

Pfahlvorversuche Steinbachviadukt

Bauherrschaft: Tiefbauamt Kanton Schwyz / Etzelwerke (SBB Energie)

Arbeitsumfang: Planung, Durchführung und Auswertung der Pfahlvorversuche (in IG ALBA = Ersatz Steinbachviadukt)

Ausführung: 2009

Baukosten: Pfahlvorversuche CHF 0.65 Mio. (Brücke ca. 28 Mio.)

- Kennzahlen:**
- Statische Pfahlversuche an zwei zukünftigen Pfeilerstandorten, je 3 Pfähle mit verschiedenen Längen, zusätzlich Langzeitversuch
 - Schleuderbetonpfähle Ø45, Länge 32...36 m
 - Belastungsplattform auf Stahlrohrpfählen, Lastaufbringung (vorfabrizierte Betonplatten) über hydraulische Pressen
 - Last pro Pfahl: maximal 1'700 kN, aufgebracht in mehreren Laststufen

Kurzbeschreibung: Der neue Steinbachviadukt (Ausführung 2011-2014) über den Sihlsee wird mittels schwimmenden Pfählen fundiert.

Im anstehenden, schlecht tragfähigen Baugrund (Seeablagerungen bis 100 m Tiefe, oberste 10...20 m praktisch ohne Widerstand) sind dafür grosse Pfahlängen erforderlich. Da der See nicht abgesenkt werden kann, müssen die Pfähle zudem ab Pontons gerammt werden.

Um die Machbarkeit der Pfahlfundation zu bestätigen und die Pfahlängen zu optimieren, wurden Pfahlvorversuche durchgeführt. Diese lieferten wertvolle Rückschlüsse für die Submission und Bauausführung der Pfahlfundation der neuen Brücke, insbesondere hinsichtlich Anforderungen an die Rammereinrichtung (Rammgewicht, Mäklerführung), die kontinuierliche Rammung und die erreichbare Lagegenauigkeit.

Zudem konnten die Pfahlängen gegenüber der Bemessung mittels rechnerischen Abschätzungen deutlich reduziert werden (rund 20% bei insgesamt 10 km Pfahlänge).

