

**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>**

chen können die aktuellen Grafiken dort jederzeit einsehen und auch auf archivierte Daten zugreifen. Die manuellen Messungen werden innerhalb eines Tages ausgewertet und die Diagramme werden ebenfalls in GEOvis bereitgestellt.

## Alarmierung

Der Projektingenieur hat zweistufige Grenzwerte für maximal erlaubte Bewegungen festgelegt. Wird nach einem Messdurchgang eine Überschreitung dieser Werte festgestellt, alarmiert das Monitoring-System automatisch die verantwortlichen Personen per SMS und über Anruf mit Sprachmitteilung. Die Empfänger sind gezwungen, die Meldung aktiv zu quittieren, ansonsten werden die Meldungen an die stellvertretenden Personen weitergeleitet. Im Alarmfall werden die neusten Grafiken sofort im GEOvis bereitgestellt und stehen den verantwortlichen Personen zur Interpretation der Situation zur Verfügung.

## Fazit

Der Start der automatischen Messungen erfolgte ca. 1 Jahr vor Beginn des Tunnelvortriebs. Dies ist in solch komplexen

Monitoring-Projekten wichtig, um Erfahrungen mit dem System zu sammeln und das Verhalten des Systems bei den verschiedensten Umweltverhältnissen kennenzulernen. Im November 2008 wurde die Alarmierung «scharf» gestellt und die kritische Phase der Unterquerung wurde Mitte 2010 erfolgreich bewältigt. Die gemessenen Setzungen von maximal 14 cm lagen im Bereich der berechneten Vorhersage des Projektgenieurs. Dank intelligenter interner Systemprüfungen konnten Fehlalarme bis auf zwei Ausnahmen vermieden werden.

Während die geotechnischen Sensoren von Umweltbedingungen weitgehend unbeeinflusst blieben, und damit auch die Alarmierung jederzeit sichergestellt war, gab es bei den geodätischen Messungen verschiedene Herausforderungen. Das schnelle Wachstum der Vegetation und die starke Gischt bei Regen erforderte einen erhöhten Aufwand für Rodungen der Visuren und Reinigung der Prismen. Extrem starker Schneefall verunmöglichte teilweise die freie Sicht auf die Prismen und nicht zuletzt wurden wir mit der Zerstörung von Messpunkten infolge von Unfällen auf der Autobahn, Bautätigkeiten und Vandalismus konfrontiert.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass sich das gewählte Mess- und Alarmierungskonzept vollumfänglich bewährt hat, wobei der 24 Stunden Bereitschaftsdienst doch eine hohe Belastung für das Personal der IG Ceneri-Monitor darstellte. Daher sind nicht nur alle Projektbeteiligten erleichtert, dass die Unterquerung der A2 erfolgreich durchgeführt werden konnte, sondern auch die Monitoringspezialisten der IG CeneriMonitor freuen sich auf eine Zeit ohne Handy neben dem Bett.

Thomas Heiniger  
Amberg Technologies AG  
Trockenloostrasse 21  
CH 8105 Regensdorf-Watt  
theiniger@amberg.ch



**Suchen Sie Fachpersonal ?**

Inserate in der Geomatik Schweiz helfen Ihnen.

Wenn es eilt,  
per Telefax  
056 619 52 50



**Geomatik Schweiz  
im Internet**

Besuchen Sie uns auf der  
Geomatik-Schweiz-Homepage:  
[www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch)