

### Neue Trinkwasserleitung mit egeplast SLA<sup>®</sup>2.0-Rohr

Martin Schardt, egeplast Werner Strumann GmbH & Co.KG, Greven

Im Rhein-Lahn-Kreis war der Sandoz-Unfall von 1986 Anlass zum Umdenken im Gewässerschutz und der Trinkwasserversorgung des Gebiets. Auf Grund der Kontaminationsgefahr wurden Sicherheitsrohre für die neue Versorgungsleitung verlegt.

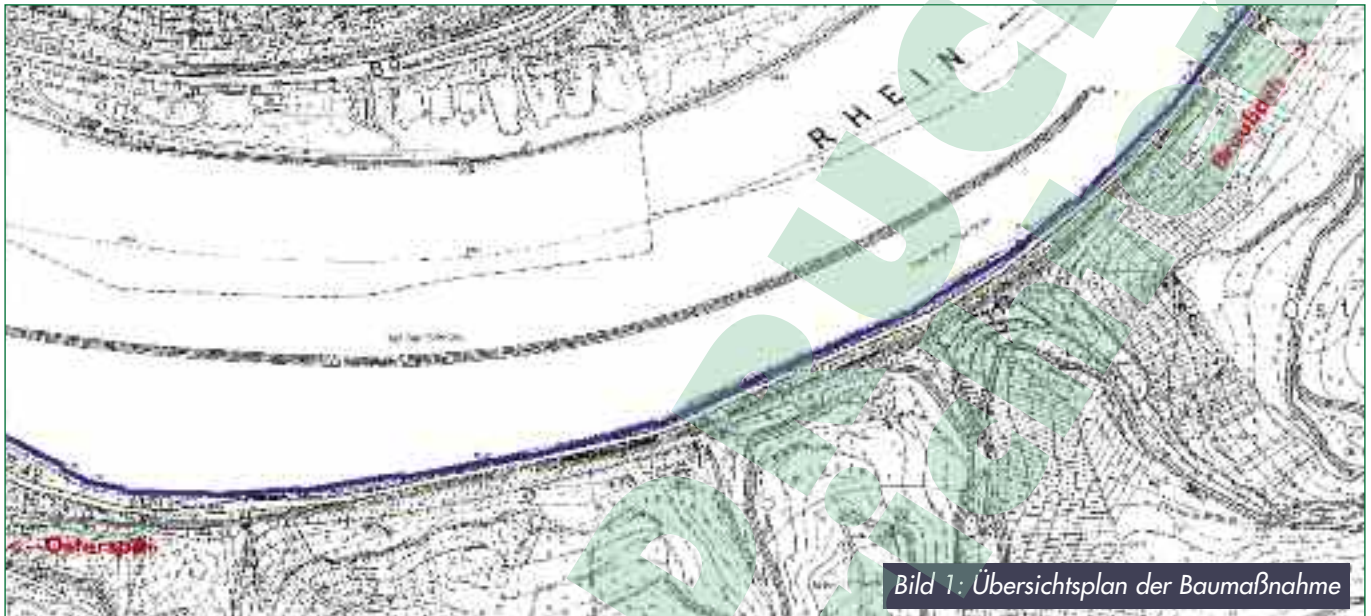


Bild 1: Übersichtsplan der Baumaßnahme

Nicht nur den Ortsgemeinden Osterpai, Filsen und Kamp-Bornhofen im Rhein-Lahn-Kreis ist der Sandoz Unfall von 1986 in Erinnerung geblieben: Am 1.11.86 wurden bei einem Brand in diesem Chemiewerk Tonnen giftiger Chemikalien durch das Löschwasser in den Rhein gespült, mit erheblichen Auswirkungen auf die Wasserqualität des Rheins. Auf Grund der Verunreinigungen des Rheinwassers mussten damals alle zur Trinkwasserversorgung eingesetzten Brunnen im Uferfiltratbereich des Rheins abgeschaltet werden, die Bevölkerung wurde von den Feuerwehren notversorgt.

Der Unfall galt als eine der größten bis dahin stattgefundenen Umweltkatastrophen.

Gleichzeitig war der Vorfall ein Anlass zum Umdenken im Gewässerschutz und in der Trinkwasserversorgung. Langfristig wurde zur Sicherstellung der Gruppenwasserversorgung der Ortsgemeinden eine Änderung der Wassergewinnung in Erwägung gezogen. Bis dato erfolgte die Versorgung über zwei Trinkwasserbrunnen (alter Brunnen I und neuer Brunnen II in Osterpai). Auf Grund der baulichen Entwicklungen der Gemeinde und der Festsetzungen der Trinkwasserschutzzonen in diesem Gebiet war ein Weiterbetrieb des Brunnen I allerdings in Frage gestellt. Der neue Brunnen II alleine konnte aber den Wasserverbrauch des Versorgungsgebiets nicht sicherstellen. Zudem liegt auch der Brunnen II im Uferbereich des Rheins und kann somit bei jedem Chemie- und Ölunfall ausfallen.

Im Werksausschuss wurde deshalb der Beschluss gefasst, zur Sicherstellung der Wasserversorgung für die Rheingemein-



### Erfrischend anders

Rohrsysteme von Amitech



Flowtite-Rohre bestehen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, kurz GFK. Sie eignen sich für alle Druck- und drucklosen Anwendungen, in denen traditionell Guss-, Stahl-, Stahlbeton- oder Steinzeugrohre eingesetzt werden.

**Amitech Germany GmbH**  
Am Fuchsloch 19  
04720 Mochau  
OT Großsteinbach  
Fon: +49 3431 71 82 -0  
Fax: +49 3431 70 23 24  
info@amitech-germany.de  
www.amitech-germany.de  
www.amiantit.com



den Osterspai, Filsen und Kamp-Bornhofen eine Verbundleitung von den Verbandsgemeindewerken Braubach nach Osterspai zu verlegen. Im Ortsgebiet von Osterspai wurde bereits ab 1992 im Zuge von Kanalisationsmaßnahmen die Wasserleitung vom Kläranlagenstandort bis zum Tiefsammelbehälter verlegt. Das restliche Teilstück bis zur Übergabestation in Braubach wurde ab Sommer 2005 erstellt.

Der Anteil der Baukosten für die Wassertransportleitung belief sich auf ca. 760.000 Euro. Das Land förderte diese Maßnahme mit einem zinslosen Darlehen in Höhe von 60% des Betrags. Beauftragt mit den Planungsleistungen und der Bauleitung des Projekts wurde das Ingenieurbüro Leyendecker GmbH aus Waldesch in Rheinland-Pfalz. Das Ingenieurbüro ist mit der Planung für die baureife Bearbeitung und Bauleitung von Tiefbauanlagen jeglicher Art vertraut.

Zu planen bzw. zu berücksichtigen waren im letzten Bauabschnitt:

- ▶ 5.200 m Trinkwasserdruckrohr aus Polyethylen, Abmessung 180 x 10,7 mm SDR 17
- ▶ 2 Entlüftungsschächte
- ▶ 2 Eisenbahnkreuzungen
- ▶ Bau der Übergabestation in Braubach mit technischer Ausrüstung
- ▶ Erweiterung der Steuerungs- und Fernwirktechnik

Die neue Leitung wurde fast durchgehend parallel zur Bundesstraße B42 am Rhein zwischen Braubach und Osterspai in offener Bauweise verlegt. Das ausführende Bauunternehmen war die Ph. Steeg & Söhne GmbH aus Oelsberg, die auf Kanal- und Wasserleitungsbau für Kommunen spezialisiert sind. Das Unternehmen ist DVGW zertifiziert und somit zur Verlegung und Verschweißung von Trinkwasserrohren aus Polyethylen berechtigt. Der Rohrgraben wurde vom Bauunternehmen gefräst, das dafür eingesetzte Schutzmantelrohr im Rohrgraben verlegt, der Bodenaushub wurde als wirtschaftliche Maßnahme überall wo dies möglich war wiederverwendet.

Auf Grund der Höhenlage des Gebiets konnte die Leitung fast kreuzungsfrei verlegt werden. Lediglich zwei Bohrungen unter einer Bahntrasse und einer Bundesstraße waren erforderlich.



Bild 2: Parallel zur Bundesstraße B42: der gefräste Rohrgraben



Bild 3: Nach Möglichkeit wurde der Bodenaushub wiederverwendet.

Als Rohrmaterial für diese Baumaßnahme wählte das Ingenieurbüro wegen der Kontaminationsgefahr des Trinkwassers durch die Rheinufernähe das egeplast SLA® 2.0-Sicherheitsrohr. Das Kernrohr des egeplast SLA® 2.0-Sicherheitsrohres ist ein DVGW-zugelassenes Trinkwasserrohr aus PE 100 RCplus-Werkstoffen. Ergänzt wird das Kernrohr durch eine Sperrschicht aus einer speziell entwickelten, mehrschichtigen Aluminiumfolie, die als Diffusionssperre dient. Kernrohr und Aluminiumschicht werden durch eine patentierte Mantelschicht aus einem extrem abriebfesten, mineralver-



Bild 4: egeplast SLA® 2.0-Sicherheitsrohr mit Diffusionsschutz



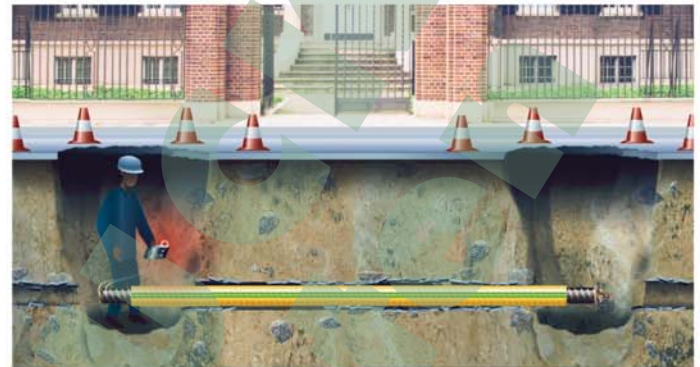
egeplast

Das Rohr mit integriertem Beschädigungsindikator

stärkten Polypropylen geschützt, dadurch ist auch eine grabenlose Verlegung oder eine Verlegung ohne Sandbett mit diesen Schutzmantelrohren möglich.

Bei der Verlegung von Trinkwasserleitungen in kontaminierten Böden besteht oft die Gefahr der Verunreinigung durch das Eindringen von Schadstoffen. Insbesondere Kohlenwasserstoffe im Erdreich weisen hohe Migrationsraten durch Polyethylen auf. Das von egeplast entwickelte SLA® 2.0-Sicherheitsrohr schließt das Eindringen von Schadstoffen ins Trinkwasser zuverlässig aus.

Die Rohre wurden in 12 m-Stangen bereits abgemantelt zur Verschweißung angeliefert. Erforderlich für die Diffusionsdichtheit der Rohrleitung ist die nachträgliche Bearbeitung der Schweißverbindungen. Egeplast SLA® 2.0-Rohre lassen sich mit allen gängigen Heizwendelformteilen nach dem Abmanteln der Rohrenden verschweißen oder aber stumpfverschweißen. Nach dem Verschweißen wird der Diffusionsschutz aus Aluminium sowie der Schutz der Aluminiumfolie im Schweißbereich durch eine nachträgliche Umhüllung gemäß der egeplast-Verarbeitungshinweise wiederhergestellt.



egeplast SLM® 2.0 DCT



Durch zwei integrierte, spiralförmig gewickelte Leiterbänder erweitern sich die ohnehin hervorragenden Eigenschaften des egeplast SLM® 2.0 Rohres. Das egeplast SLM® 2.0 DCT (Detection & Checking Technology) lässt sich nicht nur exakt orten, auch ist ein Nachweis auf Nichtbeschädigung nach der Verlegung als Bauabnahme möglich. Diese Option gibt Auftraggeber und Auftragnehmer auch unter widrigsten Bodenverhältnissen höchste Sicherheit.



Bild 5: Sichere Verbindungstechnik durch Verschweißung von Rohrenden



Bild 6: Durch nachträgliche Umhüllung wird der Diffusionsschutz wiederhergestellt.

- geprüfte Qualität 100 Jahre Lebensdauer
- Punktlastbeständig
- Kratz- und Riefenbeständig
- Ortbar
- Diffusionsdicht
- Lacküberwachsung
- Lackabtragbar
- Nachweis auf Nichtbeschädigung
- Offen im Sandbett
- Offen ohne Sandbett
- Pflügen / Fräsen
- Bodenverdrängung
- Relining
- Spülbohren
- Berstlining

Dimension:  $d_n$  25 mm –  $d_n$  1200 mm  
 SDR: SDR 17 – SDR 7,4  
 Zulassungen: DVGW, SVGW, ÖVGW, DIN-Gost, IGNG, DWI  
 Gütezeichen: mit DVGW-Registriernummer für Gas- und Trinkwasser, mit DIN-Certco-Prüfzeichen für Abwasser  
 Normen: DIN EN 1555-2, DIN EN 12201-2, DIN EN 13244, DIN 8074, DIN 8075, ÖNORM B 5172, ÖNORM B 5192, GW 335 T2  
 Materialprüfung: HESSEL Ingenieurtechnik  
 Lieferform: Ringbund, Trommel, Stangen palettiert

egeplast

Werner Strumann GmbH & Co. KG

Tel.: +49.2575.9710-0  
Fax: +49.2575.9710-110

Robert-Bosch-Straße 7  
48268 Greven, Germany

info@egeplast.de  
www.egeplast.de

Die neue Leitung wurde mit einer Überdeckung von mind. 85 cm verlegt. Die Einspeisung der Trinkwasserleitung erfolgt in Braubach mit einem Druck von 5 bar und tritt in Osterspai offen aus. Nach Berechnungen des Ingenieurbüros wird die Beschickung der Leitung so geregelt, dass mit der Schleppgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der Rohrleitungslänge und der damit verbundenen Reibungsverluste die Leitung betrieben werden kann. Dazu werden zwei Elektroschieber EDV-gesteuert so geregelt, dass die Höhe der Schleppgeschwindigkeit ausreicht, um evtl. Luftpneinschlüsse auszugleichen und einen gleichmäßigen Betrieb der Leitung zu gewährleisten.

Dieser Baumaßnahme angeschlossen haben sich auch ein Stromversorgungsunternehmen und die Telekom, die im Rahmen dieser Grabenbau- und Rohrverlegungsmaßnahme Strom- und Telefonleitungen mitverlegt haben. In einer Bauzeit von Juli 2005 bis Mitte März 2006 wurde die Leitung komplett fertig gestellt, so dass nach Fertigstellung der Übergabestation und der Anschlüsse in Braubach und Osterspai die Ortsgemeinden Osterspai, Filsen und Kamp-Bornhofen auch im Falle von Hochwasser- oder Chemieunfällen am Rhein nicht mehr von der öffentlichen Trinkwasserversorgung abgeschnitten werden.



Bild 7: Die neue Leitung wurde mit einer Überdeckung von mind. 85 cm verlegt.

## Seminar:

### Kunststoffrohre in der Industrie: Die richtige Wahl!

Am 10. Oktober 2006 findet in Frankfurt/M. das zweite Seminar des KRV zum Thema „Kunststoffrohre in der Industrie: Die richtige Wahl!“ statt. Kompetente Referenten aus dem Kreis von Anwendern und Herstellern informieren aktuell und praxisbezogen über die Chancen der Verwendung von Kunststoffrohrsystemen im Bereich des industriellen Anlagenbaus.

Das Seminar wendet sich in erster Linie an Berater, Entscheider, Spezifikations-Verantwortliche, Anlagenbetreiber sowie an alle, die sich mit der Herstellung, dem Vertrieb, der Planung oder Installation von Kunststoffrohren im Anlagenbau befassen.

**Kunststoffrohre in der Industrie: Die richtige Wahl!**

Termin: 10. Oktober 2006 · Dechema-Haus, Frankfurt/M.  
 Teilnahmegebühr: 125,00 EUR  
 Anmeldeschluss: 2. Oktober 2006

Infos: KRV-Geschäftsstelle · oder im Internet: [www.krv.de/infos.htm](http://www.krv.de/infos.htm)