

Lawinen- und Steinschlaggalerien Reschen- Bundesstrasse (Österreich)

Autor(en): **Autengruber, L.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **10 (1986)**

Heft C-37: **Protective structures: Part I**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-19868>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

9. Lawinen- und Steinschlaggalerien Reschen-Bundesstrasse (Österreich)

Bauherr und Bauleitung: Amt der Tiroler Landesregierung, LBD

Planung: Ingenieurbüro Passegger, Aldrans/Innsbruck

Bauunternehmung: Hilti & Jehle, Pfunds

Bauzeit: ab 1982

Zweck der Schutzbauwerke

Die Strasse über den Reschenpass ist neben dem Übergang über den Brenner die einzige ganzjährig offene Verbindung über den Alpenhauptkamm im Bereich von Tirol. Die alte Strasse, in den Jahren 1851–1854 nach den Plänen von Ing. Duile und Ing. Karl von Ghega erbaut, wird an mehreren Stellen durch Lawinen, Eisabbrüche und Steinschlag bedroht.

Um die Gefährdung der Verkehrsteilnehmer und die witterungsabhängigen Sperren der Strasse zu reduzieren, ist zur Zeit der Bau von Schutzgalerien, verbunden mit Trassenbegradigungen und Verbreiterungen, im Gange.

Beschreibung der Galeriebauwerke

Die lichte Weite der Bauwerke beträgt ca. 10,50 m, die Fahrbahnbreite 8,50 m.

Auf der offenen Talseite werden die Galeriedächer durch Einzelstützen oder durch V-förmige Stützenpaare getragen. Bergseits ruhen die Dächer mittels durchgehenden Linienlagern auf Stützmauern oder Felsverkleidungsmauern. Die Fundierung der talseitigen Stützen erfolgt im Felsgelände auf Plattenfundamente. In steil abfallenden Lockermaterialhängen wird die Gründung durch nach unten aufgeweitete Brunnenfundamente gebildet.

Bei Schutzbauwerken gegen herabstürzende Schnee-, Eis- oder Gesteinsmassen können die Beanspruchungen nur abgeschätzt und eine fallweise Überbeanspruchung kann nicht ausgeschlossen werden. Da Ortbeton-

platten gegenüber Fertigteilösungen höhere Bruchreserven aufweisen, sind die Galeriedächer durchwegs in Ortbeton ausgeführt und mit den Stützen monolithisch verbunden.

Die Abschnittslänge des Daches beträgt 15,0 m bzw. bei schwer beanspruchten Bauwerken 12,0 m.

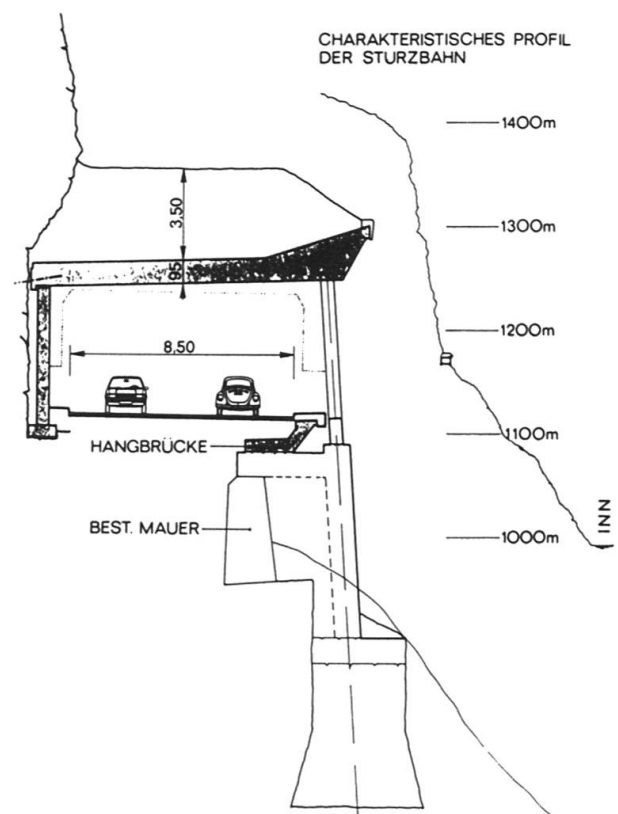


Bild 1 Querschnitt Steinschlaggalerie

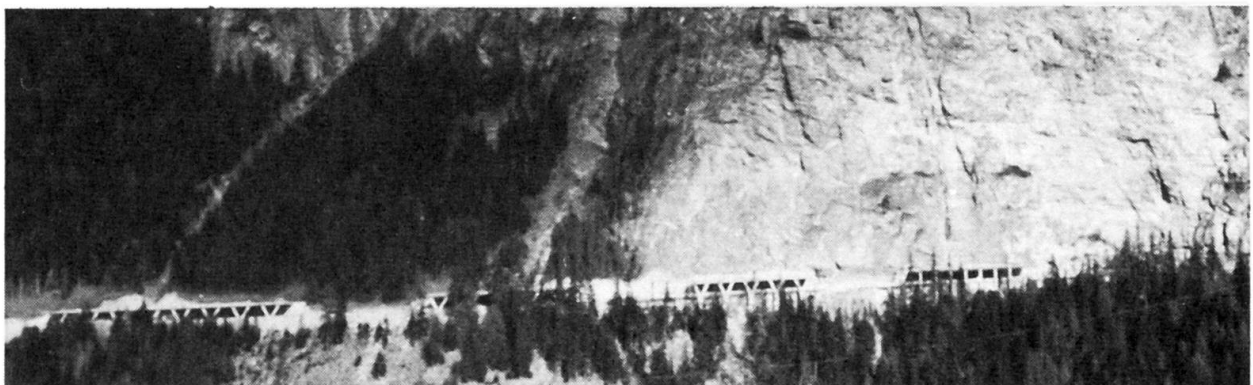


Bild 2 Ansicht von der gegenüberliegenden Talseite

Belastungen

Wie schon erwähnt, lassen sich die Beanspruchungen von Schutzbauwerken dieser Art nie exakt ermitteln. In vielen Fällen, speziell bei Gefährdung durch Steinschlag, müssen auch Überlegungen über die wirtschaftlich vertretbaren Kosten von Schutzbauwerken angestellt werden. Selbst mit dem grösstmöglichen Einsatz aller verfügbaren Mittel wird sich ein verbleibendes Restrisiko nie ganz ausschalten lassen.

Die Belastungen der Bauwerke durch Lawinenabgänge werden in Österreich durch die zuständigen Fachleute der Wildbach- und Lawinenverbauung ermittelt und den Planern zur Verfügung gestellt. Die Lasten werden in eine Normal- und eine Schubkomponente zerlegt und sind hauptsächlich von folgenden Parametern abhängig:

- Topographie des Abbruchgebietes und der Sturzbahn (Grösse, Neigung, Gliederung, Form der Sturzbahn)
- Lawinencharakteristik (Lawinenart, Schneeart, Schneehöhen)
- Art des Schutzbauwerkes und Lage in der Sturzbahn (Überschüttung, Kraftumlenkung, Ablagerung)

Die Belastungen aus Felssturz und Steinschlag sind in der Hauptsache abhängig von:

- Masse der abstürzenden Felsblöcke (Erfahrungswerte, geologische Verhältnisse)
- Topographie der Sturzbahn (Neigung, Gliederung, Material)
- Art des Schutzbauwerkes bzw. der Energievernichtung (Überschüttung, Kraftumlenkung)

Im vorliegenden Fall liegt die Steinschlaggalerie direkt unter einer etwa 200 m hohen, nahezu vertikalen Felswand, die aus Kalkschiefergestein aufgebaut ist. Abstürzende Blöcke treffen daher nach grossen Fallhöhen im freien Fall auf das Galeriedach. Die Vernichtung der hohen kinetischen Energie der abstürzenden Blöcke muss innerhalb des «Überschüttungspolsters» erfolgen. Der Verlauf der Energieaufnahme, in Abhängigkeit von der Eindringtiefe der Blöcke, wurde für die Berechnung als linear zunehmend angenommen.

Besonderheiten

Die Konstruktion der talseitigen Stützen, mittels eines V-förmigen Stützenpaares je Dachabschnitt, ergibt bei unsymmetrischer Belastung eine Horizontalkomponente in Höhe des unteren Verschneidungspunktes. Für die Ableitung dieser Horizontalkomponente wurde das Tragwerk der infolge der Fahrbahnverbreiterung erforderlichen Halbbrücke als Zug- bzw. Druckriegel herangezogen.

(L. Autengruber)

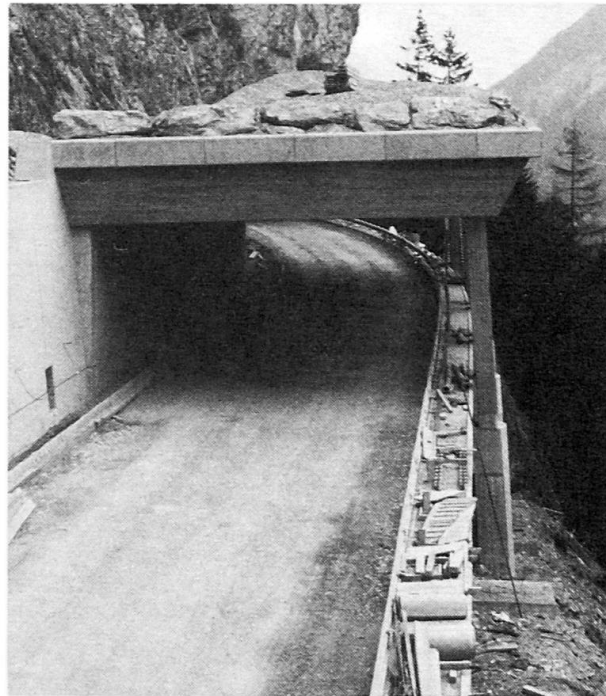


Bild 3 Steinschlaggalerie mit V-Stützen

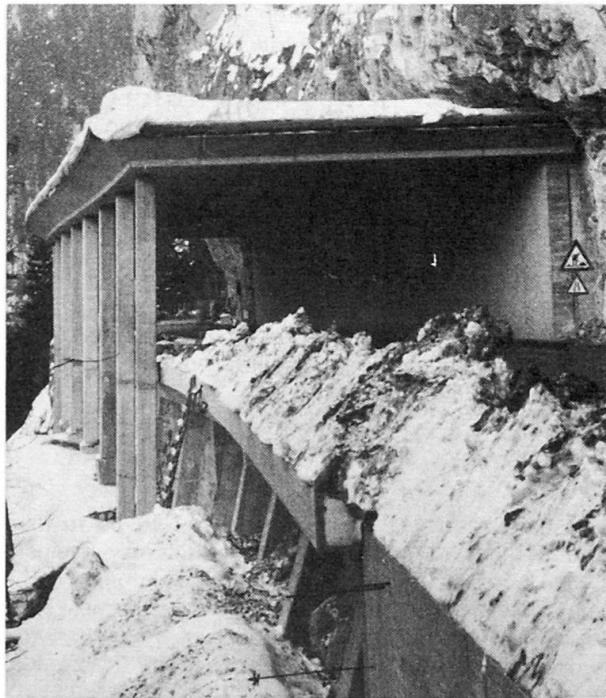


Bild 4 Eissturzgalerie