

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 127 (2001)
Heft: 31/32: Instandsetzung A2

Artikel: Reussbrücke Wattingen: Verstärkungsmassnahmen infolge Lawineneinwirkung
Autor: Meister, Daniel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-80187>

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

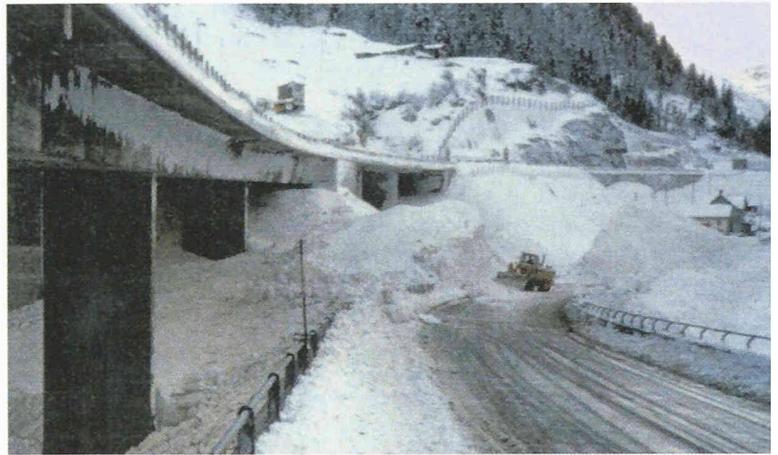
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

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

1

Die Reussbrücke Wattingen nach dem Niedergang der Rorbachlawine im Winter 1981



Daniel Meister

Reussbrücke Wattingen: Verstärkungsmassnahmen infolge Lawineneinwirkung

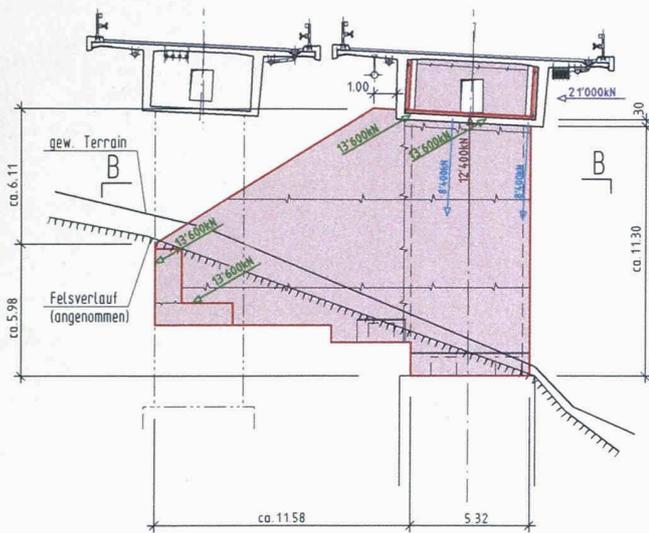
Die statische Überprüfung und Beurteilung der Reussbrücke Wattingen im Zug der Instandsetzungsmassnahmen an der A 2, Wassen-Schöni, ergab, dass der Lastfall Lawineneinwirkung bei der Projektierung der Brücke nicht genügend berücksichtigt worden war. Aufgrund der grossen Lawinenniedergänge 1981 und Februar 1999 drängte sich eine Neubeurteilung des Bauwerks bezüglich Lawinengefährdung auf.

Die Reussbrücke Wattingen überquert die Reuss im Niedergangsbereich der Lawinenzüge Rohrbach und Laubzug. Das Bauwerk besteht aus zwei getrennten Brücken, die in den Jahren 1975 bis 1980 im Freivorbau erstellt wurden.

Das statische System beider Brücken ist in Längsrichtung ein Durchlaufträger über vier Felder mit einer maximalen Feldspannweite von 70 m und einer Pfeilerhöhe von rund 30 m. Der Überbau beider im Grundriss gekrümmten Brücken besteht je aus einem einzelligen Hohlkasten mit einer Höhe von 3 m.

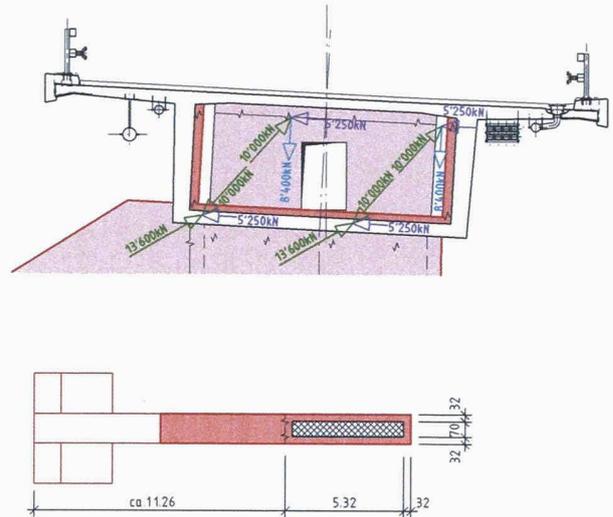
Die Beurteilung der Lawinengefährdung der Brücken erfolgte erstmals im Jahre 1998, basierend auf den im Zeitraum von 1982 bis 1997 dokumentierten Lawinenniedergängen (Bild 1).

Die Lawinensituation vom Februar 1999 – sie wird als Jahrhundertereignis eingestuft – führte zur Erkenntnis, dass die Brücken durch die Abfolge von zwei sehr grossen Niedergängen in noch grösserem Ausmass gefährdet werden könnten. Diese Situation wird als sehr selten eingestuft (Wiederkehrdauer T grösser als 300 Jahre).



Kräfte auf Pfeiler R0 6

Extremszenario horizontale Lawineneinwirkung
 Druckkräfte (Bruchniveau)
 Zugkräfte (Bruchniveau)
 Auflagerreaktion vertikal (Bruchniveau)



2

Details Brückenverstärkung: Ansicht / Detail / Schnitt B

Die Sicherstellung der Tragsicherheit basiert auf der Lawinensituation des Jahres 1999. Die Zielsetzung der Verstärkungsmassnahmen an den Brücken wird wie folgt festgelegt:

- Das Bauwerk darf infolge Lawinenniedergängen nicht zerstört werden
- Lokale Schäden an Fahrbahnübergängen, Brückenauflagern usw. müssen toleriert werden
- Für die Verstärkungsmassnahmen wird eine interventionsfreie Gebrauchsdauer von 50 Jahren festgelegt

Die statische Überprüfung erfolgte unter Berücksichtigung folgender zwei Gefährdungsbilder:

- Gefährdungsbild 1: Staub- und Fliesslawine in Bewegung
- Gefährdungsbild 2: Lawinenablagerung auf Fahrbahn

Um die horizontalen Lasteinwirkungen aus dem Gefährdungsbild 1 aufnehmen zu können, wird die im statischen Modell horizontale, elastische Lagerung des Brückenträgers auf dem Pfeiler (Romeo 6) eliminiert und durch ein starres Auflager ersetzt. Durch die Ausbildung des Pfeilers als starres, horizontales Auflager wird die Tragsicherheit mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand sichergestellt.

Die zu treffenden baulichen Massnahmen für die Gewährleistung der Tragsicherheit beschränken sich auf die Brücke Romeo und beinhalten:

- Die Verstärkung des Pfeilers Romeo 6 für den horizontalen Lastabtrag (Bild 2)
- Die Verstärkung der Hohlkastenstege und der Druckplatte des Brückenträgers im Bereich des Pfeilers Romeo 6
- Einbau einer Querrippe beim Widerlager Süd für den horizontalen Lastabtrag
- Verstärkung der Führungslager beim Widerlager Nord und Süd

Sämtliche Massnahmen wurden so geplant, dass sie ohne Verkehrseinschränkungen auf der Nationalstrasse ausgeführt werden konnten.

Daniel Meister, dipl. Bauing. ETH/SIA, ARP,
 André Rotzetter + Partner, Beratende Ingenieur AG,
 Lindenstrasse 16, Baar/Zug

Literatur

Burkhard, A.: Lawineneinwirkungen auf die Wattingerbrücke A 2 - Extrem-Szenario. Revidierter Bericht vom 25. August 1999