



Bild 1: Mit Schwimmern ausgestattete PE-100-Rohre auf feuchtem Grund im Kieswerk Zwirownia Siemiatycze

Einsatz von PE 100 Rohrleitungen in polnischem Kieswerk

Dr. Dieter Bilda, SABIC Europe, Sittard (NL)

Viele denken bei Rohrleitungen zunächst an den Transport von Gas, Wasser oder anderen Flüssigkeiten. Kunststoffrohre, wie z.B. die im vorliegenden Fall eingesetzten PE 100-Rohre, eignen sich bei entsprechender Abriebfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit auch für den Transport von Feststoffen. Seit vielen Jahren geschieht dies in Erz- und Kohleminen, an Baggerseen, in Sandgruben, bei Bohrschlämmen, in Kaolinabbauen, bei der Verarbeitung von Zuckerrüben und vielen anderen Bereichen.

Hohe Abriebfestigkeit

In Sand- und Kiesbetrieben erfolgt der Transport der gewonnenen Rohstoffe vorwiegend hydraulisch, da die für die Materialförderung erforderliche Fließgeschwindigkeit niedrig ist und mit geringem Kraftaufwand erreicht werden kann. Rohrleitungswerkstoffe in diesen Anwendungen müssen höchsten Ansprüchen bezüglich Abriebfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit genügen. Auf Grund ihrer Material- und Verlegeeigenschaften, ihrer Verbindungstechnik, ihrer günstigen Erstellungs- und Wartungskosten eignen sich PE 100-Rohre hervorragend für solche Anwendungen. Insbesondere dort, wo Anlagen und Rohre ent-

sprechend dem Fortschritt der Arbeiten von Zeit zu Zeit versetzt oder verlegt werden müssen, sind flexible und leichte Rohre von Vorteil.

Der vorliegende Bericht stellt ein Kieswerk in Polen vor. Im Kieswerk Zwirownia Siemiatycze wurde über viele Jahre der Kies



Bild 2: Detailansicht Rohr mit Schwimmer

konventionell mit Baggern abgebaut. Der Transport zum Flussufer und die Schiffsverladung des gewonnenen Kieses erfolgten über Förderbänder, insgesamt ein zeitaufwändiges und kostenintensives Verfahren. Aus diesem Grund suchte Zwirownia Siemiatycze nach einer kosteneffizienten Alternative für die Kiesgewinnung und den anschließenden Transport zum Flussufer. Man wollte ein System, das leicht zu verlegen, einfach zu warten, schnell umzubauen war und zudem langlebig sein sollte.

Transport über weite Strecken

Im Jahr 2004 erteilte Zwirownia Siemiatycze der Firma Rurgaz Spz.o.o. den Auftrag zur Lieferung von 204 lfm Rohren. Der polnische Rohrsystemhersteller Rurgaz hat in seinem Lieferprogramm eine breit gefächerte Palette an PE-HD-Rohren für die verschiedensten Einsatzgebiete – von Gasleitungen über Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsleitungen bis hin zu Rohrleitungen zum hydraulischen Transport von Feststoffen.

Im beschriebenen Fall kamen PE 100-Rohre aus dem Rohwerkstoff SABIC® Vestolen A 6060 R schwarz zum Einsatz. Die einzelnen Rohrabchnitte sind über Vorschweißbünde durch Flanschverbindungen miteinander verbunden. Falls erforderlich, kann die Rohrleitung gedreht werden. Auf diese Weise wird ein gleichmäßiger Abrieb über den Rohrinne Durchmesser erreicht und somit lokaler Verschleiß verhindert. Die Erfahrungen – u.a. im Erz- und Kohlebergbau – zeigen, dass PE 100-Rohre beim Transport von Feststoffen dank ihres hervorragenden Abriebverhaltens gegenüber Stahlrohren eine wesentlich höhere Lebensdauer aufweisen.

Die aus mehreren Rohrabchnitten bestehende Transportleitung kann jederzeit um weitere Rohrabchnitte ergänzt werden und ermöglicht so den Materialtransport an jede beliebige Stelle und über weite Strecken. Zur Zeit wird in Zwirownia Siemiatycze auch der Flussgrund ausgebaggert, sodass in den Rohren eine Mischung von 20 % Kies und 80 % Wasser fließt. Damit die Pipeline auf feuchtem oder schlammigem Untergrund nicht absinkt, erhielten die Rohre Schwimmer aus Polyethylen.

Produktionssteigerung und Kosteneinsparungen

Durch die Umstellung auf PE 100-Rohre ist es Zwirownia Siemiatycze gelungen, die Kiesproduktion beträchtlich zu steigern und gleichzeitig die Produktionskosten zu senken. Beim Wechsel der Abgrabungsstelle entstehen keine Ausfallzeiten mehr, und die Kosten für den Transport zum Flussufer wurden optimiert. ■

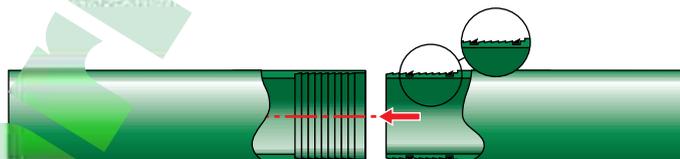
Karl Schöngen KG Kunststoff-Rohrsysteme

Wirtschaftlich erneuern in geschlossener Bauweise mit Schöngen-Vortriebsrohren als Abwasserrohre aus Polypropylen-HM* mit:

- **neuer stoffschlüssiger Multi-Raster-Schweißverbindung (MRS)**
 - keine Abkühl-/Stillstandzeiten
 - keine Schweißwülste entfernen
 - enorm hohe Zug- und Druckkräfte



- **zugfester Multi-Rasterverbindung (MRV)**



- **innen und außen glatte Schöngen-Steckverbindung (MV)**

* nach EN 1852-1/A1



- Berstlining
- Relining
- TIP-Verfahren
- Bohr-Press-Verfahren



Karl-Scharfenberg-Straße 1
38229 Salzgitter (Engerode)
Tel.: 05341 / 799 - 0
Fax: 05341 / 799 - 199

e-mail: info@schoengen.de
[http:// www.schoengen.de](http://www.schoengen.de)

Impressum

Herausgeber + Redaktion Kunststoffrohrverband e.V. · Dyroffstraße 2 · 53113 Bonn
Telefon: 0228 / 91477-0 · Fax: 0228 / 211309 · E-Mail: kunststoffrohrverband@krv.de

Gestaltung + Satz Satzstudio Andreas Pohl, Bonn · info@pohl-satz.de · www.pohl-satz.de

Anzeigen aweto Verlag, Inh. Friedhelm Todtenhöfer, Meckenheim
Telefon: 02225 / 921631 · E-Mail: verlag@aweto.de

Druck WARLICH DRUCK MECKENHEIM GmbH · E-mail: warlich@warlich.de

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Fotomechanische Wiedergabe oder sonstige Vervielfältigung oder Übersetzung – auch auszugsweise – sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Bei Nichterscheinen im Falle höherer Gewalt besteht kein Entschädigungsanspruch. Die mit Namen gekennzeichneten Beiträge erscheinen ausschließlich unter der Verantwortlichkeit der Verfasser und geben nicht in jedem Fall die Ansicht der Redaktion bzw. des Herausgebers wieder.