

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73/74 (1919)
Heft: 17

Artikel: Schweiz. Maschinen-Industrie im Jahre 1918
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-35710>

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: 04.04.2026

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

wärmedurchlässiger ist — mit einer 6 cm Schlackenplatte, wie Angebote neuester Zeit bewiesen haben, sogar teurer zu stehen kommt, als eine gleich starke Backsteinwand mit 3 cm Torfplatten, so muss man doch unbedingt der zweiten Ausführung den Vorzug geben, denn erstens schafft doch ein solcher Wärmeschutz trockene Räume, zweitens kann die Hausbrandersparnis als Reingewinn gebucht werden und drittens wird durch die Möglichkeit der Anschaffung kleinerer Oefen oder einer kleineren Zentralheizung bei der Bauausführung wiederum eine Ersparnis erzielt. Die Verwendung solchen Wärmeschutzes bietet also *tatsächliche Ersparnismöglichkeiten*.

Es muss leider immer wieder betont werden, trotzdem es eine alte Binsenweisheit ist, dass der sparsamen Bauweise ohne Wärmeschutz eine grössere Ausgabe an Hausbrandbedarf gegenübersteht und dass in den meisten Fällen, wo ohne Wärmeschutz sparsam gebaut wird, feuchte, ungesunde und unfreundliche Wohnräume geschaffen werden. Der ausführende Unternehmer wird ja stets zu seinem Vorteil bauen, das ist sein Geschäft. Hier muss der Architekt eingreifen, der Bauherr muss richtig belehrt werden, die Submissions-Bedingungen müssen bereits entsprechende Vorschriften enthalten. Wir haben zwar noch keine gesetzlichen Vorschriften über zulässige Wärmedurchgangszahlen für Aussenwände. Mag hier der Unterschied zwischen Praxis und Theorie vielleicht noch reichlich gross sein, der Gedanke ist aber nicht von der Hand zu weisen, dass die Baupolizei an Stelle der in blos statischer Hinsicht minimalen Wandstärken vorschreiben könnte, wie weit wir in heiztechnischer Hinsicht mit der *Wärmedurchlässigkeit* von Aussenwänden gehen dürfen.

Uns Architekten liegt heute die Aufgabe ob, über den Wärmeschutz von Gebäuden nicht nur belehrend, sondern auch vorbildlich vorzugehen. Und dies nicht nur in der Anwendung von Wärmeschutz, sondern auch in der Berücksichtigung wärmetechnischer Fragen bei Aufteilung und Entwerfen von *Grundrissen*. Wir wissen genau, dass es nicht gleichgültig ist, ob in der Nordwestecke des Hauses ein Wohnraum oder das Treppenhaus untergebracht wird.

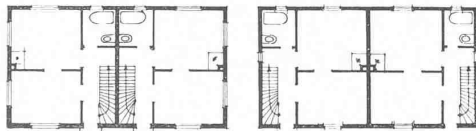


Abb. 20.

Abb. 21.

Grundriss-Typen 1:400.

Es ist für ein Zimmer nicht gleichgültig, ob es zwischen zwei Räumen oder in einer Ecke liegt. Wohnräume sollten so wenig Aussenwand wie möglich haben, um ihre Abkühlung auf ein Mindestmass herabzusetzen. Die beiden obenstehenden Grundriss-Typen (Abb. 20 und 21) dürften in ihrem Wärmebedarf wohl kaum gleichwertig sein. Auch sollte im allgemeinen mit den Fensterflächen mehr gespart werden. Das hohe Seitenlicht in Museumskabinetten gibt uns den Beweis, dass nur wenig, aber von oben kommendes Licht genügt. Niedere Brüstungen, die nur Fussbodenbeleuchtung geben, gehören wohl kaum zu einer sparsamen Bauweise.

Dass die Umstände unserer Zeit uns zu neuen Bauweisen zwingen, das dürfte wohl Niemand bezweifeln. Das Sparen ist zu einer nie gekannten, bitteren Notwendigkeit geworden. Aber diese „billigen“ Bauweisen sollten keine Verschlechterungen bedeuten; Fortschritt sollen sie bringen, nicht Rückschritt. Viele Ersatzbaustoffe und Ersatzbauweisen werden kommen und wieder verschwinden. Der altbewährte Backstein wird sich aber nicht verdrängen lassen; er wird seine Jahrtausende alte Bewährung behaupten, unbehelligt von all seinen neuen Rivalen, aber er wird aus unserer Zeit einen Verbündeten gewinnen in der wärmeschützenden Isolierplatte.

Eine neuartige Anordnung für Turbinenanlagen.

Anlagen mit offen eingebauten Turbinen sind bisher stets so ausgeführt worden, dass wo der Unterwasserkanal nicht die geradlinige Fortsetzung des Oberwasserkanals bildete, er um einen Winkel von höchstens 90° zu diesem geneigt war, sodass das Kraftwerk also den Kanal überbrückt. Eine von dieser Anordnung abweichende Anlage hat im Jahre 1917 bei Bruck a. d. Mur die Maschinenfabrik Andritz geschaffen. Diese Anlage, die C. Reindl (München) in der „Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen“ vom 30. Juli 1919 beschreibt, kennzeichnet sich dadurch, dass das Maschinenhaus vollständig auf dem Lande liegt und der Wasserzulauf zu den beiden Vertikalturbinen über dem Ablauf angeordnet ist; das Wasser wird dabei also um ungefähr 180° abgelenkt. Das betreffende Werk, das in den nach der genannten Zeitschrift gezeichneten, beigegebenen Schnitten dargestellt ist, liegt unmittelbar an einer Gefällstufe der sich bei Bruck in die Mur ergiessenden Mürz und nützt das Gefälle von 2,24 m bei einer Wassermenge von 20 m³/sek aus. An das in der Abbildung nicht eingezeichnete Wehr schliesst sich ein etwa 25 m langer betonierter Oberwasserkanal an, der sich von 8,80 m auf 7,80 m verjüngt und entsprechend vertieft; die flusseitige Wand des Kanals ist aus Holz ausgeführt. Beim Maschinenhaus wendet sich der Kanal im Viertelkreis und bildet, als Betongerinne ausgeführt, den Zulauf zu den Turbinen, vor dem der Feinrechen mit Schwelle und Spülschleuse gelegt ist. Unter diesem Gerinne ziehen sich die Saugrohre der beiden Turbinen durch und münden frei ohne Unterwassergraben in die Mürz. In dieser zweigeschossigen Anordnung des Zulaufs und des Ablaufs liegt die Neuheit dieser an Aushub und Fundamenten sparenden Bauweise begründet, deren Anwendung auch an Kanälen manchmal Vorteile bieten kann.

Die Bauweise lässt sich auch auf Turbinen mit horizontaler Welle übertragen. Bei der vorliegenden Anlage hindert das niedrige Gefälle von nur 2,24 m die freie Entwicklung nach der Höhe und zwingt zur Ausgestaltung der Abläufe als aussergewöhnlich lange Saugrohre, die um etwa 11 m länger als nötig ausgeführt werden mussten, um genügend Wassertiefe für die Einläufe zu den Turbinen zu gewinnen. Bei höherem Gefälle lassen sich dagegen die Saugrohre in üblicher Länge ausbilden und der Ablauf als offener Kanal unter dem brückenähnlichen Zulaufgerinne herausziehen, sodass an Verlusten gegenüber der hier notgedrungen zusammengedrückten Anlage gewonnen werden kann.

Schweiz. Maschinen-Industrie im Jahre 1918.

Unserer Gepflogenheit gemäss geben wir im Folgenden, unter Benützung des im August erschienenen, 152 Seiten umfassenden Jahresberichts des *Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller* einen Ueberblick über die Tätigkeit des Vereins sowie in der Hauptsache über die Lage der schweizerischen Maschinen-Industrie im Jahre 1918.

Zu Ende des Jahres 1918 waren dem Verein 163 Werke mit 53014 Arbeitern angeschlossen, gegenüber 154 Werken mit 57314 Arbeitern am Ende des vorangehenden Jahres. Die Bewegung der Gesamtzahlen der Mitglieder und der von ihnen beschäftigten Arbeitern im Jahre 1913 und in den darauf folgenden fünf Kriegsjahren zeigt die folgende Zusammenstellung:

Ende 1913:	155 Werke mit	43081 Arbeitern
„ 1914:	154 „ „	36123 „
„ 1915:	157 „ „	47283 „
„ 1916:	154 „ „	54374 „
„ 1917:	154 „ „	57314 „
„ 1918:	163 „ „	53014 „

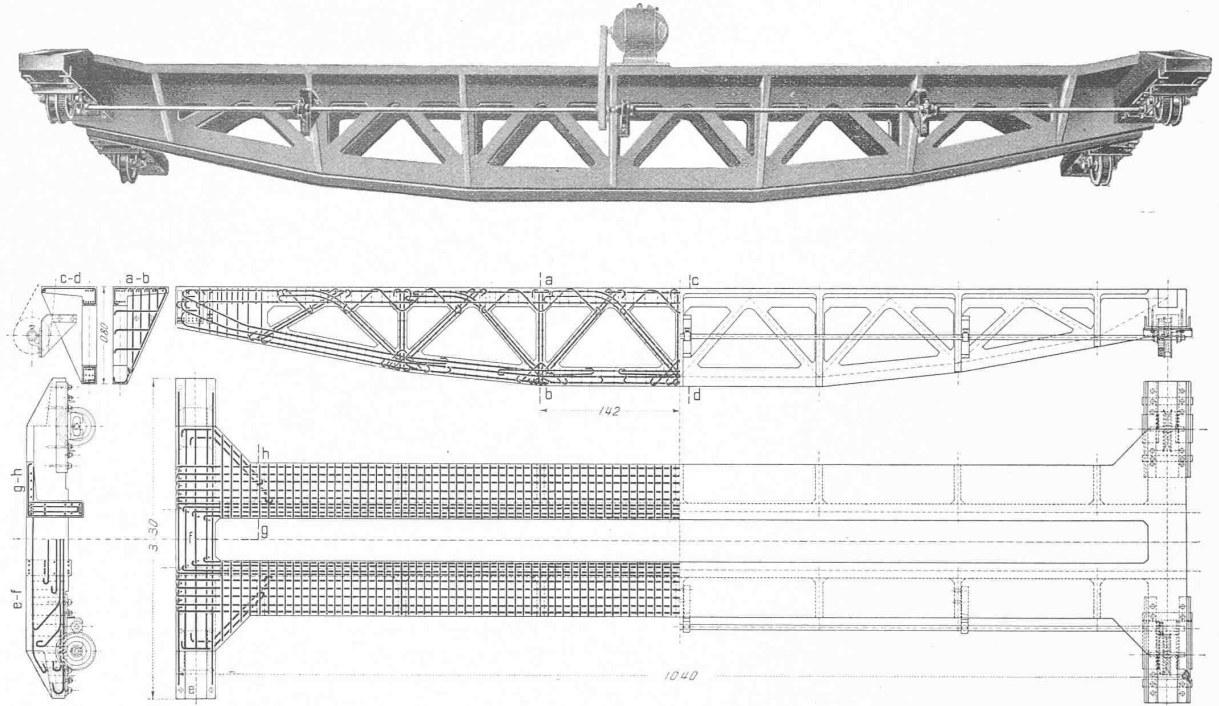
Von der Gesamtzahl der Werke Ende 1918 entfallen auf den Kanton Zürich 54 (Ende 1917: 54) Werke mit 18738 (20143) Arbeitern, Schaffhausen 8 (7) Werke mit 6139 (6778) Arbeitern, Bern 26 (26) Werke mit 4898 (5431) Arbeitern, Aargau 11 (11) Werke mit 4297 (4068) Arbeitern, Solothurn 13 (12) Werke mit 4025 (4412) Arbeitern, Thurgau 12 (8) Werke mit 2568 (2715) Arbeitern, Luzern 7 (6) Werke mit 2410 (2745) Arbeitern, Gen 5 (5) Werke mit 2137 (3048) Arbeitern; in den übrigen Kantonen liegt die Arbeiterzahl je unter 2000.

Änderungen im Vorstande des Vereins sind im Berichtsjahre nicht eingetreten.

schnittliche Ausfall während der Kriegsjahre gegenüber den beiden Vorkriegsjahren 11 600 bis 11 700 t, d. h. mehr als ein Fünftel. Am schwersten gelitten hat die Müllerei- und die Webereimaschinenbranche, deren bedeutender bisheriger Export auf etwa die Hälfte gesunken ist. Aber auch andere wichtige Zweige, wie Wasser-Turbinen, Dampfturbinen, Verbrennungsmotoren und Stickerei-Maschinen, haben einen ganz beträchtlichen Rückgang der Ausfuhr zu verzeichnen.

Miscellanea.

Werkstatt-Laufkran aus Eisenbeton. Von der Ueberlegung ausgehend, dass mit Rücksicht auf den Wiederaufbau der zerstörten Gegenden in Frankreich in den nächsten Jahren Bleche und Profil-Eisen für andere Zwecke schwer erhältlich sein werden, hat die Firma Beccat in Paris die Verwendung von Eisenbeton zum Bau von Laufkränen ins Auge gefasst. Ein solcher Kran für 3 t Tragkraft



Laufkran-Träger in Eisenbeton von 10 m Spannweite für 3 t Tragkraft. — Ansicht, sowie Schnitte mit Armierungsplan im Masstab 1 : 65.

Den Hauptanteil an der Deckung des schweizerischen Bedarfs hat Deutschland mit 73,8% (1913: 70,3%) [1917: 66,6%]; Frankreich ist daran mit 4,1% (12,7%) [5,5%], England mit 4,5% (4,9%) [4,4%], Oesterreich mit 2,7% (1,6%) [2,7%] beteiligt. Von der Gesamtausfuhr entfallen auf Frankreich 36,5% (17,7%) [38,8%], auf Deutschland 18,5% (16,3%) [26,5%], auf Italien 10,2% (8,9%) [8,0%], auf Spanien 7,8% (5,3%) [4,7%] und auf Oesterreich 3,8% (4,4%) [4,3%].

Ueber die Verhältnisse im Bezug der wichtigsten Rohmaterialien gibt die folgende Zusammenstellung Auskunft:

Tabelle III. Einfuhr von Rohmaterialien in 1000 t.

	1913	1916	1917	1918
Brennmaterial:				
Steinkohlen	1969	1632	1227	1158
Koks	439	815	621	674
Briketts	968	707	415	289
Eisen:				
Roheisen und Rohstahl	123	94	93	49
Halbfabrikate: Stabeisen, Blech, Draht, Röhren, Schienen usw.	281	209	229	173
Grauguss	9,5	4,6	3,6	2,3
Uebrigere Metalle:				
Kupfer in Barren, Altkupfer	2,8	6,6	7,2	6,4
Halbfabrikate: Stangen, Blech, Röhren, Draht	9,0	11,5	16,2	3,7
Kupfer-Fabrikate	1,5	3,6	6,7	0,2
Zinn in Barren usw.	1,4	1,3	1,1	0,2
Zink „ „ „	2,1	2,7	5,3	*)
Blei „ „ „	5,9	5,3	2,3	*)
Nickel „ „ „	0,4	0,3	0,1	*)

*) Im Bericht sind diesmal darüber keine Angaben gemacht.

bei 10 m Spannweite ist in den obenstehenden Abbildungen wiedergegeben. Nach „Genie civil“ vom 7. März 1919 kam für diesen Kran eine Betonmischung von 400 kg Portlandzement auf 0,9 m³ Kies und 0,4 m³ Sand zur Anwendung. Die abnehmbaren Laufrollen sind, zur Vermeidung von Spannungen infolge windschiefer Lage des Krans, in Längs-, Quer- und Vertikalrichtung einstellbar. Das Gewicht des Krans erreicht nicht das Doppelte eines solchen aus Eisen; durch Verwendung des bei einer mindestens gleichhohen Festigkeit leichtern Schlackenbetons liesse es sich noch um 1/6 bis 1/5 vermindern. Der Vorteil von Eisenbetonkränen liegt einerseits in der Verwendung von Rundeisen statt Profileisen, andererseits in der Möglichkeit der Herstellung des Trägers an Ort und Stelle durch den Bauunternehmer.

Neue Bewässerungsprojekte im Tal des „Weissen Nil“. Der Cairo Geographical Society wurden vor kurzem von den durch ihre früheren Arbeiten am Bewässerungswerk Mittel- und Unter-Aegyptens wohlbekanntesten Sir William Willcocks und Mr. John Wells neue Projekte für Schaffung grosser Bewässerungsanlagen im Tal des weissen Nils vorgelegt. Nach einem Bericht in „Engineering“ vom 31. Januar 1919 bezwecken die projektierten Anlagen, dem weissen Nil, namentlich während der Niederwasserperiode des blauen Nils, die bisher durch Verschlämmung und Verdunstung verloren gegangenen Wassermengen aus dem südlich Faschoda gelegenen, äquatorialen Einzugsgebiet zuzuführen und dadurch eine ausgiebige Bewässerung der von ihm durchflossenen Gebiete des Sudans zu ermöglichen und gleichzeitig eine grössere und gleichmässige Wasserabgabe im Gebiet des mittleren und untern Nilverlaufs zu sichern.

Dem aus dem Lake Albert gespiesenen Bahr el Gebel (Lake Albert Nile), der bei Mongalla 2000 m³/sek Wasser führt und eine Fläche von rund 100 000 km² bedeckt, war es bis anhin durch die topographischen Verhältnisse verunmöglich, dem weissen Nil mehr als 300 bis 400 m³/sek abzugeben. In dem durch den Bahr el Gebel und den Zaref gebildeten Dreieck sollen bis Mayah Tawilah, in einer ersten Bauperiode, in je 20 km Entfernung durch 4 m hohe