

# Steinschlaggalerien an der Walenseestrasse (Schweiz)

Autor(en): **Müller, Th.**

Objektyp: **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-19860>

## **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.



## 1. Steinschlaggalerien an der Walenseestrasse (Schweiz)

<b>Bauherr:</b>	<i>Kanton Glarus, Schweiz</i>
<b>Projekt:</b>	<i>Locher &amp; Cie. AG, Zürich</i>
<b>Statik:</b>	<i>Th. Müller c/o Locher &amp; Cie. AG</i>
<b>Unternehmer:</b>	<i>Arbeitsgemeinschaft Walenseestrasse</i>
<b>Länge:</b>	<i>6 Abschnitte mit total 533 m Länge</i>
<b>Material:</b>	<i>Stahlbeton</i>
<b>Bauzeit:</b>	<i>4 Jahre</i>
<b>Inbetriebnahme:</b>	<i>August 1964</i>

### Einleitung

Die Walenseestrasse im Abschnitt Weesen–Mühlehorn war bei Planungsbeginn im Jahre 1955 für gemischten Verkehr vorgesehen und wurde nach dem Inkrafttreten des Nationalstrassengesetzes als Bestandteil der Nationalstrasse N3 in die 2. Klasse eingestuft. Sie verläuft zum grossen Teil auf dem verbreiterten ehemaligen Trasse der Schweizerischen Bundesbahn entlang dem steil abfallenden südlichen Ufer des Walensees. Die Überwindung der schwierigen Geländestrecke erforderte den Bau von 6 Tunnel mit einer Gesamtlänge von 1560 m, 9 Steinschlaggalerien von insgesamt 640 m Länge, verschiedenen Brücken sowie zahlreichen Stützmauern.

### Projekt der Steinschlaggalerien

Da die meisten Tunnelenden an den Fuss von Steilhangpartien mit bis zu 90 m hohen, steinschlaggefährlichen Felswänden zu liegen kamen, drängte sich die Erstellung einer grösseren Zahl von Steinschlaggalerien als Verlängerung der Tunnel auf. Als Schutz vor der Wirkung von grösseren herabfallenden Felsbrocken wurden die

Galerien mit einer Kiesüberdeckung von min. 2,5 m versehen, wobei für die Rückhaltung von herabfallendem Bergschutt eine zusätzliche spätere Auffüllung bis zu einem Böschungswinkel von 30° eingeplant wurde.

Nachdem drei kürzere Galerieabschnitte mit dem Querschnitt eines massiven Betongewölbes und einzelnen Fensteröffnungen zum See hin ausgeführt waren, wurde im Hinblick auf die grosse Länge der noch erforderlichen Galerien ein neuer Galerietyp entwickelt. Dieser zeichnet sich durch folgende konstruktive Merkmale aus:

Gegen den See hin offene Betonschale von variabler Stärke, welche in Strassenrichtung über eine bzw. drei Spannweiten von je 8,0 m durchläuft.

Sie ruht seeseitig auf geneigten, konischen Einzelstützen, welche oben und unten monolithisch angeschlossen sind. Die hangseitige Abstützung erfolgt auf Einzelpfeilern bzw. auf einem durchgehenden Streifenfundament. Die Schale wird seeseitig durch eine schräg auskragende Scheibe begrenzt und in Querrichtung durch einen massiven Überzug über den Stützen ausgesteift. Die innere Leibung der Schale entspricht dem Tunnelprofil, womit eine gute optische Führung bei den zahlreichen Übergängen zwischen Tunnel und Galerie erzielt wird. Die schlanken Stützen ermöglichen eine praktisch kontinuierliche Ausleuchtung der Galerie und eine optimale Sicht zum See hin.

Die ersten beiden Tunnel auf der Westseite der Walenseestrasse, der Ofenegg- und der Weisswandtunnel, sind durch eine durchgehende Galerie miteinander verbunden, wobei dank der guten natürlichen Belüftungswirkung der Galerie auf eine künstliche Tunnelbelüftung verzichtet werden konnte.

### Bauausführung

Die Fundationen mussten teilweise mittels Zugbändern und Felsankern gegen Abrutschen gesichert werden. Nach dem Bau der Unterkonstruktion wurde die eigentliche Betonschale in Abschnitten von 8,0 m betoniert. Anschliessend folgte der Überzug und die seeseitig auskragende Scheibe der Schale. Die Konstruktion ist auf der Oberseite mit Bitumen und Schutzmörtel abgedichtet.

### Erfahrungen

Der Galerietyp ist geeignet für Strecken mit einer hohen Steinschlaggefährdung durch Steintrümmer von grossem Gewicht bzw. mit grosser Fallhöhe. Die Konstruktion wirkt trotz des grossen Eigengewichtes elegant und passt sich gut der gebirgigen Landschaft an. Sie hat die bisherigen 24 Betriebsjahre ohne Schäden überstanden. Die auf dem Dach aufgebrachte Bepflanzung hat die beim Bau geschaffenen Narben im Gelände weitgehend überdeckt. Der Galerietyp wurde in der Folge bei einer grösseren Zahl von Strassen- und Bahntunnel mit gewissen Variationen weiterverwendet.

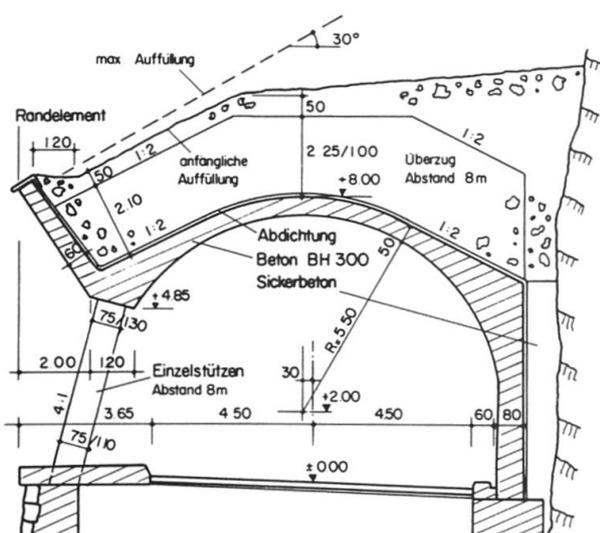
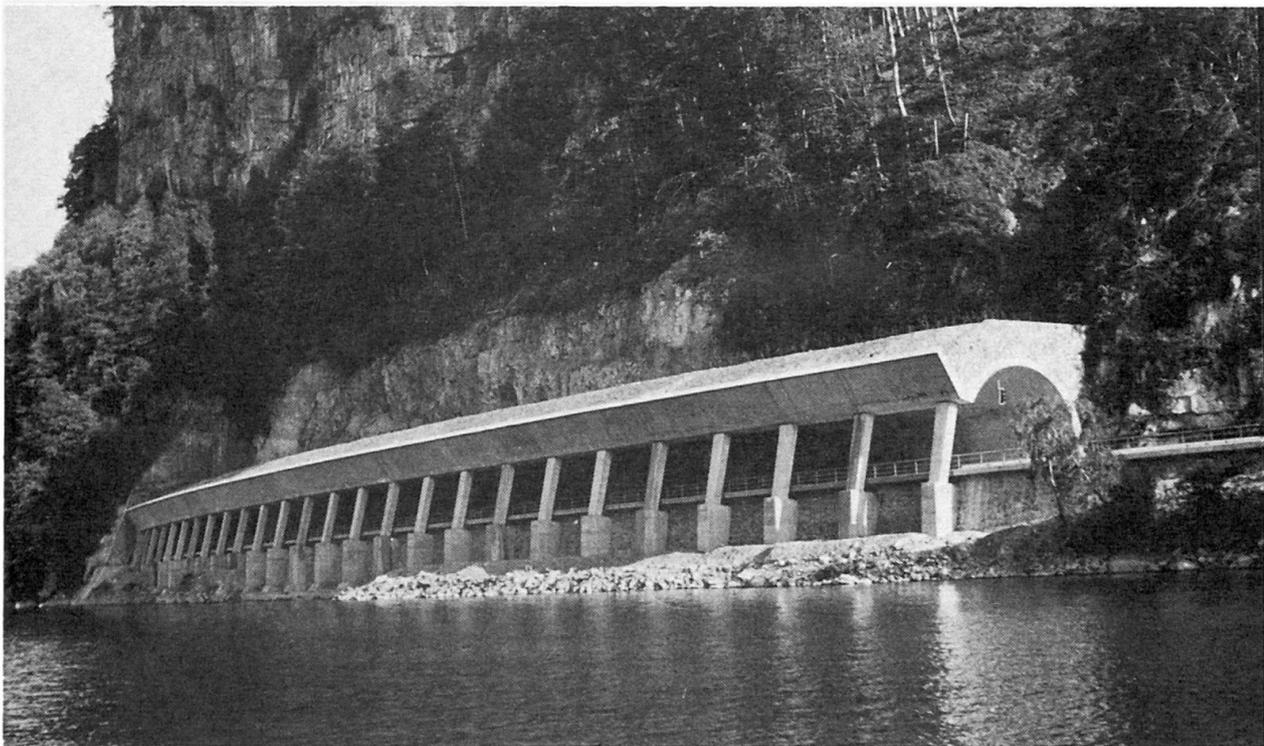


Bild 1 Galeriequerschnitt

(Th. Müller)



*Bild 2 Portal Galerie Standenhorn West*



*Bild 3 Galerie Standenhorn West, Ansicht Seeseite*