

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69 (1951)
Heft: 4

Artikel: Die Staumauern der Società Adriatica di Elettricità in Venetien
Autor: Semenza, Carlo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-58798>

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: 22.02.2026

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

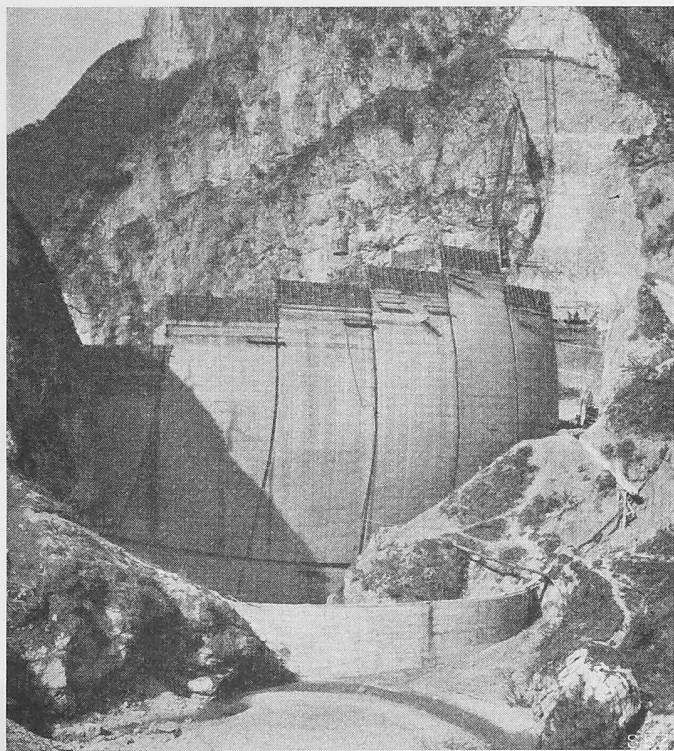


Bild 23. Staumauer Val Gallina, Ansicht von der Wasserseite, Bauzustand Oktober 1950

tiken Querschnitte, sowie das ungewöhnliche Verhältnis der Sehnenlänge zur Höhe, das für die eigentliche Mauer innerhalb der Perimetraffuge 2,7/1, für das ganze Bauwerk einschliesslich der Widerlager und des Abschlussbauwerkes 2,15:1 beträgt. Es handelt sich somit wie bei der Staumauer Pieve di Cadore um eine sehr weit gespannte Bogenmauer.

Der Fels an der Sperrstelle (Dolomitskalk des oberen Trias) gab anfänglich wegen seiner Undichtheit zu ernsthaften Bedenken Anlass. Der Baubeschluss konnte erst nach langen, mühevollen Untersuchungen und auf Grund der günstigen Ergebnisse von Versuchen mit Zementinjektionen gefasst werden.

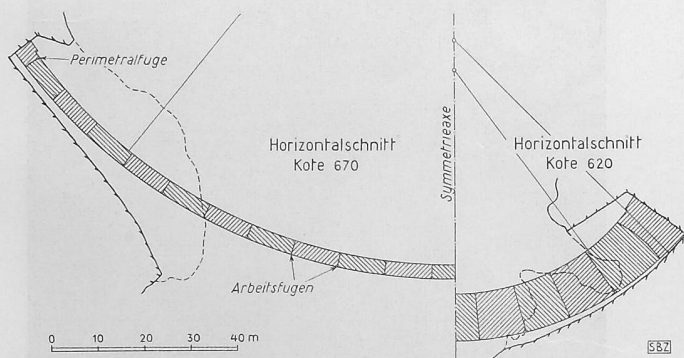


Bild 24. Staumauer Val Gallina, Horizontalschnitte 1:1600

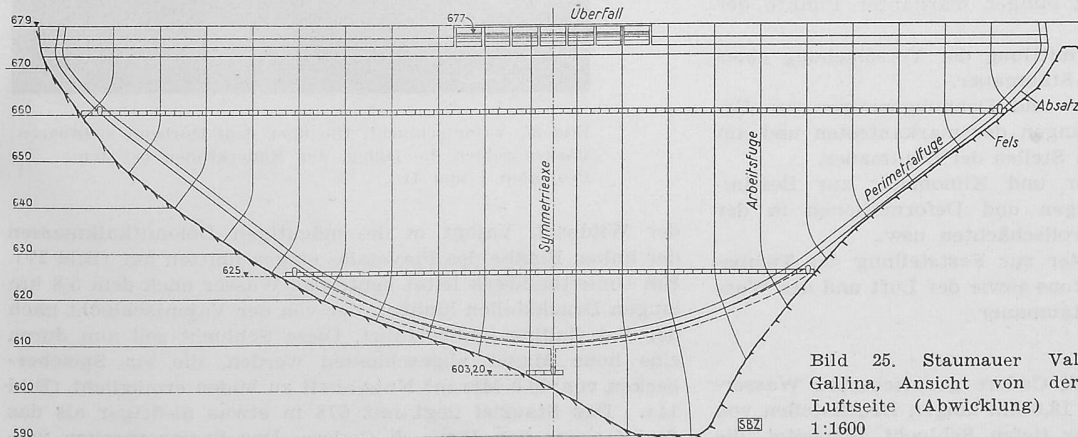


Bild 25. Staumauer Val Gallina, Ansicht von der Luftseite (Abwicklung) 1:1600

Das gesamte Betonvolumen wird nahezu 100 000 m³ betragen. Unter der luft- und der wasserseitigen Oberfläche wird eine Rundeisenarmierung angeordnet. Wie bei der Staumauer Pieve di Cadore strebte man auch hier eine möglichst ausgeglichene Verteilung der Lastübertragung auf den Fels an. Zur Abdichtung wird ein Schleier von Zementinjektionen ausgeführt. Bis zum 1. Januar 1950 sind hierfür 1052 t Zement verwendet und Injektionslöcher von insgesamt 8650 m Länge gebohrt worden.

Die Aushubarbeiten für die Widerlager sind heute fertiggestellt. Die Betonierung ist Ende März 1950 begonnen worden und wird voraussichtlich im Sommer 1951 beendet sein. Kies und Sand können im nahen Schuttkegel bei der Einmündung der Val Gallina in das Piavetal gewonnen werden. Die Bauplatz-Installationen sind wie folgt angeordnet: für den Aushub werden drei Paar Scrapertraktoren von je 9 m³ Inhalt verwendet, die das Material in einen Betontrichter entleeren, unter dem ein Stangenrost angeordnet ist. Zurückbleibende Bollensteine gelangen durch eine Zufuhreinrichtung System Ross zu einem Brecher, Typ 500 Cleman. Zwei Becher-Elevatoren von 21 m Höhe heben sodann das aus dem Brecher kommende Material zusammen mit jenem, welches anfangs durch den Rost durchging, zu den beiden Waschsiebmaschinen, wo eine erste Trennung der Korngrößen über 40 mm stattfindet. Das Material unter 40 mm gelangt zu zwei Vibrationssieben, die eine weitere Trennung in die Komponenten 10 bis 40, 4 bis 10 und kleiner als 4 mm bewirken. Vier Förderbänder bringen dann diese Komponenten getrennt in vier vertikale Silos. Das vom Waschwasser der beiden Waschsiebanlagen abgeführte Material wird in zwei Absetztrichtern wieder gewonnen und in zwei Waschmaschinen mit Schöpfwerk gereinigt.

Eine 2,5 km lange Seilbahn mit einer Förderleistung von rund 46 m³/h bringt die Zuschlagstoffe zur Baustelle. Diese Seilbahn wird durch eine Zwischenstation mit doppelter Abspannung in zwei Stränge unterteilt. Die zum Transport des Materials dienenden Kübel von 0,35 m³ Inhalt werden beim Durchgang durch einen U-förmigen Stollen unterhalb der Silos abgefüllt, wobei sich die Gegengewichtsklappen der Silöffnungen automatisch öffnen und schliessen. Wie bei der Abfahrt, erfolgt auch bei der Ankunft das Entleeren der Kübel automatisch. Das Material fällt in vier Trichter und gelangt von hier durch weitere Förderbänder in die Vorrats-silos (schräger Typ) oder direkt in die Betonmischanlage. Da voraussichtlich bei der Waschung das Feinmaterial (kleiner als 0,8 mm) fortgeschwemmt wird, ist eine Ergänzung durch Mahlung des Ueberschusses der Korngrößen 10 bis 40 mm vorgesehen. Man wird dazu eine bei der Ankunftsstelle der Seilbahn stehende Mühle mit Eisenmasseln verwenden, deren Produkt durch Förderband entweder in den Vorrats-silo oder in den Speisesilo der Betonieranlage befördert werden kann.

Der Zement gelangt in besonderen Behältern mit einem Fassungsvermögen von je 400 kg auf Lastwagen zur Baustelle, wo die Behälter durch zwei Kippvorrichtungen in einen Trichter entleert werden. Von hier fliesst er zuerst durch einen geschlossenen und sodann durch einen weiteren horizontalen, mit Transportschnecke versehenen Kanal in vier zylinderförmige Metallsilos mit einem gesamten Fassungsvermögen von 1000 t; weitere Transportschnecken fördern ihn schliesslich zu den Speisesilos der Waagen.

Zur Dosierung der Zuschlagstoffe dienen fünf automatische, durch Förderbänder gespeiste Waagen. Eine sechste Waage teilt den Zement zu; für das Wasser wurde eine volumetrische Dosierung vorgezogen.

Der Beton wird in zwei kippbaren Betonmischern von je 0,75 m³ Inhalt hergestellt, von wo er durch zwei Trichter in Kübel, Typ Blaw-Knox, mit Bandver-

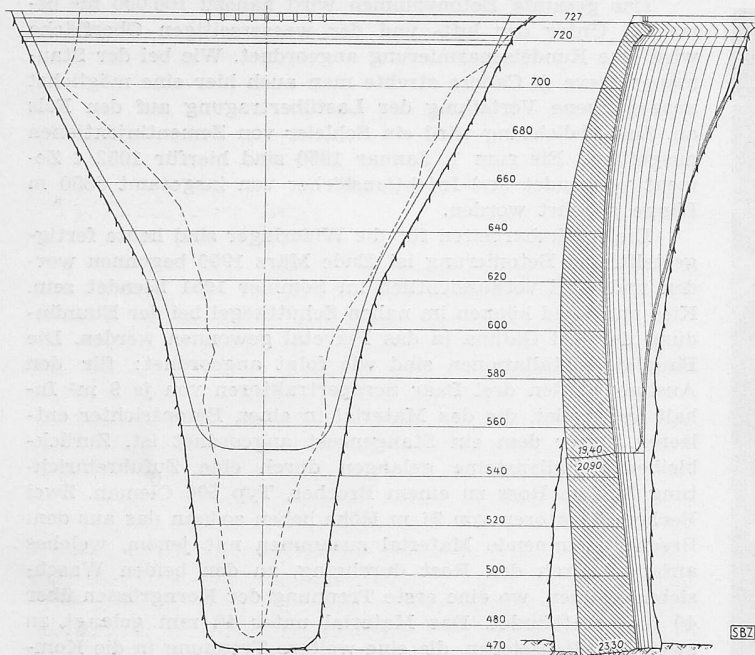


Bild 26. Projektierte Staumauer Vajont II. Ansicht von der Wasserseite (Abwicklung) und Hauptquerschnitt, Masstab 1:3000

schluss, von je 2 m³ Fassungsvermögen gefüllt wird. Plattformwagen führen diese Kübel entweder unter die Haken des Derrickkrans oder zur Luftseilbahn. Der Derrickkran mit einem Auslegearm von 50 m ist für die Betonierung des rechten Widerlagers vorgesehen; die Luftseilbahn mit einer Spannweite von 290 m und beweglichem Mast dient der Herstellung der mittleren Mauerpartie und des linken Widerlagers. Die Anlagen sind für eine tägliche Leistung von 260 m³ Beton vorgesehen.

Bei der Projektierung der Anlagen für die Wasserfassung ergaben sich insofern Schwierigkeiten, als nur ein einziger Zuleitstollen in das Becken der Val Gallina einmündet, von hier aber zwei Parallelstollen weiterführen. Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, wird ein Umleitungsstollen gebaut, mit dem das Becken umgangen werden kann; von dieser Möglichkeit wird im ersten Betriebsjahr des Werkes Soverzene (1951) Gebrauch gemacht werden, da zu dieser Zeit das Staubecken Val Gallina noch nicht fertiggestellt sein wird. Dieser Umleitungsstollen muss gleichzeitig mit beiden Einlaufstollen oder getrennt mit jedem einzelnen in Verbindung gesetzt werden können. Somit sind mehrere Abschlussorgane A und S (Bild 20) nötig, welche später zum Teil durch fest eingebaute Abschlusstücke ersetzt werden sollen, während die Schieber S bestehen bleiben.

Auch bei dieser Staumauer sollen spezielle Messinstrumente eingebaut werden. Ausserdem wird ein Präzisions-Nivellement und ein Triangulationsnetz vorgesehen, durch welches sich grössere Bewegungen des Felsens und der Staumauer feststellen lassen. Als Messinstrumente sind vorgesehen:

1. ein Kollimationsinstrument (collimatore) zur Bestimmung der Verschiebung einiger markanter Punkte der Krone,
2. ein Koordimeter zur Ermittlung der Verschiebung eines Hauptquerschnittes der Staumauer,
3. verschiedene Spannungs- und Dehnungsmesser zur Ermittlung der Verschiebungen der markantesten und am stärksten beanspruchten Stellen der Staumauer,
4. verschiedene Deformeter und Klinometer zur Bestimmung von Verschiebungen und Deformationen in der Nähe von Fugen, Kontrollschächten usw.,
5. verschiedene Thermometer zur Feststellung der Temperaturänderungen des Betons sowie der Luft und des Wassers in der Nähe der Staumauer.

E. Die Staumauer Vajont

Die im Stausee Pieve di Cadore gespeicherten Wassermengen werden durch einen 18,8 km langen Druckstollen von 4,5 m Durchmesser der sehr tiefen Schlucht zugeleitet, die

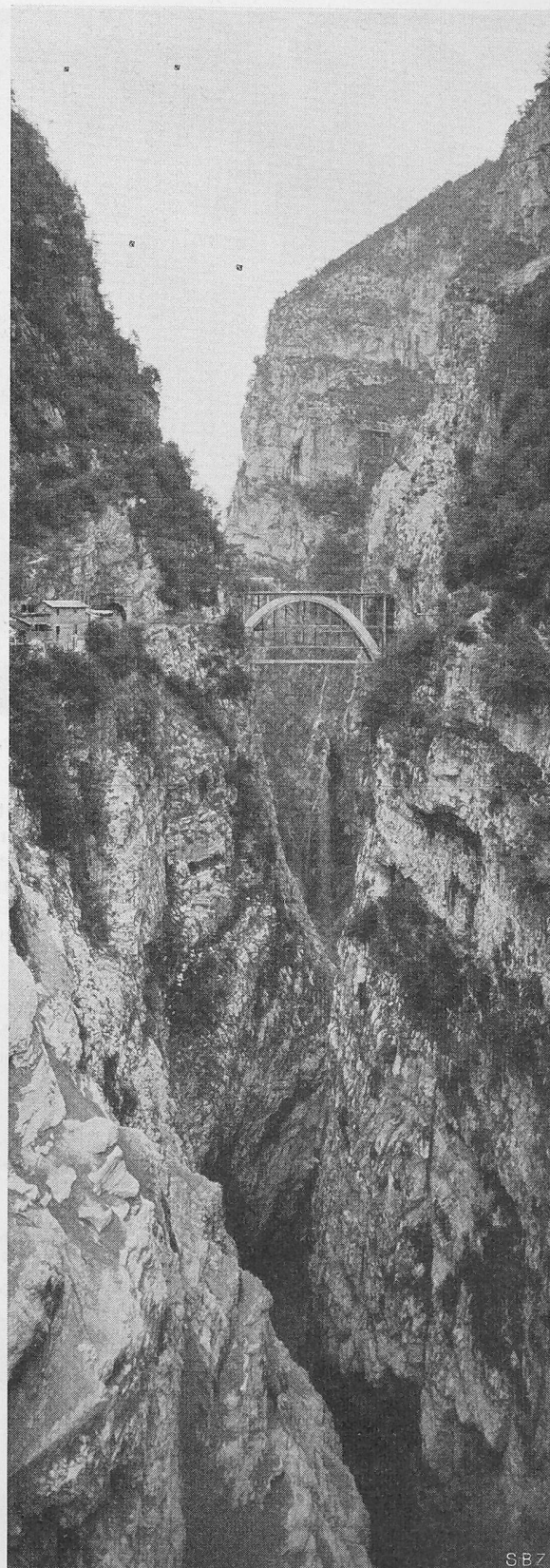


Bild 27. Vajontschlucht. Die über dem Horizont sichtbaren Marken zeigen die Höhen der Mauerkronen bei den Projekten I und II

der Wildbach Vajont in die mächtigen Dolomitmalkmassen der linken Flanke des Piavetales eingeschnitten hat (Bild 27). Ein Umleitbauwerk leitet heute das Wasser nach dem 5,8 km langen Druckstollen hinüber, der von der Vajontschlucht nach der Val Gallina hinüberführt. Diese Schlucht soll nun durch eine hohe Mauer abgeschlossen werden, die ein Speicherbecken von 60,0 Mio m³ Nutzinhalt zu bilden ermöglicht (Bild 11). Das Stauziel liegt mit 678 m etwas niedriger als das des Beckens von Pieve di Cadore. Das Speicherbecken ver-



Bild 28. Staumauer Valle am Boite. Ansicht von oben.
Bauzustand Oktober 1950

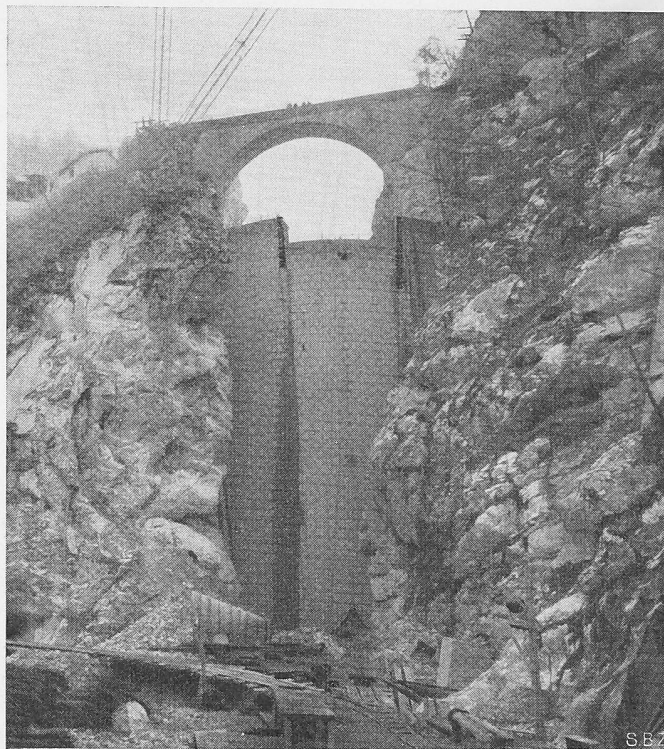


Bild 29. Staumauer Valle, wasserseitige Ansicht von unten.
Bauzustand Oktober 1950

bessert sehr beträchtlich den Saisonausgleich und hebt damit die Qualität der in der Zentrale Soverzene erzeugten Energie.

Die dem genannten Stauziel entsprechende Staumauer wurde im einzelnen konstruktiv festgelegt und mit Hilfe von Modellen eingehend untersucht. Die gewählte Mauerform ergab ein sehr günstiges statisches Verhalten. Im besonderen trifft dies auch für den unteren Teil der Mauer zu, der unsymmetrisch ist und daher anfänglich einige Bedenken verursachte. Auf eine symmetrische Ausbildung musste wegen ihren unverhältnismässig höheren Kosten verzichtet werden.

Spätere Studien zeigten, dass eine wesentliche Vergrößerung des Speichervolumens sehr erwünscht wäre. Bei den aussergewöhnlich günstigen geologischen und topographischen Verhältnissen der Vajontschlucht erschien eine solche Vergrößerung und insbesondere die hierzu nötige Erhöhung der Mauer technisch ohne besondere Schwierigkeiten mög-

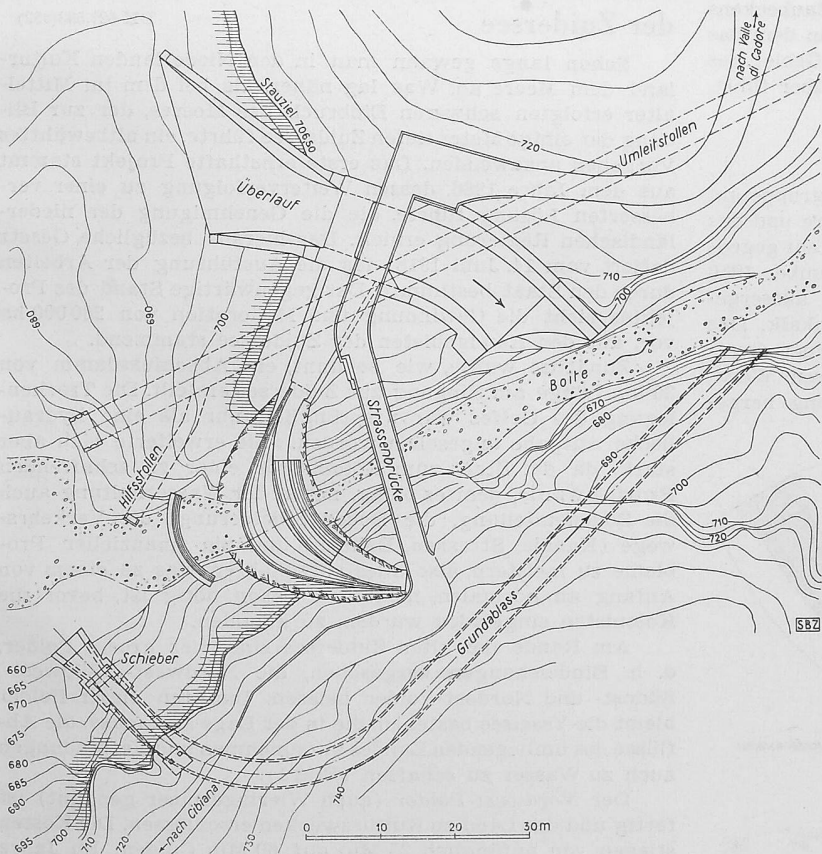


Bild 30. Staumauer Valle, Lageplan 1:1000

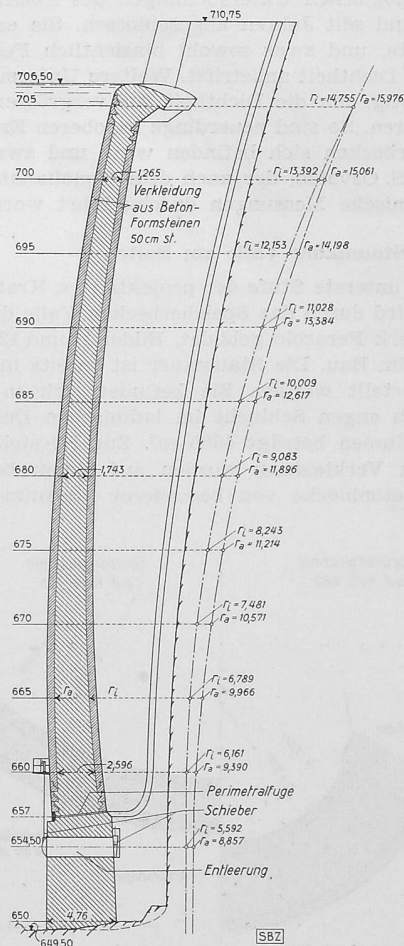


Bild 31. Hauptquerschnitt 1:500

