

## Projekt Scharbeutz:

Tanz der Bagger – Neue Druckentwässerungssysteme befördern Regenwasser aus dem Hinterland von Scharbeutz in die Ostsee



egeplast

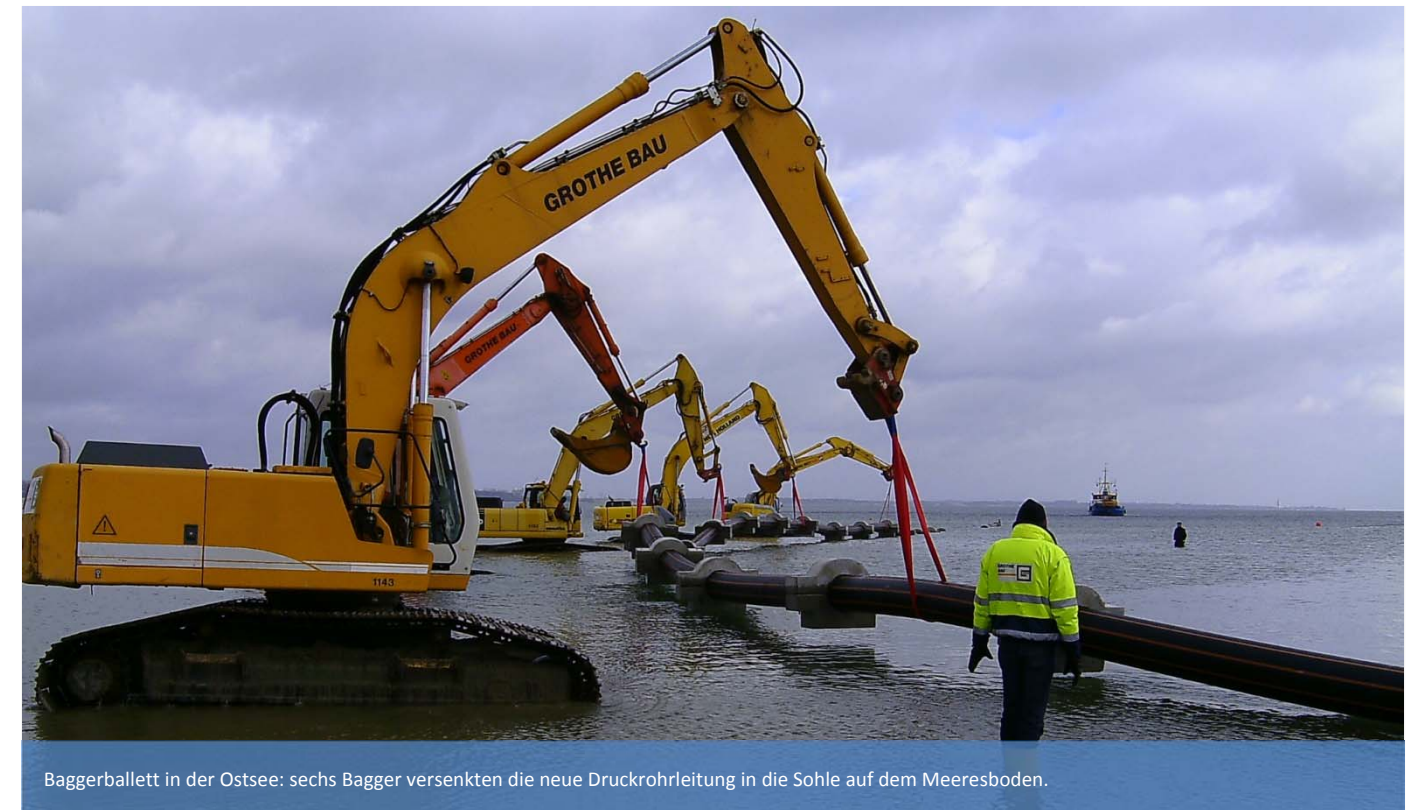
## Neue Druckentwässerungssysteme befördern Regenwasser aus dem Hinterland von Scharbeutz in die Ostsee

Projektdaten	
Projektbeschreibung:	Neuordnung der Entwässerungssysteme Heidebek und Gösebek in Scharbeutz
Herausforderung:	Hochwasserschutz durch neue Druckrohrleitungen in die Ostsee ohne Eingriffe in den Strandbereich mit Promenade und Strandwall
Lösung:	Bau eines neuen Entwässerungssystems mit Großrohren aus Polyethylen mit grabenlosen Verlegetechniken
Verlegung:	Nutzung vorhandener Leitungen (Relining) und Spülbohrverfahren sowie Verlegung einer Seeleitung im Unterwassergraben durch Einschwimmen
Eingesetztes Rohrmaterial:	<p>Gesamtmenge Rohr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>300 m 450 x 26,7 mm egeplast PE 100-RC</li> <li>108 m 450 x 26,7 mm egeplast SLM® RCplus</li> <li>72 m 560 x 33,2 mm egeplast SLM® RCplus</li> <li>228 m 560 x 33,2 mm egeplast PE 100-RC</li> </ul> <p>Formteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 egeplast Bögen 560 mm PE 100-RC 30°</li> <li>2 egeplast Bögen 450 mm PE 100-RC 30°</li> <li>3 egeplast Bögen 450 mm PE 100-RC 25°</li> <li>1 egeplast T-Stück PE 100 560 mm 90°</li> <li>1 egeplast T-Stück PE 100 450 mm 90°</li> </ul>
Projektbeteiligte:	<p>Auftraggeber: Wasser- und Bodenverband Ostsee</p> <p>maßgeblich beteiligt: Gemeinde Scharbeutz</p> <p>Planer: Ingenieurbüro Wald &amp; Kunath, Stockelsdorf</p> <p>Verleger: Grothe-Bau GmbH &amp; Co. KG, Lübeck</p>

### Mit dem Spülbohrverfahren in die Ostsee

Die neuen Druckrohrleitungen sind Teil der Entwässerungsanlagen „Heidebek“ und „Gösebek“, die zum Entwässerungssystem des Wasser- und Bodenverbandes Ostsee, Eutin gehören. Der Neubau eines Pumpwerks und der dazugehörigen Anlagenbestandteile machte es möglich, die beiden Entwässerungssysteme zu trennen. „Heidebek“ und „Gösebek“ arbeiten nun unabhängig voneinander – ein großer Vorteil, denn so entfällt unter anderem der Wassertransport aus den verschiedenen Ortslagen über lange Strecken.

Für den Ausbau des Entwässerungssystems Heidebek war eine neue Druckrohrleitung mit einem Außendurchmesser von 450 mm erforderlich. Diese pumpt nun das Regenwasser bei hohem Ostseewasserstand rund 240 m vor der Uferlinie in die Ostsee. Die Leitung wurde vom Pumpwerk aus bis in den Strand hinein mit dem HDD-Verfahren eingezogen. Dank grabenloser Verlegetechnik blieben die Strandallee, die Promenade, die Düne und die Küstenschutzmaßnahmen während der Arbeiten unberührt. Eingezogen wurden dabei Schutzmantelrohre für grabenlose Verlegetechniken, um Beschädigungen an der drucktragenden Rohrwand zu vermeiden. Die Verlegung in die Ostsee erfolgte nach einem bewährten, sehr einfachen, aber effektiven Verfahren: Arbeiter schweißten die Leitung am Ufer zusammen, verschlossen sie temporär an den Enden und versahen sie mit Auftriebsicherungen. Anschließend zog ein Schlepper die Rohrleitung auf See und brachte sie in die richtige Position: genau über einem Graben am Meeresgrund, den ein Baggerschiff zuvor ausgehoben hatte.



Baggerballett in der Ostsee: sechs Bagger versenkten die neue Druckrohrleitung in die Sohle auf dem Meeresboden.

Hier wurde die Leitung schließlich geflutet, bis sie sich auf die Sohle absenkte. Dann wurde die Trasse wieder mit etwa einem Meter Sand verfüllt. So besteht in Zukunft weder eine Gefahr für Badegäste noch für die Schifffahrt. Für diesen Trassenabschnitt war die Materialwahl auf ein Abwasserdruckrohr aus PE 100-RC-Werkstoffen gefallen. Der große Vorteil dieses Rohrwerkstoffs: Spannungsrisse zum Beispiel durch auf die Rohrwand drückende Steine sind nicht zu erwarten. Beim Entwässerungssystem Gösebek wurde die vorhandene Betonrohrleitung DN 800 bis zum Auslauf im Strandbereich zu einer Druckrohrleitung umgebaut. Dafür wurde im Relining-Verfahren eine PE-Leitung der Abmessung OD 560 mm in das Betonrohr eingezogen. Im Anschluss wurde der Hohlraum fachmännisch verdämmert. Auch hier beeinträchtigten die Verlegearbeiten weder die Strandpromenade noch die Strandallee oder den Strandwall. Im Bereich des Strandes wurde eine neue Druckrohrleitung OD 560 mm aus PE 100-RC-Material eingesetzt. Sie wurde auf einer Länge von etwa 225 Metern bis zur NN-3,5 m-Linie nach dem gleichen Verfahren wie in Heidebek auf den Meeresboden der Ostsee abgesenkt. Bei beiden Baumaßnahmen kamen für Richtungsänderungen der Rohrleitung Rohrbogen und T-Stücke aus PE 100-RC aus dem gleichen Produktprogramm zum Einsatz.



Rohrleitung mit Auftriebsicherungen: Mit ihrer Hilfe wurden die neuen Entwässerungsleitungen in einen Rohrgraben auf dem Meeresboden versenkt.



Durch die Düne unter den Strand in die Ostsee: Dank Spülbohrverfahren wurden diese Bereiche bei den Arbeiten nicht belastet.



## Beratung:



Die Auswahl von Rohrwerkstoffen und –Systemen im Tiefbau hat extrem langfristige Auswirkungen. Einmal verbaut und ausgelegt für mehrere Generationen, ist ein nachträglicher Zugriff auf die Rohrleitungen kaum noch möglich:

- Wertvolle Oberflächen entstehen
- Hochbau folgt auf Tiefbau
- Bei Schäden sind die Reparaturkosten ein Vielfaches der ursprünglichen Investitionssumme
- Umleitung des Verkehrs oder Sperrung von Straßen ist bei der heutigen Verkehrsdichte kaum noch durchsetzbar

Planer, Auftraggeber und Betreiber von Rohrleitungsnetzen stehen deshalb vor der Herausforderung, Entscheidungen im besten Wissen über Potentiale und Grenzen von Rohrwerkstoffen und Bauteilen zu treffen. Überdies müssen die Kostenrelationen im Tiefbau berücksichtigt werden. Durch intelligente Trassenwahl und Nutzung grabenloser Verlegetechniken eröffnen sich erhebliche Kostensenkungspotentiale.

Das egeplast-Beratungsteam hilft Ihnen gerne.  
Kontakt: [technik@egeplast.de](mailto:technik@egeplast.de), +49.2575.9710-0