

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 108 (2010)

**Heft:** 12: AlpTransit

## Werbung

### 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:** 02.02.2025

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



Abb. 4: Geodätische Vermessung auf der Bohrpfahlwand (Foto: Basler & Hofmann).

im Tagbautunnel versichert werden. Seit-her werden laufend Folgemessungen ausgeführt.

## Verschiebungen nach Süden

Die Resultate der ersten Folgemessungen zeigten Verschiebungen von bis 15 Millimetern in Tunnellängsrichtung. Sie nehmen nach Süden ab. Verschiebungen in Tunnellängsrichtung sind ungewöhnlich, eher würde man eine Verformung des

Profils erwarten. Der Grund für die Verschiebungen liegt in der Bauweise des Tunnels: Die einzelnen Abschnitte wurden in monolithischer Blockbauweise mit durchgehender Armierung erstellt. Die temperaturbedingten Ausdehnungen des Betonkörpers werden so nicht wie normalerweise durch die Dilatationsfugen abgefangen, sondern kumulieren sich. Der Tunnel zieht sich je nach Temperatur gegen den momentanen Schwerpunkt zusammen, respektive dehnt sich aus. Da sich der Schwerpunkt des Tunnels mit dem Baufortschritt wöchentlich um

10 Meter nach Süden verlagert, zeigen auch die Verschiebungen in diese Richtung.

## Flexible Überwachung

Das Baustellenumfeld verlangt den Vermessern ein hohes Mass an Flexibilität ab: Förderbänder, Lüftungszentralen, Lutten und Portalkräne verstellen häufig die Sicht auf die Fixpunkte, weshalb für die geodätische Überwachungsmessung stets neue Standorte gesucht werden müssen (Abb. 4). Die Miniprismen in der Bohrpfahlwand wurden durch die darunterliegenden Förderbänder, mit denen das Aushubmaterial aus dem Tunnel abtransportiert wurde, oft so stark verschmutzt, dass sie in Abseilaktionen gereinigt werden mussten.

Positiv sind dagegen die Messergebnisse für die Bauingenieure zu werten: Zu keinem Zeitpunkt ging von den überwachten Objekten eine Gefahr für die Baustelle aus. Alle Verformungen lagen innerhalb der berechneten Toleranzen. Die Messungen der Bohrpfahlwand und des Tagbautunnels werden noch bis zur vollständigen Überschüttung fortgesetzt.

Jörg Gämperle, Michael Furrer  
Basler & Hofmann  
Fachbereich GIS und Geomatik  
Forchstrasse 395, Postfach  
CH-8032 Zürich  
joerg.gaemperle@baslerhofmann.ch

**DC3 Deformation Control**

MESSEN - ANALYSIEREN - ALARMIEREN

Überwachung von Gelände, Bauwerken und Anlagen  
Automatisierte Deformationsanalyse Mehrstufige Alarmierung  
Webbasierende Datenpräsentation Tachymeter, GPS, Geosensoren

Sie messen - wir integrieren und liefern

**Software - Hardware - Sensoren - Datenkommunikation**

www.deformationsmesstechnik.de

Dr. Bertges Vermessungstechnik  
Flurstr. 7 • D-66837 Neunkirchen  
Fon ++49 (0) 6385 - 92 55 92

info@drbertges.de