

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 86 (1968)  
**Heft:** 41  
  
**Nachruf:** Kleiner, Alfred

### **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:** 22.01.2026

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



Bild 19. Blick gegen Bahnhof Enge. Umschliessungswand erstellt. Reihen der Entlastungsdrains als Stützen sichtbar. Seite Gutenbergstrasse (links im Bilde) verankerte Rühlwand

den Aushub der Baugrube entgegen. Der Vergleich der Spannungen aus diesen beiden Belastungsänderungen zeigt, dass in der umspundeten Baugrube diese beiden Einflüsse sich fast die Waage halten. In der Baugrube mit Entlastungsdrains, bei welcher die Belastung ausserhalb der Baugrube aus der Sickerströmung grösser ist als in jener, treten dagegen zusätzliche Belastungen in diesem Bereich auf. Infolge der erzwungenen Strömung gegen den Drain hin treten die zusätzlichen, vertikalen Spannungen aber erst im grösseren Abstände von der Baugrube auf.

Diese Abschätzung der Einflüsse zeigt, dass im speziellen Falle des Neubaus der PTT Enge kaum mit Setzungen zu rechnen war, so dass die theoretischen Überlegungen zur Dimensionierung der Spundwand gegen Grundbruch mittels Entlastungsdrains zur Anwendung gelangen konnten. Die Einbindetiefe der Wand konnte gegenüber der herkömmlichen Lösung beträchtlich verkleinert werden. Sie wurde weitgehend durch die statische Berechnung der abgespriessten Baugrube bestimmt. Die ausgeführte Einbindetiefe der Umschliessungswand ist in den Bildern 16a und b eingezeichnet.

Zur sicheren Entlastung des Strömungsdrucks in der Baugrube wurden 24 Drains ausgeführt. Die Tiefe beträgt 15 m unter Fundamentkote. Die Drains sind als Filterbrunnen ausgeführt, so dass sie je nach Bedarf zur Grundwasserabsenkung in der Baugrube durch Einsetzen von Pumpen benutzt werden konnten oder der Kontrolle des Grundwasserspiegels dienten. Durch diese Anordnung wurde erwartet, dass der Aushub weitgehend maschinell vorgenommen werden könne. In Bild 21 ist die Anordnung der Drains bzw. der Filterbrunnen

dargestellt. Zur Kontrolle des Grundwasserspiegels sind zusätzlich zu den Drains noch Piezometer versetzt. Zur Beobachtung der Betonschlitzwand während des Aushubes sind Messrohre für die Durchbiegungsmessungen versetzt worden. Diese Ergebnisse sind Gegenstand der Arbeit von G. Amberg. Auf der Seite der Gutenbergstrasse ist das Bauareal über dem Perrongeschoss durch eine verankerte Rühlwand abgestützt, die ebenfalls im Bild 21 dargestellt ist.

#### 4. Baugrubenabspriesung

Wie Ing. W. Streich in seinem Aufsatz dargelegt hat, ist im Betriebszustand der

Auftrieb grösser als das Gesamtgewicht des Gebäudes, so dass dieses zusätzlich in den Boden verankert werden muss. Die Auftriebskräfte müssen durch die Umschliessungswand und zusätzliche Zugpfähle aufgenommen werden. Aus technischen Gründen war es angezeigt, die notwendigen Zugpfähle zur teilweisen Aufnahme des Auftriebes vor dem Aushub zu erstellen. In Bild 21 ist die Anordnung der Pfähle angegeben. Während des Bauzustandes wird ein Teil der Pfähle auf 110 t Druck belastet. Im Endzustand dagegen beträgt die Beanspruchung für alle Pfähle 85 t Zug. Dadurch war es gegeben, dieses Bauelement mit dem Spriesssystem zu kombinieren. Es liegt nun auf der Hand, die einzelnen Decken, indem diese von oben nach unten eingezogen und von den Pfählen getragen werden, als Spriessung zu verwenden (siehe dazu Bild 8).

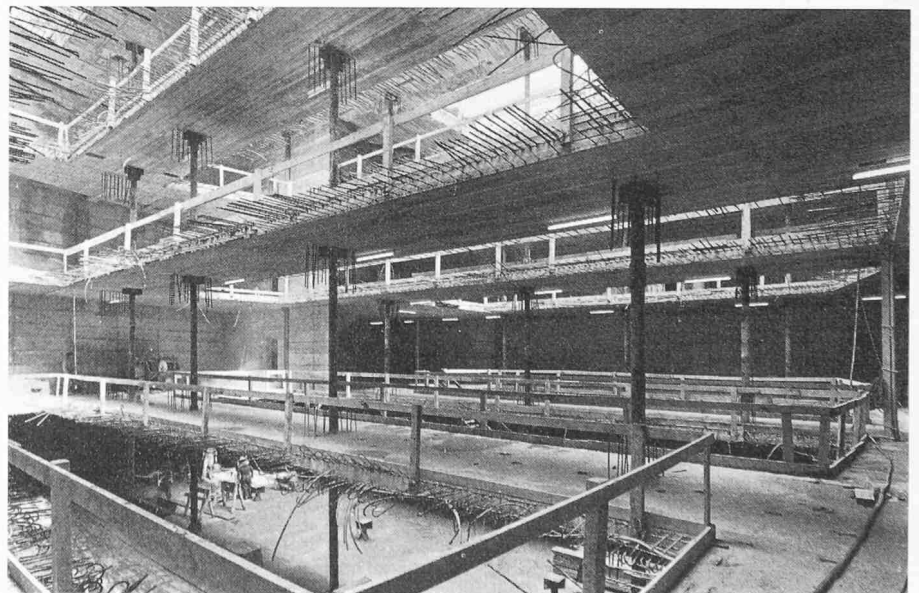
#### Schlussbemerkung

Die hier zum Teil neu beschrittenen Wege verlangten eine enge Zusammenarbeit zwischen dem geotechnischen Berater und dem projektierenden Ingenieur. Dank der Unterstützung von Prof. G. Schnitter, Direktor der VAW, und der Bauinspektion in Zürich ist diese Bauausführung erst ermöglicht worden. Die neue Lösung zeigt beträchtliche Einsparungen an der Baugrubenumschliessung, trotz einer wesentlichen Erhöhung der Sicherheit der Baugrube.

Adresse des Verfassers: Dr. sc. techn. Jachen Huder, dipl. Bau-Ing., VAW, 8006 Zürich, Gloriastrasse 39.

*Schluss folgt*

Bild 23. Fundamentplatte der äusseren Wanne betoniert, vor den Isolationsarbeiten. Köpfe der reinen Zugpfähle aus der äusseren Wanne herausragend



## Nekrologe

† **Alfred Kleiner.** Ein aufrechter Mann hat uns verlassen. In der Frühe des 6. Sept. 1968 verschied unerwartet Alfred Kleiner, eine verdiente, in weiten Kreisen der Elektrotechnik bekannte Persönlichkeit.

Geboren am 7. März 1890, wuchs er in einem gepflegten Elternhaus auf. Sein Vater, ursprünglich Arzt, war Professor für

Physik an der Universität Zürich und ein ausgezeichnete Experimentator. Er hatte sich nachhaltig und mit Erfolg eingesetzt für die Schaffung der ersten Professur für theoretische Physik an der Universität und die Besetzung derselben 1909 mit Albert Einstein.

Der junge Kleiner wählte, seiner Begabung und Neigung entsprechend, den Beruf eines Elektroingenieurs. Sein Lehrer in Elek-

trotechnik an der ETH war Heinrich Friedrich Weber, seinerseits ein Helmholtzschüler, dessen Wirken eng mit der Pionierzeit der schweizerischen Elektrotechnik verbunden war. Nach kurzem Abwechslern der ersten Spuren bei Motor-Columbus in Baden und nach zweijähriger Assistententätigkeit bei Prof. Webers Nachfolger, Prof. Kuhlmann, wurde Kleiner Ingenieur der Bernischen Kraftwerke. Von 1923 bis 1927 finden wir ihn als Oberingenieur der AG Kraftwerk Wägital und der Nordostschweizerischen Kraftwerke; ihm war die Leitung für den elektromechanischen Teil beim Bau des Wägitalwerkes übertragen. Dann folgte seine Berufung als Oberingenieur an die Kraftwerke Oberhasli AG; hier widmete er sein ganzes Können mit Umsicht und Tatkraft der Erstellung des Grimselwerkes. Von 1927 an bis zur Vollendung der Bauten 1932 wohnte er mit seiner Familie in Innertkirchen. Jene Jahre engster Verbundenheit mit der Bergwelt und freudigster Pflichterfüllung an seiner grossen technischen Aufgabe zählten, wie er selbst oft sagte, zu den schönsten Zeiten seines Lebens.

Nun aber zogen sich drohende Wolken zusammen; der Beginn der schweren Krisenjahre kündigte sich an. Die Unternehmertätigkeit im Kraftwerkbau begann zu ruhen. Alfred Kleiner sah sich vor die entscheidende Lebensfrage gestellt, ob er mit seiner Familie in Innertkirchen bleiben oder nach Zürich ziehen wolle, wo ihm die Stellung eines Generalsekretärs der Schweiz. Elektrotechnischen Vereins angeboten wurde. Er wählte die letztere Möglichkeit, aber der Entscheid fiel ihm nicht leicht. Doch tapfer und gewissenhaft packte er die neue Aufgabe an, wobei ihm sein Interesse für allgemeine Fragen und die breite Grundlage seiner Bildung sehr zustatten kamen. Er blieb dem SEV 23 Jahre lang treu, davon 1942 bis 1955 nach der Neuorganisation als Delegierter der Verwaltungskommission dieses Vereins und des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE).

Während seiner Amtszeit galt es viele und schwere Probleme zu meistern. Trotz der Wirtschaftskrise waren Mittel und Wege zu finden, um die Entwicklung des Vereins zu fördern und ihm die Erfüllung seiner vielfältigen Aufgaben zu ermöglichen. Dann kam die Schweiz. Landesausstellung, die intensive Mitarbeit und Beratung und vom Verein erhebliche finanzielle Opfer erforderte. Als die Ausstellung ihre Tore schloss, hatte der zweite Weltkrieg begonnen. Der Militärdienst verlangte von Kleiner zahlreiche Leistungen; er rückte dabei zum Grade eines Oberstleutnants auf.

Nach Kriegsende stellten sich endlich bessere Zeiten ein. Die Unternehmertätigkeit erwachte wieder, und der industrielle Fortschritt setzte rasch und kräftig ein. Der SEV und der VSE konnten ein erfreuliches Wachstum verzeichnen. Als Folge davon ergab sich die dringende Notwendigkeit eines Ausbaues der Vereinsgebäude. Nun galt es, grosszügig aber besonnen zu planen. Alfred Kleiner fiel die Bauleitung zu; er widmete sich dieser keineswegs einfachen Aufgabe mit besonderer Umsicht und Hingabe. Als die Bauten 1957 eingeweiht und ihrer Bestimmung übergeben werden konnten, da durfte es heissen: Ende gut, alles gut! Inzwischen war er auf den Beginn des Jahres 1956 bereits in den Ruhestand getreten.

Der Rücktritt fiel ihm nicht leicht, denn es fehlte ihm nun das, was ihn immer aufrecht gehalten hatte: die schöpferische Arbeit. Der Verein, dem er seit 1917 angehört hatte, zeichnete ihn mit der Ehrenmitgliedschaft aus. Wie viel Liebe und Arbeitskraft hatte er ihm geschenkt! Es seien noch von den Kommissionen und Vorständen, in welchen Kleiner mitgewirkt hatte, und in welchen er ein gern gesehenes Mitglied war, erwähnt: das Comité Electrotechnique Suisse, die Aufsichtskommission der Zürcher Oberrealschule und der Vorstand der Technischen Gesellschaft Zürich, zu deren Ehrenmitgliedern er zählte.

Alfred Kleiner war eine temperamentvolle, aufrichtige Persönlichkeit. Der Sinn für Gerechtigkeit war ihm angeboren; Pflichterfüllung war ihm eine Selbstverständlichkeit. Hinter einer gelegentlich rauen Schale verbarg sich bei ihm ein origineller Humor und ein gütiges Herz. Wer ihn kannte, wird ihn nicht vergessen.

Franz Tank

als Sektions-Ingenieur beim Bau der Gelmerstaumauer mitwirkte. Von 1928 bis 1932 arbeitete Eduard Holinger bei verschiedenen Unternehmungen auf den Gebieten des Brückenbaues, der Industrieanlagen und des Kraftwerkbauens in den USA, wo er auch seine hilfsbereite und treue Lebensgefährtin kennenlernte.

Im Jahre 1933, anlässlich eines Besuches in der Schweiz, veranlassten ihn Verwandte und Bekannte, in seiner Heimat zu bleiben. Nach einer kürzeren Tätigkeit als Statiker und Konstrukteur bei der Eisenkonstruktionswerkstätte Conrad Zschokke AG in Döttingen gründete er in seiner Heimatgemeinde ein Ingenieurbüro, das sich dank der Initiative und dem grossen Können seines Inhabers von kleinsten Anfängen mit der Zeit zu einem der bedeutendsten Ingenieurunternehmen der Schweiz entwickelte. Vorerst waren die Aufträge noch bescheiden, namentlich auf dem Gebiete der Abwasserreinigung, deren grundlegende Bedeutung für unser Leben Eduard Holinger als einer der ersten richtig erkannte.

Sein Drang und seine Fähigkeit, sich in neue Wissensgebiete einzuarbeiten, befähigte ihn in hervorragendem Masse zur Lösung neuartiger Probleme. Sein klares Urteilsvermögen liess ihn rasch erkennen, welche Verfahren in gegebenen Fällen zweckentsprechend waren und welche Systeme ausgeschieden werden mussten. Frühzeitig erkannte er, dass nur ein intensiver Gedankenaustausch unter Gleichgesinnten einen Fortschritt auf diesem Fachgebiet bringen konnte, weshalb er sich im Jahre 1944 als Mitbegründer und Vorstandsmitglied dem Verband Schweizerischer Abwasserfachleute zur Verfügung stellte. Doch nicht nur für seine eigene Weiterbildung auf dem Gebiete der Abwassertechnik war Eduard Holinger besorgt. In einem mehrtägigen Fortbildungskurs, den er für seine Bürochefs und leitenden Ingenieure veranstaltete, liess er auch seine engeren Mitarbeiter an den neuesten Erkenntnissen und Entwicklungen von Wissenschaft und Technik teilhaben.

Neben der Reinhaltung der Gewässer, die für Eduard Holinger ein persönliches Anliegen war, hat er sich verschiedensten Gebieten des Hoch- und Tiefbaues zugewendet in der Erkenntnis, dass nur eine umfassende Behandlung mehrerer Gebiete der Ingenieurtechnik vollwertige Lösungen auch in Spezialgebieten ermöglicht. In der Wasserversorgung wirkte er massgebend bei der ersten grossen Grundwasseranreicherung der Hardwasser AG mit, ferner bei der Projektierung und dem Bau von Wasserkraftanlagen, von Nationalstrassen, bei Arbeiten der Regional- und Ortsplanung und in letzter Zeit bei der Projektierung und der Erstellung von Kehrtrichtbeseitigungsanlagen.

Die Freude an neuen Problemen und neuartigen Lösungen, verbunden mit einem klaren Urteilsvermögen und einem korrekten Geschäftsgebahren hatten zur Folge, dass das Ingenieurbüro Holinger mit der Zeit mit Aufträgen aus den verschiedensten Teilen der Schweiz überhäuft wurde. Auf Wunsch seiner Geschäftsfreunde eröffnete Eduard Holinger in Aarau, Zürich und Bern Zweigstellen seines Hauptbüros in Liestal. Um den Auftraggebern und den Aufträgen gerecht zu werden, mussten diese Büros laufend vergrössert werden. Über 100 Ingenieure, Techniker und Mitarbeiter sind heute an der Projektierung und Bauleitung der verschiedensten Ingenieurbauwerke tätig, vor allem auf dem Gebiet der Abwasserreinigung. Bedeutende Abwasserreinigungsanlagen sind von Eduard Holinger und seinen Mitarbeitern konzipiert, entworfen und ausgeführt worden und stehen heute in Betrieb.

In den letzten Jahren war es die Sorge um die Zukunft der verschiedenen Büros und der Mitarbeiter, die schwer auf Eduard Holinger lastete. Es war sein innigster Wunsch, rechtzeitig eine gerechte und allseits befriedigende Lösung zu finden. Neben seinen mannigfachen beruflichen Verpflichtungen, seiner Mitwirkung als Präsident oder Vorstandsmitglied in zahlreichen Verbänden und Vereinen, war es die Sicherung des Fortbestandes seiner Unternehmungen, der er in den letzten Jahren einen grossen Teil seiner Tätigkeit widmete. Ende 1967 wurde nach längeren Verhandlungen das Ingenieurbüro Holinger



EDUARD HOLINGER

Dipl. Bau-Ing.

1898

1968