



Leitungsverfüllung am Bahnhof Schwyz mit Fixit POR Schaumbeton 9140 (Rohdichte 1'400 kg/m³)

Unternehmer: Marti Zentralschweiz im Auftrag für die SBB AG

Was tun mit alten, ausser Betrieb gesetzten Kanälen und Leitungen unter dem Gleisbett?

Solche besonderen Herausforderungen verlangen auch nach besonderen Produktlösungen – der Fixit POR Schaumbeton 9140 mit einer Rohdichte von $1'400 \text{ kg/m}^3$ eignet sich für diesen Anwendungsfall einfach perfekt.

Im Auftrag der Marti Zentralschweiz für die SBB AG konnte Fixit mit dem innovativen Schaumbeton eine effiziente und wirtschaftliche Produktlösung zur Verfügung stellen, um die betroffene Mischwasserleitung sicher zu verfüllen.



Von links nach rechts die Verantwortlichen der Marti Zentralschweiz:
Marius Graf (Bauführer), **Christian Waser** (Polier) und **Fritz Schürmann** (Projektleiter)

Projektüberblick sowie Vorteile von Fixit POR Schaumbeton zur Verfüllung

Warum eignet sich der Schaumbeton besonders gut?

- Er bietet eine einfache und schnelle Lösung zum Erreichen der unzugänglichen Bereiche unter dem Gleisbett – ohne grosse Beeinträchtigung des laufenden Zugverkehrs
- Die hohe Fließfähigkeit durchdringt auch die problematische Einsturzzone und sorgt für eine sichere Verfüllung
- Die Stellfläche für das Silo liegt 40 m vom Einfüllstutzen entfernt und damit weit ausserhalb der Gefahrenzone
- Die hohe Produktrohichte verdrängt das eventuell noch vorhandene, stehende Wasser aus dem Leitungsbereich



Bauherr:
SBB AG

Unternehmer:
Marti Zentralschweiz

Ort:
Bahnhof Schwyz (Seewen)

Gemeinsames Projekt:
Die Ausserbetriebsetzung einer alten Mischwasserleitung mit einem Verlauf quer unter dem Gleisbett

Eckdaten zur Verfüllung:

- Länge ca. 50 m
- Durchmesser ca. 60 cm
- Volumen ca. 15 m³
- Gefälle ca. 3–4 % vom Einfüllstutzen bis zum Leitungsende

Eingesetztes Produkt:
Fixit POR Schaumbeton 9140
Rohdichte 1'400 kg/m³

Übersicht über den betroffenen Gleisbereich zur Einbringung des Fixit POR Schaumbetons in die alte Mischwasserleitung.

Projektablauf der Leitungsverfüllung



In Seewen (Schwyz) wurde Marti Zentralschweiz von der SBB AG beauftragt, diverse Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten der Leitungssysteme im bahnhofsnahe Gleisbereich auszuführen. Es wurden neue Rohre, Schächte und Leitungen installiert und in diesem Zuge sollte auch eine alte und bereits teilweise eingestürzte Mischwasserleitung ausser Betrieb gesetzt werden.

Wie kann diese Leitung mit einem Durchmesser von 60 cm, einer Länge von fast 50 m und einem Verlauf schräg unter mehreren Bahngleisen hinweg schnell, langfristig sicher und zudem stabil verfüllt werden?

Der laufende Bahnbetrieb sollte dabei weder in grossem Umfang eingeschränkt noch durch lang andauernde Bauarbeiten beeinträchtigt werden.



Das Silo für den Fixit POR Schaumbeton wird komplett mit allen benötigten Zubehöerteilen auf die Baustelle geliefert. Unsere Anwendungstechniker unterstützen bei der Bedienung.

Die Produktlösung Fixit POR

Dank der schlanken Silotechnik mit Mischpumpe, Schaumgenerator sowie einer variablen Schlauchlänge bis zum Einfüllort lässt sich der Fixit POR Schaumbeton problemlos aus sicherer Distanz in den Hohlraum einpumpen und verfüllt diesen aufgrund der besonders fließfähigen Konsistenz von selbst.

Für den innovativen Fixit POR Schaumbeton 9140 mit einer Rohdichte von $1'400 \text{ kg/m}^3$ stellt solch eine Leitungsverfüllung einen prädestinierten Anwendungsfall dar.



Die Vorbereitungsmaßnahmen

Um die Mischwasserleitung oder auch andere Hohlräume überhaupt mit Schaumbeton verfüllen zu können, sind grundsätzlich einige Vorarbeiten nötig. Ist ein leichtes Gefälle vorhanden, sollte dies bei der Wahl des Einbringungsorts berücksichtigt werden. Alle Ein- und Ausgänge sowie gegebenenfalls auch Abzweige des Hohlraums müssen vor der Einbringung komplett abgedichtet werden.

Unsere Fixit Anwendungstechniker stehen für die Planung dieser Vorarbeiten sowie der erforderlichen Abdichtungsmassnahmen zur Verfügung und unterstützen unsere Partner gerne mit ihrem langjährigen Know-How.

Wenn alle Vorbereitungen abgeschlossen sind, kann mit dem Verfüllen des Hohlraums begonnen werden.



Installation des Zuleitungs- und Überlaufrohrs; diese Öffnung wurde im Anschluss abgedichtet und verfüllt.

Projekt Ablauf der Leitungsverfüllung



09.15 Uhr
Beginn des Einpumpens

Das Verfüllen der alten Leitung

Nachdem die notwendigen Vorbereitungen am Tag vor der Silostellung erfolgreich vom Team der Marti Zentralschweiz abgeschlossen worden waren, konnte wie geplant um 9.15 Uhr mit der Einbringung des Fixit POR Schaumbetons 9140 in die vollständig abgedichtete, alte Mischwasserleitung begonnen werden.

Die Sichtprüfungen am gegenüberliegenden Ende sowie über den Prüfschacht im Mittelbereich zeigten zuverlässig, dass der Schaumbeton alle Bereiche erreichen und damit auch sicher verfüllen konnte.

Auch eine kleinere Problemstelle im Mittelteil der Leitung, an der teilweise Wände und Decke eingebrochen waren, stellte für unseren fließfähigen Fixit POR Schaumbeton kein Hindernis dar.



09.30 Uhr
ca. 10 cm



10.15 Uhr
ca. 30 cm



10.30 Uhr
ca. 45 cm



10.45 Uhr
ca. 60 cm



Fixit war zuverlässig, pünktlich und hat den Auftrag souverän ausgeführt. Das Silo kam top vorbereitet und gereinigt auf die Baustelle, der Anschluss aller Leitungen und Schläuche sowie die Materialeinstellung lief schnell und problemlos.

Die Leitungsverfüllung wurde innerhalb von nur 1,5 Stunden Pumpzeit für insgesamt 15 m³ Fixit POR Schaumbeton 9140 abgeschlossen.

Fritz Schürmann
Projektleiter
Marti Zentralschweiz



Die Fertigstellung

Mit einer Geschwindigkeit von durchschnittlich fünf Kubikmetern Fixit POR pro 30 Minuten konnte die Leitung auf die gesamte Länge innerhalb von circa 1,5 Stunden komplett verfüllt werden. Damit wurde um 10.45 Uhr der Auftrag zur Verfüllung der Mischwasserleitung erfolgreich abgeschlossen.

Die hohe Rohdichte von 1'400 kg/m³ unseres Produkts sorgt langfristig für eine bessere Stabilität im Untergrund. Die Aushärtungszeit des Schaumbetons beträgt aufgrund des hohen Zementanteils circa 10–12 Stunden unter diesen Bedingungen.

Die umliegenden Schächte, Leitungen und Kanäle wurden während der Verfüllung regelmässig geprüft. Dabei wurde keinerlei unerwünschter Austritt von Schaumbeton in andere Bereiche festgestellt. Die Abdichtung war zuverlässig.

Gemeinsam zum Erfolg

Wir von der Fixit AG freuen uns sehr über das Vertrauen, dass das Team der Marti Zentralschweiz sowie die SBB AG als Bauherrin unserem Fixit POR 9140 Schaumbeton als wirtschaftliche Lösung zur Leitungsverfüllung entgegengebracht hat.

Für die gute Zusammenarbeit bei diesem Projekt sowie für den reibungslosen Ablauf aller Vorbereitungen und Vorarbeiten bedanken wir uns ganz herzlich bei allen Beteiligten.

10.45 Uhr

Der Überlauf neben dem Einfüllstutzen ist gefüllt und die Fixit POR Schaumbetonpumpe wird abgestellt.

Fixit Verkaufsbüros

Region West

1880 Bex VD
Tel. +41 (0)24 463 05 45
ventes@fixit.ch

Region Mitte

5113 Holderbank AG
Tel. +41 (0)62 887 53 63
verkauf.mitte@fixit.ch

Region Nord

8112 Otelfingen
Tel. +41 (0)43 711 77 11
verkauf.nord@fixit.ch

Region Ost

7204 Untervaz GR
Tel. +41 (0)81 300 06 66
verkauf.ost@fixit.ch

fixit.ch