

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 76 (1958)
Heft: 15: Zweites Mustermesse Heft

Sonstiges

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: 24.01.2026

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

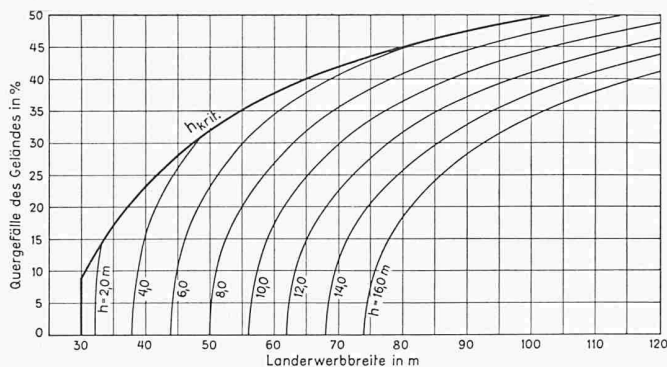


Bild 8. Breite des Landerwerbs in Funktion der Geländequerneigung und der Höhendifferenz h zwischen Strassenaxe und Gelände. Wenn $h < h_{krit.} = 1/2 b \cdot p$ ist die Landerwerbsbreite nur von der Geländequerneigung abhängig

Rechnerische Formel

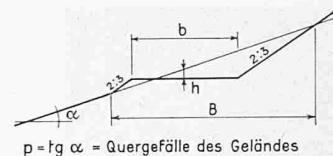
1. für: $h \leq \frac{b \cdot p}{2}$ $B = \frac{b}{1 - \frac{3}{2} p}$

2. für: $h \geq \frac{b \cdot p}{2}$ $B = \frac{b + 3h}{1 - \frac{3}{4} p^2}$

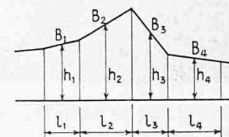
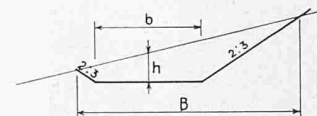
Landerwerbsfläche

$$F = B_1 \cdot l_1 + B_2 \cdot l_2 + B_3 \cdot l_3 + B_4 \cdot l_4$$

$$F = \sum B_i \cdot l_i$$



$p = tg \alpha = \text{Quergefälle des Geländes}$



wie Bild 6 mit Tabelle 1). Nach vorliegenden Erfahrungen erreichen die Kosten für Erwerb von Grund und Rechten etwa 8 bis 14 % der Gesamtkosten.

3.4 Gesamtkosten

Der mittlere Preis für eine Autobahn erster Klasse mit 26 m Planumbreite dürfte im schweizerischen Mittelland bei 2,7 Mio Fr./km liegen. Sehr einfache Strecken können mit 1,8 bis 2,0 Mio Fr./km veranschlagt werden, während kunstbautenreiche Strecken, insbesondere in Hanglage, über 5 Mio Fr./km kosten können. Vergleichsweise wurden die Kosten einer vierspurigen Autobahn zweiter Klasse mit 19 m Gesamtbreite zu 87 % derjenigen der Vollautobahn berechnet. Für eine nur zweispurige Autobahn zweiter Klasse mit 14,5 m Breite ergaben sich Preise von 1,5 Mio Fr./km in einfachem bis zu 2,9 Mio Fr./km in schwierigem Gelände.

Eine Sonderuntersuchung betraf die Autobahnen erster Klasse, die zunächst nur zweispurig und erst in einer späteren Etappe vierspurig ausgebaut werden. Der grösste Teil des Landerwerbs, alle Umlegungen und Expropriationen, Ueberführungen, Anschlussrampen und Anpassungen bestehender Strassen belasten die erste Etappe ganz; Erdarbeiten, Fahrbahn, Unterführungen und Ueberbauten grosser Brücken lassen sich auf zwei Etappen verteilen. Unter dieser Voraussetzung findet man die überraschend kleine Variation von 63 bis 72 % des Kostenanteils der ersten Etappe, selbst unter verschiedenartigen topographischen Bedingungen. Die vorläufige Einsparung beim zweispurigen Ausbau beträgt also immerhin 0,8 bis 1,0 Mio Fr./km. Die Gesamtkosten beider Etappen stellen sich bei zeitlich gestaffeltem Bau allerdings höher als bei sofortigem Vollausbau, eine Folge verschiedener provisorischer Massnahmen sowie der Behinderung der Erdarbeiten durch die im Betrieb befindliche halbe Autobahn. Innerhalb der Rechnungsgenauigkeit des Vorprojekts wurde aber nur eine Kostenerrhöhung von höchstens 2 % gefunden, wobei jedoch der Einfluss vermehrter Unternehmer-Installationen sowie der Bauzinsen unberücksichtigt blieb.

Einen nicht ganz unerheblichen Anteil der Erstellungskosten bilden auch die Ingenieurhonorare. Die geltende S. I. A.-Honorarnorm trägt den verschiedenen Schwierigkeits- und Bearbeitungsgraden nur ungenügend Rechnung. Es wird daher richtig sein, solche Projekte zunächst nach Zeitaufwand abzurechnen, so lange keine ausreichende Dokumentation über die Aufteilung auf die einzelnen Arbeitsgattungen vorliegt. Gerade vor der grossen Aufgabe des schweizerischen Autobahnbaues darf sich der Ingenieur nicht nur vom materiellen Erfolg treiben lassen, sondern von der Freude, zur Mitarbeit in ganz besonderem Masse berufen zu sein.

Adresse des Verfassers: Dr. Hans J. Rapp, Hochstr. 111, Basel.

Mitteilungen

Hochspannungslaboratorium des neuen Transformatorenwerkes der Maschinenfabrik Oerlikon. Nachdem im August 1957 die Aufrichte des neuen Transformatorenwerkes der MFO stattgefunden hatte, sind die Arbeiten weiter gefördert worden, und man hat inzwischen auch mit der Einrichtung

des zugehörigen Hochspannungslaboratoriums begonnen. Dieses Laboratorium von 18×30 m Grundfläche und 22 m Höhe dient zur Entwicklung und Prüfung von Transformatoren bis 400 kV Nennspannung und 600 MVA Gruppenleistung. Den Hauptteil bildet der fahrbare Haefely-Stossgenerator für eine Leerlaufspannung von vorläufig 3,2 Mio V und einen Energieinhalt von 160 kWs. Die 16 Kondensatoreinheiten zu je $0,5 \mu F$ und 200 kV maximale Ladespannung können beliebig in Serie oder parallel geschaltet werden. Zur Speisung dient ein Hochspannungs-Selengleichrichter. Die Ueberschlagdistanz bei voller Spannung gegen die sorgfältig ausgeführte Erdung beträgt rd. 6 m. Der bei der Entladung entstehende laute Knall wird durch die speziell gestalteten Gebäudewände äusserst wirksam gedämpft. Zur Durchführung von Prüfungen mit Wechselspannung bis 400 Hz steht eine Transformator-kaskade für maximal 1 Mio V und 1200 kVA zur Verfügung. Die schweizerische Elektro-Industrie erhält mit dieser Ausrüstung den stärksten Stossgenerator des Kontinents.

Der Zürcher Baukostenindex, der sich bekanntlich auf ein bürgerliches Mehrfamilienhaus bezieht, erreichte am 1. Februar 1958 den Stand von 213,2 Punkten (Juni 1939 = 100). Seit der letzten Erhebung vom 1. August 1957 ist er nur wenig angestiegen, nämlich um 0,3 Punkte oder 0,1 %. Unter den Rohbaukosten sind als Folge der verschärften Konkurrenzverhältnisse jene für Dachdeckerarbeiten am stärksten zurückgegangen (2,5 %). Bei den Innenausbaukosten ergeben sich hauptsächlich Verbilligungen für Holzböden (3,8 %) und Schlosserarbeiten (1,3 %). Bei andern Arbeitsgattungen haben sich die Kosten erhöht, so jene für Baureinigung (8,7 %), Glaserarbeiten (2,7 %) und Schreinerarbeiten (2,4 %). Die Bauzinse sind wegen des von $4\frac{1}{4}$ % auf $4\frac{1}{2}$ % erhöhten, mittleren Zinssatzes für Baukredite um 5,9 % gestiegen. Die Kosten des umbauten Raumes waren im Februar 1958 110,44 Fr./m³.

Persönliches. Am 9. April hat unser bewährter Kollege Arch. Robert Winkler in Zürich, der sich um den S. I. A. und den BSA auf vielfache Weise verdient gemacht hat, seinen 60. Geburtstag gefeiert, zu dem wir ihm nachträglich herzlich gratulieren. — Zum Präsidenten des Schweiz. Energiekonsumenten-Verbandes ist Hermann Bühler, dipl. El.-Ing. S. I. A., G. E. P., Delegierter der Firma H. Bühler & Co. AG., Baumwollspinnereien Winterthur, gewählt worden.

Nekrologe

† Arthur Scheitlin, Dipl.-Ing. S. I. A., G. E. P., in St. Gallen, geboren am 14. Jan. 1890, ist am 19. Februar gestorben. Mit ihm ist ein eigenständiger und bodenständiger St. Galler aus seiner erfolgreichen Wirksamkeit und aus dem grossen Kreis seiner Freunde geschieden. Der Name der Scheitlin ist eng verbunden mit dem «Goldenen Schäfli» in der Metzgergasse. Arthur Scheitlin wuchs in dieser, st. gallische Art hochachtenden Familie auf, besuchte die Stadtschulen und trat dann in die Kantonsschule ein. Das Berufsstudium führte ihn nach Zürich (ETH 1910/11) und München. In der Isarstadt, die sein besonderes Gefallen fand, weil er hier seine Vorliebe für