

**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 auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.02.2026

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

Stauanlagen und in deren Vorfeldern jederzeit in hoher Genauigkeit zu erkennen. Das Messkonzept umfasste im Wesentlichen die Überwachung von Talquerschnitten bei den Staumauern und in deren Vorfeldern, ein ausgedehntes Netz von über 100 km Nivellementslinien längs und quer zur Tunnelachse an der Oberfläche und in Kraftwerksstollen sowie mehrere Einzelpunkte an schwer zugänglichen Punkten. Aus den Präzisionsnivellements und den Einzelpunkten sollen periodisch – mindestens jährlich – die Ausdehnung und der Betrag von Setzungsmulden festgestellt werden. In den Talquerschnitten müssen Talflankenbewegungen permanent, mit einer Messstoleranz von  $\pm 4$  mm erfasst werden.

Die grosse Herausforderung bestand darin, einen Vermessungsunternehmer zu finden, der diese Anforderungen zu einem wirtschaftlich günstigen Preis umsetzen konnte. Zum Zeitpunkt der Ausschreibung dieser Arbeiten (1989/1990) waren wichtige notwendige Technologien und Instrumentarien entwickelt, jedoch zum Teil noch in der Einführungsphase: Vollautomatische Präzisions-Tachymeter, GPS-Empfänger, Meteo-Sensoren, automatische Steuerung der Mess-

abläufe und Datenübertragung via ISDN/GSM-Verbindungen, autonome Energieversorgung, Datenverwaltungs- und Auswertungssoftware. Das raue Klima stellt besondere Bedingungen an die Messanlage. Tiefe Temperaturen, grosse Schneemengen im Winter mit Lawinenniedergängen oder starke elektrostatische Entladungen im Sommer dürfen die Messanlagen nicht behindern. Ein grosser Teil der Messpunkte ist im Winter während 5–6 Monaten nicht begehbar. Es war nicht selbstverständlich, einen Anbieter zu finden, der aus all den Einzelkomponenten ein taugliches, auf eine Messdauer von 20–25 Jahre ausgelegtes Messsystem in dieser Hochgebirgsregion aufbauen und betreiben konnte. Dank einem mindestens zweijährigen Betrieb der Messanlage ohne Beeinflussung durch den Tunnelvortrieb konnten aussagekräftige Informationen zum «Normalverhalten» der Talquerschnitte erfasst werden.

## Schlussbemerkungen

Diese und viele weitere Herausforderungen an die Vermesser am GBT konnten dank dem grossen Engagement, dem Know-how, der Kreativität und der hohen

Sorgfalt aller direkt und indirekt Beteiligten bewältigt werden. Die intensive Zusammenarbeit mit den Eidg. Technischen Hochschulen, dem Bundesamt für Landestopographie, der eidgenössischen Vermessungsdirektion und den kantonalen Vermessungsämtern hat massgebend zum Erfolg beigetragen. Die jeweiligen Geschäftsleiter der AlpTransit Gotthard AG haben die Bedeutung und Notwendigkeit der Vermessung erkannt und deren Anliegen respektvoll unterstützt. Die weiteren Beiträge in diesem Heft zeigen, wie die vielen Herausforderungen von den verschiedenen Projektmitarbeitenden angegangen und gelöst wurden und bis zum Projektabschluss noch gelöst werden.

Franz Ebneter  
Kreuzbuchstrasse 123  
CH-6006 Luzern  
fh.ebneter@hispeed.ch

## Geomatik Schweiz / Géomatique Suisse

Inhaltsverzeichnis 2010: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Fachzeitschrift

Sommaire 2010: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Revue

Alle Fachartikel und Rubrikbeiträge als pdf: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Fachzeitschrift > Archiv  
Tous les articles et contributions sous rubrique en pdf: [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Revue > Archives