



Abwasserleitung durch den Achensee mit Rohren aus PE 100-RC

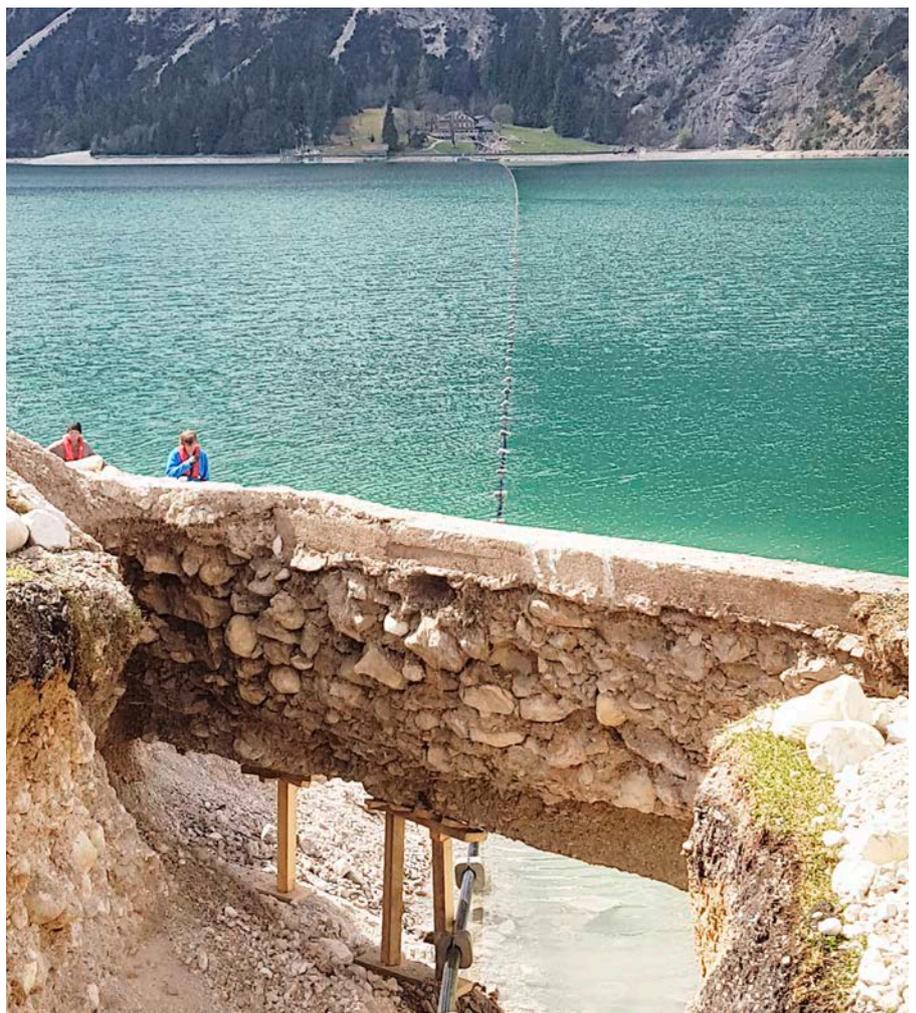
Direkt am Achensee in Tirol liegt in idyllischer Lage der Gasthof Gaisalm, er ist nur mit dem Schiff oder zu Fuß zu erreichen. An diesem abgeschiedenen Ort eine Kanalleitung zu verlegen, ist eine bautechnische Herausforderung, die im Frühjahr dieses Jahres erfolgreich bewältigt wurde. 1.000 Meter PE 100-RC Rohre von Pipelife Austria wurden dabei quer durch den bis zu 130 Meter tiefen Achensee verlegt.

Kanalanschluss für die Gaisalm

Die einsam gelegene Gaisalm hatte bisher eine örtliche Abwasserreinigungs- und -beseitigungsanlage, welche nicht an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen war. Ziel des Projekts, das zwischen März und April 2017 realisiert wurde, war die Errichtung einer Abwasserdruckleitung in DA 75 mm von der Gaisalm quer durch den Achensee bis zu einem bestehenden Abwassersammelschacht auf der gegenüberliegenden Uferseite.

Die Küchenabwässer werden getrennt von den Fäkalwässern in einen erdverlegten Fettabscheider geleitet. Das von Fett und Feststoffen gereinigte Küchenabwasser gelangt über eine Freispiegelleitung weiter in einen neu errichteten Pumpenschacht.

Die Fäkalwässer werden über eine Freispiegelleitung direkt in den Pumpenschacht geleitet. Von dort wird das Abwasser über eine am Seeboden verlegte Abwasserdruckleitung auf die gegenüberliegende Seeseite in einen Pumpenschacht und danach weiter in den AIZ Sammelkanal gepumpt.



Die Leitung verläuft von der Gaisalm (im Hintergrund) quer durch den bis zu 130 Meter tiefen Achensee bis zu einem Pumpenschacht am anderen Seeufer. Nach der richtigen Lagepositionierung wurde die Leitung langsam mit Wasser gefüllt und kontrolliert abgesenkt.

Entscheidung für PE 100-RC von Pipelife

Die Kanalleitung liegt ohne weitere Bettung am Seegrund. Steine, die unter dem Rohr liegen, wirken als „Punktlasten“ auf das Rohr ein und verursachen eine hohe Spannung an der Rohrrinnenseite. Bei herkömmlichen Rohren könnte diese Beanspruchung zur Einschränkung der Nutzungsdauer führen.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, entwickelte Pipelife Austria Rohre aus PE 100-RC für die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung.

Rohre aus diesem modernen Werkstoff (RC bedeutet "raised crack resistance") zeichnen sich durch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Punktlasten aus und sind äußerst resistent gegen langsames Risswachstum.



Die in Rollen gelieferten Druckrohre aus PE 100-RC wurden entlang des Sees ausgerollt.

Rohre aus PE 100-RC sind ideal für alternative Verlegungsmethoden geeignet (z.B. offene Verlegung ohne normgerechte Bettung, Pflügen und Fräsen). Für grabenlose Verfahren, welche die Oberfläche stärker beanspruchen (z.B. Spülbohren oder Berstlining) sind Rohre aus PE 100-RC auch mit einem widerstandsfähigen Schutzmantel aus Polypropylen (PP) erhältlich.

Lesen Sie dazu auch den Kasten ÖVGW/GRIS Qualitätsstandards auf Seite 3 oder die untenstehenden Tabelle „Welches Rohr für welchen Einsatzzweck“.

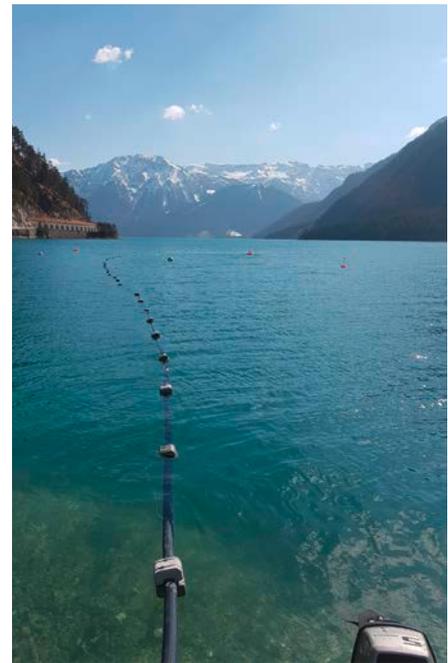


Zum Schutz der Rohre vor Beschädigungen durch scharfkantige Steine wurden Hölzer untergelegt.

Bei der Leitung durch den Achensee kamen Druckrohre aus PE 100-RC in der Dimension DA 75 mm (Druckstufe PN 16/SDR 11) zum Einsatz. Die Rohre wurden in 10 Rollen zu je 100 Metern geliefert und mittels ELGEF Plus Schweißmuffen verbunden.

Verlegung durch den Achensee

Am verschweißten Rohrstrang wurden zum Schutz gegen Auftrieb im Abstand von drei Metern Beschwerungsgewichte angebracht.



Die bereits mit Beschwerungsgewichten versehene Rohrleitung wird von einem Boot über den See gezogen.

Die entlang des Sees ausgerollte Leitung wurde anschließend in den See gelegt („eingeschwommen“) und mit Hilfe eines Boots in Position gebracht. Danach wurde die Leitung von einer Seite mit Seewasser gefüllt, das Ablassen der Luft wurde über einen Schieber auf der anderen Seite kontrolliert.

		Neuverlegung	
	Vorteile	Offene Verlegung mit normgerechter Bettung	Offene Verlegung unter Verwendung von Aushubmaterial
Standard-PE Rohre von Pipelife aus PE 80 oder PE 100	+ hohe Flexibilität + geringes Gewicht + keine Korrosion + Kerbunempfindlichkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	
AQUALINE RC oder PE Kanal RC aus PE 100-RC	zusätzlich + hohe Spannungsrisssbeständigkeit + hohe Beständigkeit gegen Punktlasten (z.B. Steine, Scherben) + erhöhte Resistenz gegen langsames Risswachstum		<input checked="" type="checkbox"/>
AQUALINE RC ROBUST oder PE Kanal RC ROBUST aus PE 100-RC mit kratzfestem Schutzmantel	+ extremer Schutz gegen mechanische Oberflächenbeschädigungen		
Anmerkung			



Da die Gaisalm nicht über eine Straße erreichbar ist, musste der Schreitbagger mittels Ponton über den See gebracht werden.

Das Absenken der Rohrleitung war laut Ing. Baumeister Erich Peer in diesem Fall eine Aufgabe, die viel Fachwissen und Fingerspitzengefühl verlangt, denn die große Tiefe des Sees und der geringe Rohrquerschnitt erschweren die Kontrolle. Die Witterungsbedingungen waren dafür bei diesem Projekt günstig, es ging kein starker Seitenwind.

Erich Peer arbeitet oft mit Produkten von Pipelife und setzt bei Seeleitungen konsequent nur Rohre aus PE 100-RC ein. „Bei Pipelife passt die Qualität der Rohrsysteme und das Service ist auch super. Die Lieferung auf die Baustelle kommt punktgenau und wenn es vor Ort Fragen gibt, dann sind die Mitarbeiter von Pipelife rasch zur Stelle“ hält der Baumeister aus Traunkirchen fest.

ÖVGW/GRIS- Qualitätsstandards

Die Wahl des geeigneten Rohrsystems hängt vom konkreten Einsatzzweck und den damit verbundenen technischen Faktoren ab. Vollwandrohre aus PE 80 oder PE 100 sind optimal für herkömmliche Verlegemethoden (offene Verlegung mit Bettungsmaterial) geeignet. Der ÖVGW Qualitätsstandard QS-W 405/1 und die GRIS Gütevorschrift GV20 bieten eine genaue Spezifikation für Rohre aus PE 100-RC für grabenarme Verlegungsverfahren an und berücksichtigen auch die grundsätzlichen Anforderungen der „Österreichischen Güteanforderungen für Erzeugnisse im Siedlungswasserbau Leitlinie 1: Qualitätssicherung bei Produkten“. Die ÖVGW/GRIS Qualitätsmarke mit den jeweiligen Qualitätsstandards bietet für alle ausschreibenden Stellen eine sichere Grundlage für eine genaue Spezifikation von Rohren und Rohrleitungsteilen für Druckrohre aus Polyethylen. Pipelife Austria empfiehlt daher, diese Qualitätsstandards auszuschreiben.

Projekt:

Kanalnetzanbindung Gaisalm
Errichtung Abwasserdruckleitung

Auftraggeber: TIWAG
Tiroler Wasserkraft AG

Baufirma: Ing. Berger & Brunner
Baugesellschaft m.b.H
Peer Wasserbau GmbH & Co KG

Planungsbüro: Wasser Tirol -
Wasserdienstleistungs-GmbH
Ingenieurbüro Eberl -
Ziviltechniker GmbH

Baubeginn: 23.3.2017

Fertigstellung: 28.4.2017

		Sanierung	
Pflügen/Fräsen	Horizontal-Spülbohrverfahren (Bodenverdrängungsverfahren)	Langrohr-Relining (Relining mit Ringraum)	Berstlining (Rohrauswechselverfahren)
☑	☑	☑	
	☑	☑	☑
	in Abhängigkeit von der Bodenart	in Abhängigkeit vom Altrohrzustand	



Neu: RDS evolution - System 150

Sicher wasserdicht und einfach zu installieren: Das System RDS evolution ermöglicht eine sichere und wasserdichte Wanddurchführung für Rohre und Kabel. Bereits beim Betonieren des Kellers wird die notwendige Zahl an Lamellenrohren eingebaut. Je nach Erfordernis werden später die entsprechenden Dichtelemente eingebaut.

Neue Dimension 150

Neben den Systemen 100, 200 und 300 ist jetzt auch das System 150 erhältlich. Das Lieferprogramm zum System 150 umfasst:

Lamellenrohr, 300 mm lang, mit integriertem Montageflansch

Vier verschiedene Dichtelemente:

- Dichtelement aufklappbar für Rohre von 25-65 mm Durchmesser
- Dichtelement aufklappbar für Rohre von 70-90 mm Durchmesser
- Mehrfach-Dichtelement
- Blindelement

Neues Mehrfach-Dichtelement

Das komplett neu entwickelte Mehrfach-Dichtelement mit Zwiebelaufbau (System 150) ermöglicht die Durchführung von 1 bis 5 Rohren oder Kabeln mit je 8 bis 35 mm Durchmesser.

Die Sets (Komplettpakete) bestehen aus je einem Lamellenrohr und je zwei aufklappbaren Dichtelementen

- RDS-SET150EVO/1 (1 Lamellenrohr 150, 2 Dichteinsätze für 25-65 mm)
- RDS-SET150EVO/2 (1 Lamellenrohr 150, 2 Dichteinsätze für 70-90 mm)

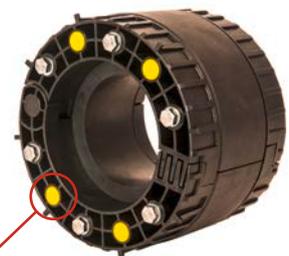
Neu – Verpressindikatoren bei System 150

Die neu entwickelten Verpressindikatoren sind in dem außenliegenden Quetschflansch der Dichtelemente integriert. Sie erleichtern die einfache und sichere Montage, indem diese bei entsprechend großer Verpressung aus dem Flansch gedrückt werden. Anschließend müssen die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf 6 Nm angezogen werden.

Nachträgliche Montage möglich

RDS evolution ist auch für die nachträgliche Montage in Kernbohrungen geeignet. Die Durchmesser der Dichtelemente sind auf gängige Bohrkronen abgestimmt.

Poloplast hält Schutzrechte.



Verpressindikatoren

Impressum

Pipelife Austria GmbH & Co KG, 2355 Wr. Neudorf, IZ NÖ-Süd, Straße 1, Obj. 27, Tel: 02236 / 67 02-0, office@pipelife.at, www.pipelife.at
Fotos: Peer Wasserbau GmbH & Co KG, Produktfotos: kunstfotografin.at