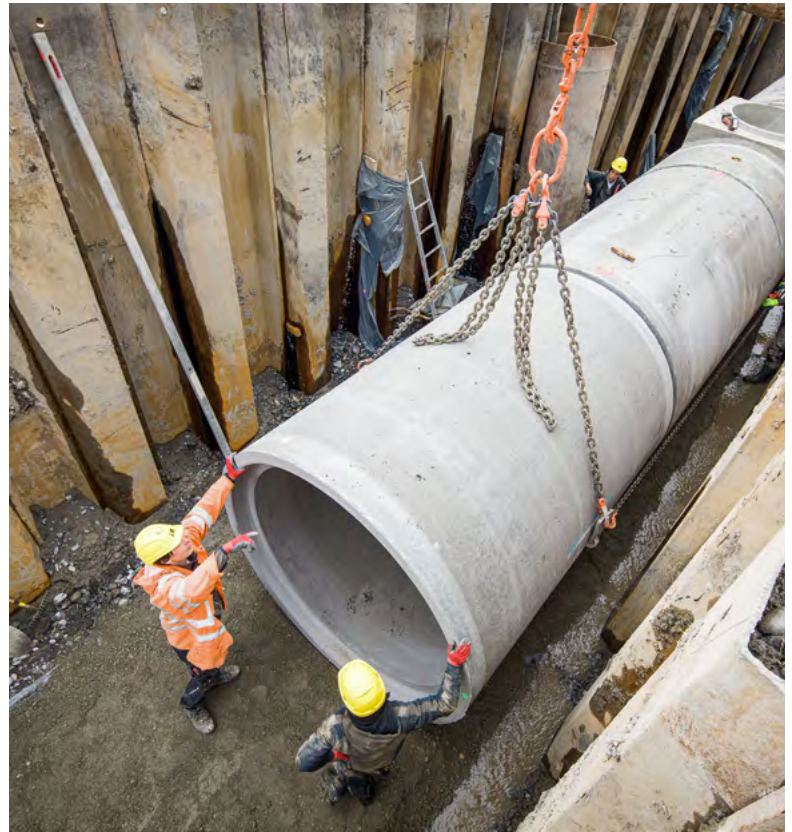




Bregenz, Vorarlberg

# Schutz mit Mehrfachnutzen

Die Landeshauptstadt Bregenz sichert ihr Kanalsystem vor Hochwasser – eine Besonderheit, die nur mit der Leistungsfähigkeit von Beton gelingt, wie das aufwendige Tiefbauprojekt zeigt.



Hochwasser in Bregenz bedroht neben Land und Leuten ebenso den Untergrund. Zum Schutz des Kanalsystems wurde ein 900 Meter langer Notüberlauf der Abwasserreinigungsanlage bis zu fünf Meter unter Grund verlegt. Zusätzlich entsteht ein neues Hochwasserpumpwerk, das im Endausbau 4.000 Liter pro Sekunde fördern wird. Für das Großprojekt sind umfassende Tief- und Hochbauarbeiten nötig, die das Lauteracher Unternehmen i+R durchführt. Das Hochwasserschutzprojekt in Bregenz hat eine wichtige Etappe genommen: Der See-Teil des neuen Ablaufrohres wurde mittels Zugschiff vom Ufer am rechten Rheindamm in den Bodensee eingeschwommen und am nächsten Tag von Berufstauchern auf bis zu 16 Meter Tiefe in einen zuvor ausgehobenen Graben versenkt. In den zwei Wochen zuvor schweißte i+R 22 vorgefertigte Elemente aus Polyethylen (PE) mit 1,8 Meter Durchmesser aneinander und brachte an den Nähten des insgesamt 280 Meter langen Rohres Betonhalbschalen an. Diese dienten beim Einschwimmen als Ballast und nach dem Absenken als Rohraufleger. Damit liegen 360 Tonnen Material am Seegrund, die zusätzlich mit zwei Meter, dem Graben zuvor entnommenen, Kies überschüttet und so fest verankert wurden. Der insgesamt 900 Meter lange Ablauf führt von der Kläranlage Bregenz in den See. An Land verlegte i+R ein 650 Meter langes Stahlbetonrohr bis zum Ufer, dort setzt das 280 Meter lange PE-Rohr an. „Das Rohr verläuft an Land unter anderem unterhalb der vorhandenen Hochdruckgasleitungen, Trenn- und Schmutzwasserleitungen“, schildert Ernst Stemer, Leiter i+R Tiefbau.

#### Besondere Rahmenbedingungen

Zusätzliche Herausforderungen sind der Bau im Naturschutzgebiet, der generell hohe Grundwasserstand im

ufernen Gelände, die Lage im Verkehrs- und Naherholungsgebiet sowie die Sicherstellung des laufenden Betriebs der Abwasserreinigungsanlage. „Im Februar hatten wir zudem ein 100-jähriges Hochwasserereignis“, ergänzt Stemer. Der Graben für den Bau wurde mit 12 Meter langen ausgesteiften Spundwänden gesichert.

Dass der wasserseitige Teil des Rohres in Kunststoff realisiert wurde, hat mehrere Gründe: „PE ist korrosionsbeständig, kostengünstig und einfach zu installieren“, erklärt Markus Ebster, Leiter der Business Unit „XXL Rohrsysteme“ des oberösterreichischen Herstellers Agru Kunststofftechnik GmbH. Zudem ist es flexibler und hält so einem Wellengang bei der Installation und später etwaigen Erschütterungen oder Setzungen am Seegrund stand. Um die Werkstoffe am Ufer problemlos aneinander zu schließen, errichtete i+R einen Spundwandkasten und installierte eine Spezialkonstruktion aus Kunststoff (PE), welche vielen Tonnen Belastung standhält.

i+R übernimmt seit November 2020 umfassende Grabararbeiten, Baugrundsicherungen, Straßenbauarbeiten und realisiert das Hochwasserpumpwerk von den Beton- bis zu den Spenglerarbeiten. Das Pumpwerk steht in einer mit einem geschlossenen DSV-Körper und Spundwänden erstellten Baugrube und ist ebenfalls mit Gründungssäulen fundiert, die mit einem Düsenstrahlverfahren (DSV) hergestellt wurden. Bis Ende August zieht i+R den Hochbau in Stahlbeton auf. Danach errichtet das Unternehmen die Zufahrten im Bereich des Pumpwerks, verlegt Leitungen und bringt das Gelände in seinen ursprünglichen Zustand. Im Herbst soll der Sechs-Millionen-Auftrag abgeschlossen sein.