

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 135 (2009)  
**Heft:** 10: Tangente Solothurn

**Artikel:** Tunnel und Bahnbrücken  
**Autor:** Brotzer, Martin / Birchmeier, Christian  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-108230>

#### **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:** 23.02.2026

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



01

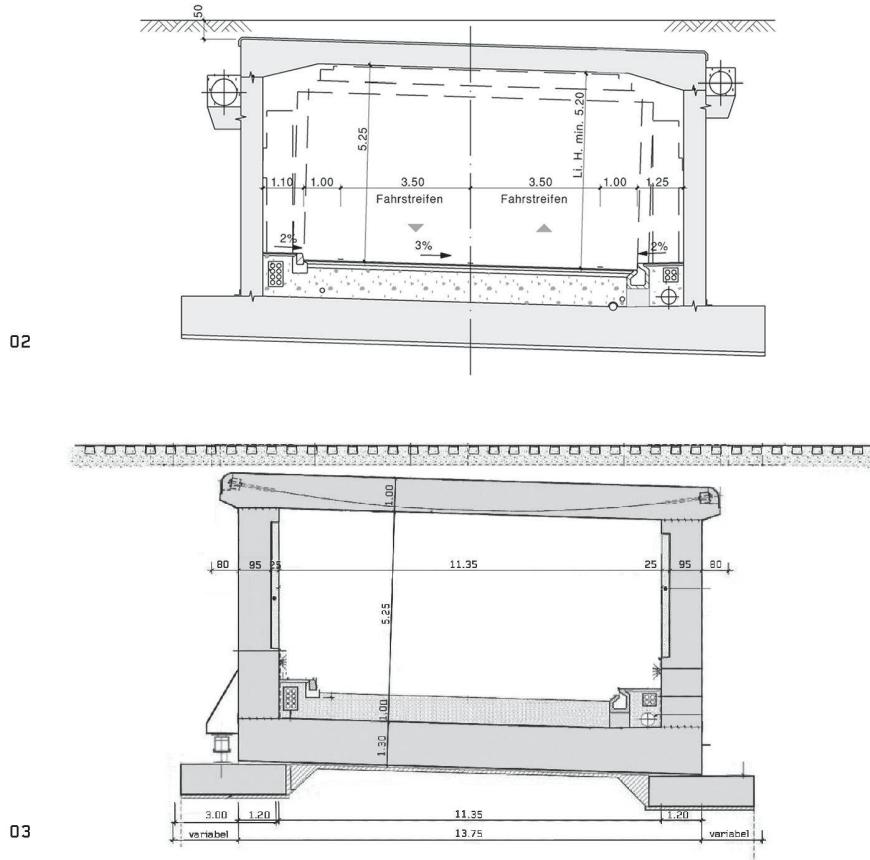
# TUNNEL UND BAHNBRÜCKEN

Der Tunnel Gabelin schützt die bestehenden und die geplanten Wohn- und Erholungszonen vor Verkehrsemissionen und gewährleistet Freiräume für die Quartierplanung. Schwierige geologische Verhältnisse mit setzungsempfindlichem Untergrund und stark wechselnden Durchlässigkeiten stellten hohe Anforderungen an die Projektierenden und die Ausführenden.

Der in offener Baugrube erstellte Tunnel von 350m Länge mit Rampen von 110m und 60m liegt nur wenig unter Terrain. Im Bereich des Portals Süd liegt die Tunneldecke über OK Terrain. Diese Ausgangslage wird genutzt, um das Bauwerk auf eine dynamische Art zu zeigen. Mit einem ca. 30m langen Oberlicht in Längsrichtung, das gegen Norden hin ausläuft, wird natürliches Licht in den Fahrraum geführt, das die Adoptionsbeleuchtung im Portalbereich unterstützt (Bild 1). Der Rechteckquerschnitt hat die üblichen Abmessungen eines Gegenverkehrstunnels auf Hauptstrassen (Bild 2).

Die geologischen Verhältnisse sind geprägt durch siltig-tonige, teilweise sandige Seebodenablagerungen. Darüber liegen ca. 12m fluviatile Sande und Verlandungssedimente. Der Grundwasserspiegel verläuft nur wenig unter der Geländeoberkante, der Tunnel liegt somit fast vollständig im Grundwasser. Der Tunnel ist in den Sanden und in den Bachschuttablagerungen flach fundiert. Er ist schlaff bewehrt und besteht aus einer biegesteifen geschlossenen Rahmenkonstruktion. Die Auftriebssicherheit wird durch das Eigengewicht und die Erdauflast auf dem Tunnel und auf den beidseitigen Fundamentvorsprüngen gewährleistet. Die Ausbildung der Baugrube wurde durch den hohen Grundwasserspiegel und den wenig tragfähigen Boden beeinflusst. Als Baugrubenabschluss kamen bis zu 30m lange Spund-

- 01 Südportal des 2008 fertiggestellten Tunnels Gabelin
- 02 Querschnitt des Tunnels Gabelin im mittleren Bereich. Mst. ca. 1:200
- 03 Querschnitt der Unterquerung der SBB-Linie am Nordende des Tunnels Gabelin. Mst. ca. 1:200  
(Foto und Pläne: Ingenieurgemeinschaft LEPORELLO)



wände zum Einsatz, die nach Abschluss der Arbeiten wieder gezogen wurden. Im südlichen Abschnitt musste die Baugrube mit zwei Spriesslagen gesichert werden, da keine wirtschaftliche Rückverankerung der Spundwände möglich war. Die lokalen Bachschuttablagerungen mit erhöhter Durchlässigkeit, das Risiko eines hydraulischen Grundbruchs und die Bedingung einer beschränkten Ausdehnung der Spiegelabsenkung (Altlasten) erforderten ein sorgfältiges und etappenweises Vorgehen bei der Wasserhaltung.

### SBB-BRÜCKE

Die Brücke SBB bildet das Nordportal des Tunnels (Bild 3). Der Tunnel unterquert an dieser Stelle die doppelspurige SBB-Linie Solothurn–Biel. Trotz unterschiedlichen statischen Anforderungen ist sie optisch ein Bestandteil des Tunnels und wird nicht als selbstständiges Bauwerk wahrgenommen. Sie ist als schiefwinklige, biegesteife, geschlossene Rahmenkonstruktion mit vorgespannter Decke konzipiert. Aufgrund der gegenüber dem Südabschnitt veränderten geologischen Verhältnisse konnte die Baugrube mit Ankern gesichert werden. Die Stahlbetonkonstruktion wurde neben den Bahn-gleisen komplett hergestellt und zusammen mit dem Tunnelportal Nord eingeschoben.

### BLS-BRÜCKE

Die eingleisige Brücke der BLS-Strecke Solothurn–Moutier ersetzt die bestehende Unterführung mit sehr beschränkter Durchfahrtshöhe und -breite. Sie ist als schiefwinkliger, biegesteifer Stahlbetonrahmen mit einer Spannweite von 21.10 m ausgebildet. Der Bau erfolgte im Schutz einer zweifeldrigen, auf einem Mitteljoch abgestützten Hilfsbrücke. Diese ermöglichte den sukzessiven Abbau der alten Brücke inklusive ihrer Widerlager, die Umlegung eines eingedolten Bachs und anderer Werkleitungen und den Bau der neuen Brücke mit minimalen Störungen des Zugverkehrs.

### AM BAU BETEILIGTE

#### Bauherrschaft:

Bau- und Justizdepartement des Kantons Solothurn, Amt für Verkehr und Tiefbau

#### Projektierung und Bauleitung:

Ingenieurgemeinschaft LEPORELLO

– Federführung, Projektleitung, Tunnel Gibelin, Strassenbau, örtliche Bauleitung:

Gruner AG, Ingenieure und Planer, Basel

– Brücke SBB, Brücke BLS, Werkleitungen:

Gruner Ingenieure AG, Brugg

– Aarebrücke, Aaresteg:

Fürst Laffranchi Bauingenieure GmbH, Wolfwil

#### Subplaner:

– Elektromechanik:

R. Brüniger AG, Ottenbach

– Gestalterische Beratung:

Nissen+Wentzlaff Architekten, Basel

**Martin Brotzer**, dipl. Bauing. ETH /SIA, Gruner Ingenieure AG Brugg, martin.brotzer@gruner.ch

**Christian Birchmeier**, dipl. Bauing. ETH /SIA, Gruner AG Ingenieure und Planer, Basel,

christian.birchmeier@gruner.ch