

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 71/72 (1918)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Schweizer. Verein von Dampfkesselbesitzern  
**Autor:** Schläpfer, P. / Höhn, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-34782>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

**Schweizerische Motorpflugproben.**

In allen Ländern werden zurzeit mit *Motorpflügen* verschiedenster Systeme Versuche gemacht. Um das Passende für unsere Verhältnisse zu finden, veranstaltete der schweizerische landwirtschaftliche Verein mit Unterstützung des Volkswirtschaftsdepartements dieses Frühjahr *Motorpflugproben* auf der bernischen Staatsdomäne Witzwil und auf dem Waffenplatz Bülach. In Witzwil waren zwei schweizerische, vier amerikanische und eine schwedische Maschine auf dem Platze. Von diesen konnten nur drei zur Arbeit gebracht werden. Sechs Wochen später zeitigte die Probe in Bülach bereits viel bessere Ergebnisse, die vorgeführten sieben Pflüge arbeiteten alle. Es mag dabei die Bodenart auch eine Rolle gespielt haben; in Witzwil musste sandige Ackererde gepflügt, in Bülach Wiesland umgebrochen werden.

Die *amerikanischen Pflüge* „Globe“, „Mogul“ und „Moline“ sind bereits aus dem Entwicklungsstadium heraus. Traktor und Pflug sind von leichter, eleganter Bauart, die Bewegungen tunlichst automatisch. Ein einziger Mann bedient bequem Traktor und Pflug. Ob die Maschinen auch dauerhaft sind, wird die Zeit erweisen müssen. Für die amerikanischen Böden, die meistens wenig tief gepflügt werden, mag die Bauart genügen. Der schweizerische Maschinenbau ist hingegen an kräftigere Konstruktionen gewöhnt.

Bei den *schweizerischen Motorpflügen* merkt man noch das Entwicklungsstadium. Traktor und Pflug bilden noch keine fertig zusammengearbeitete Einheitsmaschine, was wohl seinen Grund darin hat, dass Pflug und Motor nicht von der gleichen Firma gebaut werden.

Beim „*Berna-Ott*“-Pflug ist der Traktor der *Motorwagenfabrik Berna in Olten* eine vom Pflug ganz unabhängige Maschine, die wie eine Pferdebespannung arbeitet. Er wurde vor dem Pflügen in der schweizerischen Armee zu Geschütz- und Munitionstransporten verwendet. Der angehängte kräftige Pflug der Firma *Gebr. Ott in Worb* arbeitet mit 3 bis 4 Scharen und kann mit dem starken Motor selbst die schwersten, bindigen oder mit Wurzelwerk durchsetzten Böden umlegen. Traktor und Pflug müssen durch je einen Mann bedient werden. Die Domäne Witzwil, der Kanton Zürich und der Kanton Tessin haben diese Maschine für grosse Bebauungsarbeiten angekauft. Für mittlere Güter ist sie wohl etwas kostspielig.

Die *Schweizer Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur* baut eine Einheitsmaschine, wobei der dreischarige Pflug (Bauart *Gebr. Ott in Worb*) allerdings auch losgeschraubt und durch eine andere Maschine ersetzt werden kann. Das Hochziehen der Scharen am Ende der Furche erfolgt automatisch. Die Lenkung des Pfluges ist, wie bei den amerikanischen Typen „Globe“ und „Mogul“, so vollendet, dass der Führer seinen Sitz verlassen und die ganze Maschine sich selbst überlassen kann. Der 18 PS Motor arbeitet mit billigem Rohöl und kann nebenbei für alle möglichen Arbeiten verwendet werden.

Die *Maschinenzentrale Bümpliz* baut einen kleinen Traktor „Stella“, der einen gewöhnlichen Selbsthalter-Pflug zieht. Er wird sich vielleicht zu einer Maschine ausbilden lassen, die auch für kleine Güter erschwinglich ist. Vorläufig ist die Konstruktion noch in der Entwicklung und zu umständlich in der Bedienung.

Der *schwedische* Pflug „*Avance*“ wurde durch die Firma *Bucher-Manz* in Niederweningen durch Anwendung *Ott'scher* Scharen dem schweizerischen Boden angepasst. Es ist eine kräftige, gut durchkonstruierte Maschine. Ihr Motor arbeitet mit Rohöl.

Zur allgemeinen Orientierung über die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Konstruktionen soll folgende Tabelle dienen.

*Motorpflug-Versuche in Bülach in mittelschwerem bis schwerem Boden.*

Traktor-Typ	Moline	Mogul	Stella	Avance	Globe	Berna-Ott	Lokomotivfabrik
Leistung des Motors PS	12	20	6	18	18	40	18
Brennstoff . . . . .	Benzin	Petrol	Benzin	Rohöl	Benzin	Benzin	Rohöl
Gewicht des Traktors kg	1300	2500	980	4100	2200	4500	2600
„ „ Pfluges kg	400	400			400	950	600
Heutiger Preis der Maschine . . . . . in Fr.	13 000	15 000	6000	20 000	17 000	26 500	?
Mittl. Furchentiefe in cm	20	21	17	21	21	22	22
Zeitbedarf pro ha in h	8,1	4,6	25,5	4,1	4,4	2,5	—

Die Lokomotivfabrik Winterthur hatte bei Vornahme des Probe-pflügens ihre eigenen Versuche noch nicht beendet und führte ihren Pflug ausser Wettbewerb vor.)

Es sind zurzeit noch verschiedene andere schweizerische Maschinenfabriken mit Neukonstruktionen von Motorpflügen beschäftigt, sodass von spätern Proben noch mehr Aufklärung zu erwarten ist.

W. Flury, Ingenieur, Burgdorf.

**Schweizer. Verein von Dampfkesselbesitzern.**

Dem soeben erschienenen 49. Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1917, bezw. dem Bericht des Obergeringens *E. Höhn* entnehmen wir Übungsgemäss die folgenden, ein allgemeines Interesse beanspruchenden Angaben:

Die Gesamtzahl der Ende 1917 der Kontrolle des Vereins unterstellten Dampfkessel belief sich auf 5480 gegenüber 5481 am 31. Dezember 1916. Diese Zahl umfasst 5352 (im Vorjahr 5325) Kessel der 2951 (2923) Vereinsmitglieder und 128 (156) behördlich überwiesene Kessel. Daneben wurden noch 722 (696) den Mitgliedern gehörende und 3 (3) polizeilich zugewiesene Dampfgefässe untersucht. Die Zunahme an Vereinskesseln um 27 Stück rührt von 317 Neuanmeldungen her, die namentlich Käsereien, Molkereien, und Anlagen der chemischen und Leder-Industrie betreffen, und denen nur 290 Abmeldungen gegenüberstehen, die hauptsächlich auf Sekundär- und Bergbahnen, Baulokomotiven und Tiefbauunternehmungen entfallen.

Die 5480 untersuchten Dampfkessel haben eine Gesamtheizfläche von 217 333 m<sup>2</sup> (gegenüber 214 912 m<sup>2</sup> im Vorjahr für 5481 Kessel). Von diesen Kesseln sind 426 (434) oder 7,77 % (7,93 %) mit äusserer, 5054 (5047) oder 92,23 % (92,07 %) mit innerer Feuerung. Als durchschnittliches Alter eines Kessels wurden 19,2 (18,7) Jahre, als höchstes 66 Jahre ermittelt. Dem Ursprunge nach sind 75,10 (74,05) % der Kessel schweizerisches Fabrikat; von den übrigen stammen 18,81 (18,93) % aus Deutschland, 2,99 % aus Frankreich und 2,68 % aus England. Bezüglich der Grösse der Kessel ergibt sich für 5307 (5304) Landkessel eine mittlere Heizfläche von 38,3 m<sup>2</sup> (37,9 m<sup>2</sup>), für 173 (177) Schiffkessel eine solche von 80,6 m<sup>2</sup> (79,2 m<sup>2</sup>).

Nach ihrer Zweckbestimmung verteilen sich die im Berichtsjahre der Kontrolle unterstellten 5480 Kessel wie folgt:

Es dienen für	Anzahl Kessel	% der Gesamtzahl	% der Gesamt-Heizfläche
Textil-Industrie . . . . .	1093	19,9	24,3
Leder-, Kautschuk-, Stroh-, Filz-, Rosshaar-, Horn- und Borsten-Bearbeitung . . . . .	152	2,8	2,1
Nahrungs- und Genussmittel-Industrie . . . . .	1383	25,2	12,5
Chemische Industrien . . . . .	418	7,6	9,5
Papier-Industrie und graphisches Gewerbe . . . . .	178	3,2	4,9
Holz-Industrie . . . . .	297	5,4	4,2
Metall-Industrie . . . . .	356	6,5	8,3
Baumaterialien-, Ton-, Geschirr- und Glaswaren-Industrie . . . . .	91	1,7	1,7
Verschiedene Industrien . . . . .	84	1,6	2,0
Verkehrsanstalten . . . . .	359	6,6	9,0
Andere Betriebe . . . . .	1069	19,5	21,5
Zusammen	5480	100,0	100,0

Die grösste Zunahme gegenüber dem Vorjahre ist mit 24 Kesseln und 1220 m<sup>2</sup> Heizfläche in der chemischen Industrie zu verzeichnen, die grösste Abnahme, mit 31 Kesseln und 646 m<sup>2</sup> Heizfläche, bei Verkehrsanstalten.

Durch die Beamten des Vereins wurden insgesamt 11 496 *Revisionen* ausgeführt, gegenüber 13 103 im Vorjahr; davon waren 5530 (6308) äusserliche und 5960 (6795) innerliche Untersuchungen. Irgendwelche Explosionen oder Unglücksfälle waren auch diesmal nicht zu verzeichnen.

Mit der üblichen *Instruktion des Heizer-Personals* der Vereinsmitglieder oder als Ersatz für kranke oder abwesende Heizer waren die zwei Instruktionheizer des Vereins bei 66 Firmen während

<sup>1)</sup> Näheres über alle diese Proben enthält der auf Seite 27 dieser Nummer unter Literatur aufgeführte Bericht.

255 Tagen beschäftigt. Zur theoretischen Ausbildung von Heizerkandidaten konnte verschiedener Umstände halber nur ein einziger Kurs mit fünf Teilnehmern abgehalten werden.

An *Versuchen*, wie Verdampfungsproben, Indizierungen u. dgl. wurden 74 ausgeführt. Ausserdem wurden acht grössere Gutachten ausgearbeitet. Von 16, an Unterwindfeuerungen mit Ventilator-Gebläsen vorgenommenen Versuchen von allgemeinem Wert sind die Ergebnisse mitgeteilt, desgleichen über je zwei Versuche zur Dampfkesselfeuerung mittels Holz und Torf, sowie über zwei Versuche zur Bestimmung des Brennstoff- (Gaskoks) Verbrauchs beim Obstdörren. Die Anzahl der im Auftrage des Vereins von der eidgen. Prüfungsanstalt für Brennstoffe vorgenommenen Heizwert-Bestimmungen bezifferte sich auf 317 gegenüber 125 im Vorjahre.

Ein dem Bericht beigegebener Anhang enthält eine Mitteilung über die Stützung von Dampfkesseln und die Festigkeit von Nietnähten<sup>1)</sup>, sowie eine zweite, auf etwa den doppelten Umfang erweiterte Auflage der „Mitteilungen über Ersatzbrennstoffe und ihre Verwendung in industriellen Feuerungsanlagen“ von Dr. P. Schläpfer und Oberingenieur E. Höhn.<sup>2)</sup>

### Miscellanea.

**Schiefe Klappbrücke über den Erie-Kanal in Syracuse.** Eine Klappbrücke geringer Spannweite, deren Bau für den Konstrukteur eine ganz besondere Aufgabe darstellte, ist die im Laufe des letzten Jahres fertiggestellte Brücke über den Erie-Kanal im Zuge der West Genesee-Strasse in Syracuse (Staat New York). Wie aus

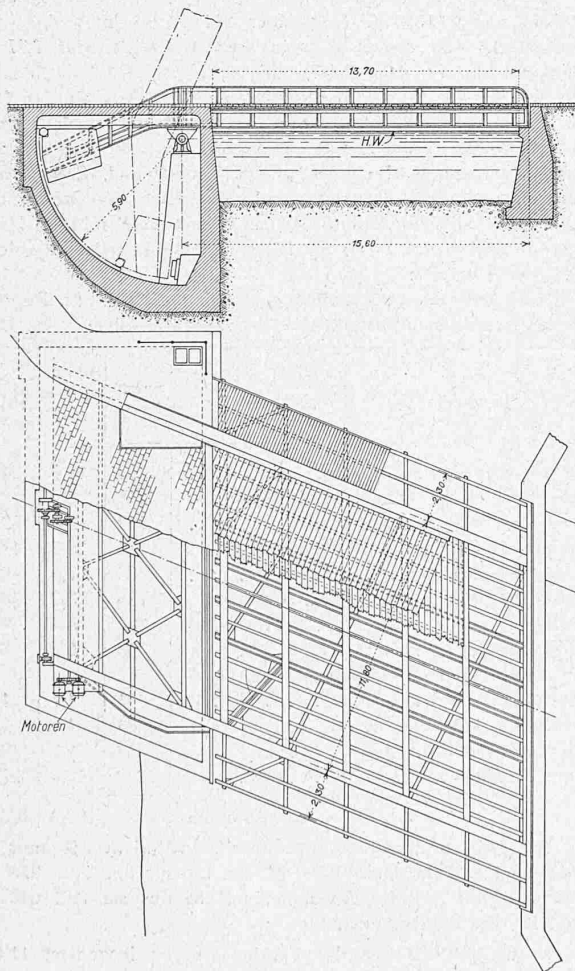


Abb. 1 und 2. Grundriss (Draufsicht) und Längsschnitt. — 1:300.

den beigegebenen Abbildungen ersichtlich, überquert die Brücke den Kanal unter einem Winkel von 67°, während ihre horizontale Drehaxe parallel zur Kanalaxe gerichtet ist. Mit Rücksicht auf

<sup>1)</sup> Verkürzte Wiedergabe der Veröffentlichung in der „Schweiz. Bauzeitung“ Band LXX, Seite 207 (3. November 1917).

<sup>2)</sup> Die erste Auflage ist kurz besprochen in Band LXX, Seite 173 (6. Oktober 1917), die zweite ist erwähnt auf Seite 27 dieser Nummer.

das bei gehobener Brücke unsymmetrisch wirkende Brückengewicht waren besondere Aussteifungen notwendig, die im Netzplan Abb. 3 zu erkennen sind. Die Brücke ist dort in gehobener Lage gedacht;  $x-x$  stellt die Drehaxe dar, während  $R$  die Auflager-Reaktionen und  $G$  die Gegengewicht-Komponenten andeuten. Im übrigen verweisen wir auf die genaue Beschreibung der Brücke in „Eng. News

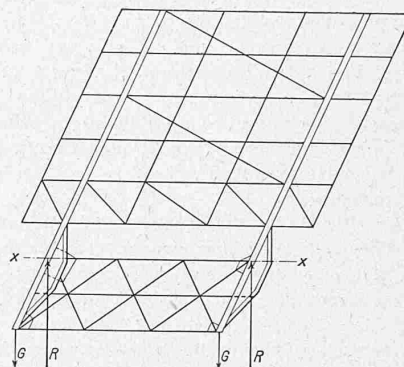


Abb. 3. Brücke aufgeklappt (schematisch).

**Differdinger Breitflanschträger als Leitungsmaste.** Da die Beschaffung von Winkel-, Flacheisen und Blechen zurzeit grosse Schwierigkeiten bereitet, ist die „Dortmunder Union“ zum Bau eines Leitungsmastes aus Differdinger Breitflanschträger übergegangen, der gegenüber den bisher gebräuchlichen, aus den oben genannten Bestandteilen zusammengesetzten Masten ganz bedeutende Vorteile aufweist. Um trotz des auf der ganzen Länge des Mastes gleichen Querschnittes gegen die Einspannstelle zu ein grösseres Widerstandsmoment zu erhalten, ist der Träger, wie wir „Glaser's Annalen“ entnehmen, auf etwa  $\frac{2}{3}$  seiner Länge in Mitte des Steges aufgeschnitten und gespreizt. Die dadurch gegenüber dem einfachen Träger erreichte Materialersparnis beträgt 30%; in den meisten Fällen wird der Materialaufwand nicht grösser, als bei den bisher gebräuchlichen Gitterträgern. Diese gespreizten Träger, deren Ausführung der „Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-A.-G.“ patentlich geschützt sind, eignen sich ausserdem für einfache Dachbinder, weitgespannte Hallen, für Brücken- und Kranlaufbahnträger und dergleichen.

**Kraftübertragungsleitung von 1380 m Spannweite über den Hølefjord.** Zur Versorgung der Stadt Stavanger mit elektrischer Energie ist über den Hølefjord, von Flørlø nach Oltesvik, zwischen zwei in 133 m und 89,2 m Höhe über Hochwasser, in einem Abstand von 1382 m von einander liegenden Punkten eine Hochspannungsleitung für die Uebertragung von 11 000 kVA bei 55 000 Volt gespannt worden. Die Leitungen bestehen nach der „E. T. Z.“ aus 19-drähtigen Stahlkabeln (mit 140 kg/mm<sup>2</sup> Bruchlast) von 16 mm äusserem Durchmesser. Jedes Kabel ist für sich an zwei 7 m hohen Eisentürmen befestigt; dessen tiefster Punkt liegt mindestens 40 m über dem Hochwasserspiegel. Bezüglich der Spannweite wird diese Kraftübertragungsleitung nur von der auf Seite 121 letzten Bandes (9. März 1918) erwähnten Kraftleitung von 1500 m Spannweite über den St. Lawrence River übertroffen.

**Die Erdgasquelle von Neuengamme bei Hamburg,** die im Jahre 1910 bei den Bohrungen für die Wasserversorgung Hamburgs zufällig erschlossen worden war<sup>1)</sup> und ein Gas von nahezu 9000 cal Heizkraft lieferte, das zu 15% dem städtischen Leuchtgas hinzugesetzt sowie zur Heizung der Dampfkessel des Pumpwerkes Rotenburgsort nutzbar gemacht wurde, ist nach einer Mitteilung der „Z. d. V. D. I.“ nunmehr gänzlich versiegt, nachdem schon vor einiger Zeit der Druck bedeutend nachgelassen hatte.

**Die Kohlenförderung in den Vereinigten Staaten** von Nordamerika belief sich im Jahre 1917 auf rund 590 Mill. t gegenüber 535 Mill. t im Vorjahr und 517 Mill. t im Jahre 1913 (vergl. die Angaben über die Kohlenförderung der wichtigsten Länder in Band LXXV, Seite 114, vom 6. März 1915). Die grösste Menge liefert der Staat Pennsylvania mit fast 230 Mill. t; ihm folgen Virginia mit 70 und Illinois mit 55 Mill. t.

<sup>1)</sup> Vergl. die Notiz „Gewinnung und Verwertung des Erdgases in Europa“ in Band LXVII, Seite 102 (19. Februar 1916), sowie „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ vom 20. November 1915.