

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung  
**Band:** 40 (1983)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Insituform-Relining an einer Abwasserleitung im Genfersee  
**Autor:** Sprenger, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-783529>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Insituform-Relining an einer Abwasserleitung im Genfersee

Von R. Sprenger<sup>1</sup>

Während des Baus einer Abwasserleitung, die vor Vevey im Genfersee verläuft, stellte der zuständige Abwasserverband Vevey-Montreux fest, dass eine bereits erstellte, aber noch nicht angeschlossene Zuleitung zu einer Pumpstation undicht war. Fernsehaufnahmen zeigten, dass das spiralgeschweisste Stahlrohr mit einem Innendurchmesser von 263 mm etwa 10 m vor der Pumpstation ein Leck aufwies (Abb. 1).

Aufgrund guter Erfahrungen entschloss sich der Abwasserverband, das etwa 19,7 m lange Teilstück mit einem Insituform-Relining abzudichten. Mit diesem Verfahren ist es möglich, nichtbegehbare und begehbare Rohrleitungen jeder Art und Form von Innen durchgehend auszukleiden. Dabei wird anstelle der beim herkömmlichen Relining üblichen Kunststoffrohre (zum Beispiel PE-Rohre) ein flexibler mit Polyester- oder Epoxidharz getränkter Filzschlauch über bestehende Kontrollschächte ohne kostenaufwendige Erdarbeiten in die sanierungsbedürftige Leitung eingebracht. Dieser legt sich unter Druck fest an die Rohrwandung an und härtet anschlies-

send an Ort und Stelle (in situ) aus. Da die Auskleidung eingebracht wird, während das Harz noch flüssig ist, kann sie sich der bestehenden Leitungsform und -führung praktisch ohne Beeinträchtigung des Durchflussprofils optimal anpassen. Die Abschnittslängen richten sich nach den Leitungsquerschnitten und betragen bei nichtbegehbaren Rohren bis über 300 m.

Vorgängig der eigentlichen Sanierungsarbeiten wird ein massgeschneiderter, auf einer Seite beschichteter Filzschlauch in der erforderlichen Stärke zwischen 3 und 15 mm in einem Spezialverfahren mit Kunstharz imprägniert. Im vorliegenden Fall wurde mit einem Filz von 12 mm Dicke und Epo-

xidharz gearbeitet. Der Transport auf die Baustelle erfolgt mit Kühlwagen bei einer Temperatur von etwa 5° C. Dort wird das vorbereitete Auskleidungsmaterial in ein vertikales Inversionsrohr eingeführt, am unteren Ende umgestülpt und befestigt. Danach wird Wasser in das Inversionsrohr gepumpt, worauf sich der getränkte Filzschlauch aufgrund des Wasserdruckes in die zuvor sorgfältig gereinigte Leitung entfaltet und sich allseitig fest an die Rohrwandung anlegt (Abb. 2). Ist die Auskleidung am Ende der Leitung angekommen, wird das Wasser mit Hilfe eines mobilen Heiz- und Pumpaggregates auf 85° C aufgeheizt. Nach wenigen Stunden ist der mit Epoxidharz

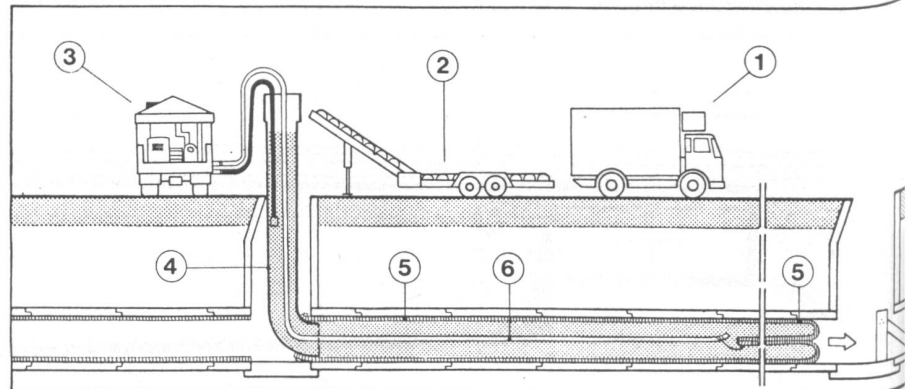


Abb. 2. Insituform-Relining. 1 Kühlwagen, 2 Förderband, 3 Pump- und Heizaggregat, 4 Inversionsrohr mit Umlenkbogen, 5 mit Kunstharz getränkter Filzschlauch, 6 Heisswasserschlauch.

<sup>1</sup> Dipl. Ing. ETH, Kasapro AG, Gossau SG.

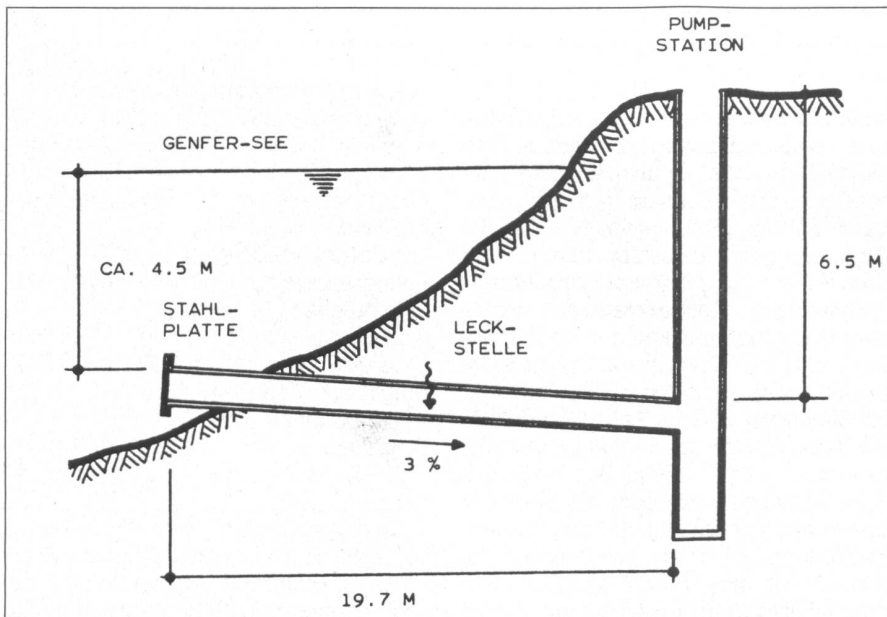


Abb. 1. Längsschnitt



Abb. 3. Taucher mit Auffangkorb.

getränkte Filzschlauch zu einem festen Rohr ausgehärtet. Die Anordnung der Leitung im Genfersee, deren Ende 4,5 m unter dem Wasserspiegel liegt, bedingt bei den Auskleidungsarbeiten den Einsatz eines Tauchers (Abb. 3). Dabei wurde wie folgt vorgegangen:

- Einbringen des Insituform-Schlauches

## Wasser/Abwasser

bis über die Leckstelle. Höhe des Inversionsrohres 10 m. Das Stahlrohr war während dieser ersten Etappe des Einbringvorganges mit einer Stahlplatte wasserdicht verschlossen.

- Entfernen der Stahlplatte durch den Taucher. Anbringen eines Auffangkorbes am Rohrende. Einbringen des restlichen Schlauches bis zu einer Länge von 19,7 m unter Kontrolle des Tauchers. Sicherung des Auffangkorbes mit einer Bride.
- Aushärten des Schlauches bei 85°C während 5 Stunden.
- Aufschneiden der gehärteten Insitu-

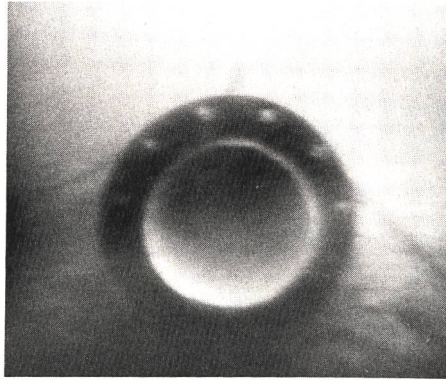


Abb. 4. Unterwasseraufnahme des Rohrendes mit Insituform-Auskleidung.

form-Auskleidung zwischen Auffangkorb und Rohrende durch den Taucher am darauffolgenden Tag. Anpassungsarbeiten am Rohrende (Abb. 4).

- Verschiessen des Rohrendes mit einer Stahlplatte. Auspumpen des Inversionsrohres.

Trotz schwieriger Voraussetzungen konnten die Arbeiten programmgemäss und zur Zufriedenheit des Auftraggebers ausgeführt werden. Die Leckstelle ist zuverlässig abgedichtet, so dass der Inbetriebnahme der Abwasserleitung nichts mehr im Wege steht.

**”Man kann ziemlich genau sagen, wie viel sauberer die Luft wäre, wenn es mehr Gasheizungen gäbe.”**

Paul Schätzle, Vorsteher des Gesundheitsamtes der Stadt Winterthur.



Grund genug, einmal über die Gasheizung nachzudenken. Bitte senden Sie mir Ihre neue Dokumentation. 1/10/p

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Einsenden an:  
SWG, Postfach 658, 8027 Zürich

Für jedes Wasser die richtige Pumpe

**Sulzer-Pumpen –  
«mit allen (Ab)wassern  
gewaschen»**

Sulzer verfügt unter anderem über ein komplettes Pumpenprogramm für den Bereich Abwasserentsorgung. Dazu gehören vertikale Abwassertauchpumpen, Vertikalpumpen, Cantileverpumpen, horizontale Abwasserpumpen und Schneckenpumpen für alle gebräuchlichen Aufstellungsarten und unterschiedlichen Einsatzgebiete.

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, 8401 Winterthur  
Telefon 052 8111 22, Telex 896 060 40

**SULZER®**

Ein abgeklärter Partner



Pu 21-1