

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 130 (2004)  
**Heft:** 29-30: Niedrigenergiehaus

## **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:** 16.01.2026

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

henden Verformungen notwendige, rasche Ringschluss stellte die Bauleute im verhältnismässig engen Tunnel vor erhebliche logistische Probleme. Im Abschnitt Faido erforderten die geologischen Verhältnisse gar die Verlegung der Spurwechselkavernen.

### Logistik entscheidend

Die Mehrkosten beim Lötschbergtunnel sind hauptsächlich durch nachträglich beschlossene Umweltauflagen bedingt. An einer Stelle stiessen die Bauleute unerwartet auf Kohle führende und mit härterem Gestein abwechselnde Schichten.

Einen um das Vierfache höheren Kühlbedarf als erwartet erforderten die durch die Bautätigkeit anfallenden Wärmelasten bei Felstemperaturen von über 40 Grad. Mittels Wetterkühlmaschinen und drückender Bewetterung können die Temperaturen auf den von der Suva verlangten 28 Grad gehalten werden. In zwei Abschnitten erforderten Asbest führende Schichten Arbeit mit Atemschutzmasken und eine komplexe Materialbewirtschaftung.

Bei der Baustelle Ferden erwies sich der einspurige Zugangsstollen als Nadelöhr für die Transportbedürfnisse aller Art und für die Sicherheit. Erstmals in der Schweiz wurde ein elektronisches Zutrittskontrollsysteem aufgebaut, das anzeigt, wie viele Personen sich im Tunnel aufhalten und in welcher Zone sich diese befinden.

Bei allen Baustellen in beiden Tunnels erwies sich die Logistik als Schlüsselstelle. Nicht nur die Leistung der Tunnelbohrmaschine, sondern ebenso sehr die Organisation des Nachlaufes mit der Ver- und Entsorgung der Vortriebsstelle entscheidet über den Baufortschritt. Hier sind die Möglichkeiten, Kosten einzusparen, besonders gross.

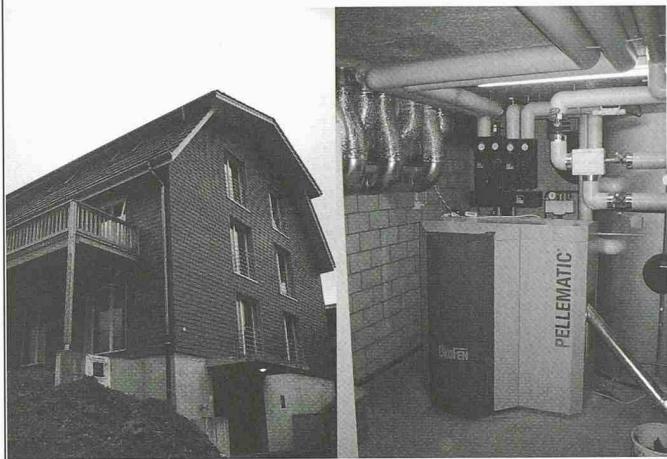
Im Hinblick auf den Endausbau wurden die beim späteren Bahnbetrieb zu erwartenden Erschütterungen ermittelt. Die Versuche bestätigten, dass die für den Endausbau vorgesehenen Dämpfungsmassnahmen genügen. Ebenfalls mit Versuchen wurde ermittelt, wie das Entwässerungssystem im Tunnel konstruiert und betrieben werden muss, damit sich Explosionen nicht über das ganze System verbreiten.

### Hoher Informationsgehalt

Die beiden Grossbauwerke mit ihren ausserordentlichen Dimensionen stellen für alle Akteure am Bau eine neue, grosse Herausforderung dar. Die Tagungsteilnehmer äusserten sich sehr befriedigt über das in den Referaten und bei der Besichtigung Dargebotene und über die fachübergreifenden Informationen von hohem Niveau. Jeder am Bau Beteiligte erhielt gute Einblicke in die Tätigkeit anderer und sah, wie Kollegen oder Unternehmen der gleichen Fachrichtung an einer anderen Baustelle die Anforderungen meistern. Allgemein war grosse Anerkennung für die fachlich hoch stehende und gut organisierte Tagung zu vernehmen.

Peter P. Schmid, Generalsekretariat SIA

### Erstes MINERGIE Mehrfamilienhaus in Baselland



MFH Gebrüder Bohrer, Oberwil im 2002

Holzpelletkessel, Solarboiler, Lüftungsrohre

Zusammen mit dem Architekten und dem Bauherrn erarbeiteten wir das Energiekonzept :

- Überdurchschnittlich gute Wärmedämmung der Gebäudehülle
- kontrollierte Wohnungslüftung mit 2 Geräten unter den Steigzonen
- Sonnen-Holzpellet-Heizanlage
- Wärmeabgabe über die Böden

Nach der Evaluation der wichtigsten Komponenten erstellten wir die Ausschreibungsunterlagen. Kontrollbesuche auf der Baustelle und die sorgfältige Einstellung der Regler erwiesen sich als wichtig. Eine weitere Effizienzsteigerung wollen wir durch Nachoptimierung und Bewohnerinformation erreichen. Dazu messen wir im Auftrag des Kt. BL die Energie- und Wasserverbrauchszahlen während drei Jahren.

#### Alteno AG

Ingenieure ETH SIA  
Haustechnik & Solarenergie

Efringerstrasse 32  
4057 Basel  
T/F 061 691 02 12/95  
[www.alteno.ch](http://www.alteno.ch)

### Wärmepumpen *Natura*



Für Neubau und Sanierung (+65°C)  
Minergie- und Passivhaus

### SATAG THERMOTECHNIK AG, CH-9320 Arbon

Tel. 071 447 16 64, Fax 071 447 16 67

[www.satagthermotechnik.ch](http://www.satagthermotechnik.ch)

Regionalbüros: Ostschweiz, Zürich/Luzern, Westschweiz

Ein Unternehmen der Viessmann Gruppe