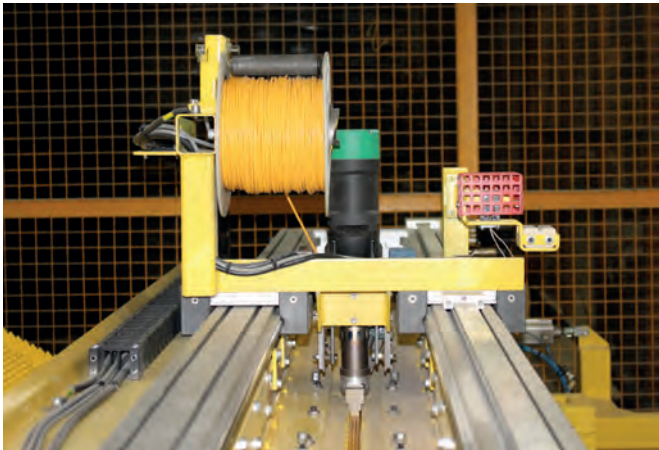
Länge (Mantelfläche des Formkerns) von der Rolle abgeschnitten und dieses Stück dann in den Schweißautomaten gegeben. Mittels dieses Schweißroboters, auch eine Entwicklung von Schlüsselbauer, wird eine Schweißnaht aus PE-Schweißdraht aufgebracht und die beiden Enden des Liners werden kraftschlüssig miteinander verbunden.

Der fertig verschweißte Liner wird aus der Schweißanlage ausgestoßen und von einem Mitarbeiter übernommen. Anschließend wird der Liner in eine Hilfskonstruktion, die das einfache Handling mit einem Kran ermöglicht, eingespannt.

Der Liner wird dann mittels Kran in die Umformstation gestellt. Hier wird erst das eine Ende des zylinderförmigen Liners zur späteren Rohrmuffe thermoplastisch umgeformt. Dabei wird der Liner auf eine Stahlmuffe aufgezogen. Im nächsten Schritt wird der Liner gedreht und wieder in die Umformstation gestellt. Dann wird auch das zweite Ende umgeformt und die Stahlmuffe eingeschoben.



Formenpark der Perfect Pipe-Fertigung bei Con Cast Pipe



Mittels eines Schweißroboters wird eine Schweißnaht aus PE-Schweißdraht aufgebracht und die beiden Enden des Liners werden kraftschlüssig miteinander verbunden



Der fertig verschweißte Liner wird aus der Schweißanlage ausgestoßen und von einem Mitarbeiter übernommen

Mittels Kran wird der so präparierte Liner dann zur mit Trennmitteln versehenen Form transportiert und über den schrumpfbaren Formkern abgelassen. Anschließend wird noch ein Bewehrungskorb mit Abstandshaltern eingesetzt. Abschließend wird die Form geschlossen. Betoniert wird bei Con Cast Pipe manuell mit einem Betonierkübel.

### Zentrale Bewehrungskorbproduktion für alle Linien

Produziert werden die individuellen Bewehrungskörbe vor Ort mit zwei Korbschweißanlagen von mbk, die unter anderem auch die 2002 in Betrieb gegangene vollautomatische Schlüsselbauer Exact 2500 Rohranlage mit Bewehrungskörben in hoher Stückzahl versorgt.

### Entschalen und Qualitätskontrolle

Nach dem Füllen der Form härtet der Beton für einen Tag aus, ehe das frische Beton-Kunststoff-Verbundrohr entschalt und aus der Form gehoben werden kann. Dazu werden die beiden Formenmantelhälften der Form auseinandergezogen und ein Roboter mit einem universellen Greifer für alle Rohr-

durchmesser umfasst das Rohr und hebt es dann vorsichtig vom Formkern.

Dann wird das Rohr um 90° gedreht und auf einem Förderband abgelegt. Nach einer automatischen Dichtheitsprüfung wird das Rohr dann in den Außenbereich transportiert und an den vorgesehenen Platz im Außenlager abgelegt. Für die Lagerung und den späteren Transport zur Baustelle hat Con Cast Pipe spezielle Hilfsgerüste gebaut, auf die die Rohre aufgelegt werden.

Lange lagern die fertigen Perfect Pipe- Beton-Kunststoff-Verbundrohre nicht auf dem Außengelände, denn die aktuelle Nachfrage nach diesem Rohrtyp sorgt für eine beachtliche Auslastung der Produktion.

### Wachstum durch neues Produkt

Eine gleich anfänglich gute Nachfrage bezeugt, dass Con Cast Pipe mal wieder einen richtigen Weg eingeschlagen hat. Das Interesse an dem neuen Abwasserrohr war vom ersten Tag an groß und der gute Ruf von Con Cast Pipe tut sein Übriges dazu.

„Zero leaks“, so knapp und prägnant fasst der Geschäftsführer von Con Cast Pipe, Herr Brian R. Wood, die Forderungen der öffentlichen Stellen nach absolut dichten Abwassersystemen zusammen. Eine Vorgabe, die Kanalsysteme aus Beton in der Vergangenheit nicht garantiert dauerhaft erfüllen konnten, weil das normale Betonrohr nicht hinreichend genug gegen chemische Angriffe geschützt war.

Aber neue Ansätze wie die Perfect- Abwasserelemente können hier Lösungen bieten, die neue Wege öffnen und Betonfertigteile für diesen Anwendungsbereich wieder konkurrenzfähiger machen können als eh und je.

„In den letzten 10 Jahren hat sich die Betonindustrie insbesondere für den Abwasserbereich so gewandelt wie in den letzten 50 Jahren zusammen nicht mehr. Heute lassen sich durch neue Produktionstechniken so hohe Qualitäten und Resistenzen bei den Betonfertigteilen erreichen, dass sie den



Muffenabwicklung in der Umformstation



Mittels Kran wird der umgeformte Liner (mit Muffen) zur Schalungsform transportiert und über den schrumpfbaren Formenkern abgelassen.



Fertig präpariert mit Liner und Bewehrungskorb



Ausgehärtetes Perfect Pipe Verbundrohr

Vergleich zu anderen Materialien nicht nur nicht mehr scheuen müssen sondern in vielen Belangen die erste Wahl sind“, zeigt sich Brian R. Wood mit der Entwicklung zufrieden.

„Perfect Pipe ist aber nicht als Konkurrenz zum konventionellen Betonrohr zu sehen. Das verstehen viele im ersten Moment falsch. Es deckt ganz andere Bereiche ab und es öffnen sich für uns somit neue Märkte, die wir bisher nicht bedienen konnten. Die Situation hat sich geändert. Bei der Infrastruktur wird verstärkt auf Langlebigkeit wert gelegt und nicht mehr ausschließlich auf den Preis geschaut. Und hier bietet Perfect Pipe gegenüber konventionellen Abwasserrohren, z. B. aus Stahl oder PVC, zahlreiche Vorteile, besonders im Hinblick auf ein langlebiges, wartungsarmes und dauerhaft dichtes Abwassersystem“, so Brian R. Wood.

#### Das Betonwerk legt sein staubiges Image ab

„Perfect Pipe ist ein innovatives Produkt, das die Kunden und auch junge Ingenieure begeistert. Weg vom staubigen und dreckigen Image, das Betonwerken im Allgemeinen anhaftet, hin zur Produktionsstätte von modernen Hightech-Baustoffen. Das Betonwerk wird so wieder attraktiver als Arbeitgeber. Der zunehmende Automatisierungsgrad tut da sein Übriges hinzu“, wiederum Brian R. Wood, und: „Die Knochenjobs von früher sind, zumindest bei uns, nicht zu finden“.

#### Positive Zukunft für Perfect-Abwassersysteme

„Der Einstieg in die Perfect Pipe-Technologie kam genau zur rechten Zeit. Wir konnten die Perfect-Schachtelemente am Markt etablieren und bieten jetzt das passende Produkt zur rechten Zeit. Im Großraum Toronto leben momentan ca. 6 Millionen Menschen, Tendenz stark steigend. In Puncto Infrastruktur ist also einiges zu tun und das wird sich absehbar

auch nicht ändern. Der Bedarf an Abwassersystemen ist sehr hoch und wir fertigen diese quasi vor der Haustüre Torontos. Wir sehen der Zukunft für Perfect Pipe und natürlich auch unserer Perfect-Schachtunterteile sehr positiv entgegen“, blickt der Geschäftsführer von Con Cast Pipe zufrieden in die Zukunft. ■

#### WEITERE INFORMATIONEN

**SCHLÜSSELBAUER** 

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



Con Cast Pipe  
641 Burloak Drive, Oakville, Ontario L6L 6V9, Kanada  
T +1 905 8252691, F +1 905 8252684  
sales@concastpipe.com, www.concastpipe.com