

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 18: Schweizer Mustermesse Basel

Artikel: Neuer Holzgastraktor der SLM Winterthur
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-53090>

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: 28.01.2026

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

die Auflagerlasten aus den Dachkonstruktionen aufzunehmen hat, und formschön zur Geltung kommt (Abb. 3, 4, 18).

Die Dachkonstruktionen sind, wie bereits erwähnt, in Holz ausgeführt: beim Redaktionsgebäude Nagelbinder, über der Abonnementabteilung und dem Setzmaschinensaal des Druckereigebäudes Hetzerraum. Das Shed-Dach über der Rotationsmaschine zeigt die Anordnung von Rinnenträgern in Eisenbeton (Abb. 22), an denen der oben erwähnte Kran für die Montage der Maschinen und allfällige Reparaturarbeiten läuft. Das Dach selbst ist in einfacher Weise in Holz ausgeführt und mit Well-Eternit abgedeckt.

Der ganze Gebäudekomplex ist durch Dilatationsfugen in drei Teile getrennt, von denen der Redaktionstrakt rund 45 m Länge aufweist. Die Dilatationsfugen arbeiten nach den bisherigen Beobachtungen einwandfrei.

Verhältnismässig einfach war die Fundation. Da der gut tragfähige Kiesgrund in erreichbarer Tiefe liegt, wurde durchgehend auf diesen abgestellt. Für die grosse Druckereimaschine ist ein besonderes Fundament ausgeführt worden, das gegenüber den Gebäudefundamenten durch Auflagerung auf Kork isoliert ist.

Die saubere Ausführung der Eisenbetonarbeiten (Burckhardt, Wenk & Cie.) und der Holzkonstruktionen (Nielsen-Bohny; E. Lauer) stellt den am Bau beteiligten Bau-Firmen ein gutes Zeugnis aus.

Neuer Holzgatraktor der SLM Winterthur

Dank der vom KIAA eingeleiteten und tatkräftig geförderten Aktion für den Umbau von Landwirtschaftstraktoren auf Ersatztreibstoffbetrieb laufen gegen 1900 Traktoren, die vor dem Krieg flüssige Brennstoffe erforderten, heute mit Holz- oder Holzkohlengas.

Es war für die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur, die sich seit den 80-er Jahren des letzten Jahrhunderts mit dem Problem der Vergasung fester Brennstoffe befasst und eine grosse Zahl solcher Anlagen als stationäre Gaserzeuger für die von ihr gebauten Gasmotoren ausgeführt hat, naheliegend, sich der erwähnten Aktion anzuschliessen. Sie hat sich nicht mit dem Umbau bestehender Traktoren befasst, sondern einen von vornherein für Holzgasbetrieb folgerichtig durchkonstruierten Vierrad-Traktor (Abb. 1) mit in der Fahrzeugaxe vorn eingebautem Holzgasgenerator und dahinterliegender Gaskühl- und Reinigungsapparatur entwickelt. Diese Anordnung ergibt gegenüber jener mit seitlich angebautem Generator eine gute Lastverteilung und für den Fahrer freie Sicht auf beide Vorderräder, was bei Ackerarbeiten, in denen furchengenau gefahren werden muss, von Bedeutung ist. Unterhalb der in die Dachverschalung eingebauten Reinigungsapparatur befindet sich die Motoranlage, die ihre Leistung auf ein mit dem Hinterachsgehäuse verbundenes Getriebe, das wahlweise mit vier oder fünf Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang ausgerüstet ist, überträgt; der weitere Antrieb erfolgt über Kegelräder, Differential und zwei Hinterachswellen mittels Stirnverzahnung auf die Hinterräder. Die Anlage ist mit Hand- und Fussbremse, elektrischem Anlasser und elektrischer Beleuchtung ausgerüstet, Batterie und Werkzeugkasten sind in die Verschaltung eingebaut. Die Anordnung und Ausführung aller Apparate zeichnet sich durch Uebersichtlichkeit und gute Zugänglichkeit aus.

Technische Daten des Traktors: Motorleistung mit Holzgas 30 PS, Fahrgeschwindigkeit mit Fünfgang-Getriebe vorwärts 3,7; 6,2; 11,2; 20; 31,5 km/h, v_{max} bei 2500 U/min am Motor 35 km/h, rückwärts 3 km/h, Brennstoffvorrat 40 kg, Gewicht



Abb. 19. Die Bureaux der Abonnement-Abteilung

fahrbereit rd. 2000 kg, Radstand 1750 mm, Länge 3200 mm, Breite 1700 mm.

Als Gaserzeuger findet ein Generator System SLM-Winterthur Anwendung. Bei dessen Entwurf wurde besonderer Wert auf hohe Wirtschaftlichkeit und die Möglichkeit der Vergasung von minderwertigem Brennstoff (Holz mit hohem Feuchtigkeitsgehalt und vorwiegend Weichholz) gelegt. Der Generator verarbeitet einwandfrei Hart- oder Weichholz und beliebige Mischungen beider mit einem Feuchtigkeitsgehalt bis zu 30%. Er ist als sog. Dreimantel-Generator gebaut. Der innerste Mantel, der sog. Brennstoffschaft, besteht aus rostfreiem Stahlblech und geht unten in einen konischen Teil über, an den sich der Herd anschliesst. Dieser besteht aus hochfeuerfester Chamotte, die in einen gusseisernen Mantel eingestampft wird. Der Mantel ist mit dem Brennstoffschaft verschraubt, sodass der Herd leicht ausgewechselt werden kann. Zwischen- und Außenmantel des Generators sind aus normalem Stahlblech. Im Raum zwischen dem Brennstoffschaft und dem Zwischenmantel wird das erzeugte Gas nach oben abgesogen, während im Raum zwischen Außen- und Zwischenmantel die Vergasungsluft von oben nach unten angesaugt wird. Die aufsteigenden heißen Gase und die niederfallende warme Luft fliessen somit im Gegenstrom, wobei eine intensive Wärmeabgabe aus dem Gas einerseits an die Luft und andererseits an das im Brennstoffschaft eingefüllte Holz stattfindet. Die so erreichte Vortrocknung des Brennstoffs und Vorwärmung der Vergasungsluft tragen bei zu einer hohen Temperatur in der Glühzone und damit zur sicheren Verkrackung des Holzteers, sodass der Generator, wie langdauernde Versuche erwiesen haben, auch unter ungünstigen Bedingungen teerfrei arbeitet. Da der keramische Herd im Gegensatz zu rein metallischen Herden seine einmal angenommene Temperatur auch bei abnehmender Generatorbelastung noch während längerer Zeit beibehält, tritt auch bei wechselnden Teilbelastungen der Anlage keine wesentliche Verschlechterung des Gasheizwertes und keine Teerbildung auf.



Abb. 1. Der Landwirtschafts-Holzgas-Traktor der SLM

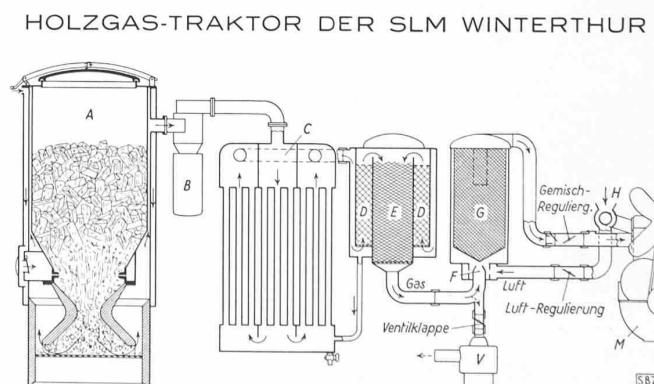
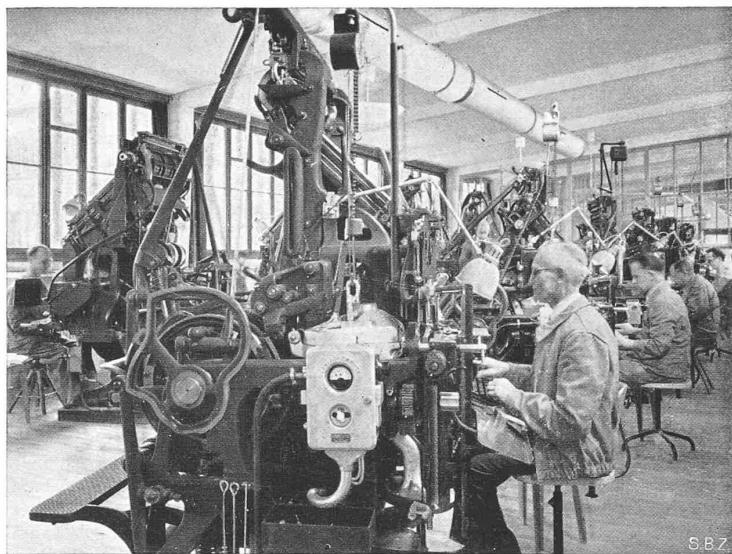


Abb. 2. Schema der Anlage (Legende im Text)



Abb. 20. Inseratmettage mit Durchblick gegen Textmettage und



Setzmaschinensaal der «National-Zeitung» Basel

Abb. 21

Das aus dem Generator A (Abb. 2) austretende Gas wird zuerst in zwei parallelgeschalteten Zentrifugalabscheidern B von grobem Staub befreit, darauf in einem luftgekühlten Röhrenkühler C auf angenähert Umgebungstemperatur abgekühlt und dann in einem kombinierten Grob- und Feinfilter D und E von weiteren Unreinigkeiten befreit und getrocknet. Bevor es dem Motor zugeführt wird, tritt es, in der Mischdüse F bereits mit der erforderlichen Verbrennungsluft gemischt, durch den Tuchfeinfilter G und gelangt hierauf über eine in die Gasleitung eingebaute Sicherheitsrückschlagklappe ins Ansaugrohr des Motors. Um ein Feuchtwerden des Tuchfilters zu vermeiden, wird die angesaugte Verbrennungsluft durch die Auspuffgase in einem Vorwärmer H erwärmt und damit eine weitere Trocknung des Gases bewirkt. Die Inbetriebsetzung der Anlage erfolgt durch den Anfachventilator V. Bei vollständig kaltem Generator sind hierfür fünf bis sechs Minuten erforderlich, während bei warmem Generator selbst nach längeren Stillstandzeiten ein Ventilieren von ein bis zwei Minuten zur Erzielung eines brennfähigen Gases ausreicht.

Durchgeführte Versuche mit einer Holzmischung von 50% Buchen- und 50% Tannenholz von einem durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehalt von 20% haben die nachfolgenden Resultate ergeben:

	I. Versuch	II. Versuch
Kohlensäure	11,6 %	12,0 %
Sauerstoff	0,2 %	0,4 %
Kohlenoxyd	21,8 %	20,6 %
Wasserstoff	21,1 %	20,3 %
Methan	2,2 %	2,0 %
unt. Heizwert	1370 Cal/m ³	1320 Cal/m ³

Das erzeugte Holzgas besitzt dank dem guten Wärmehaushalt der Generatoranlage einen vorzüglichen Heizwert.

Der beschriebene Traktor wird sowohl als Landwirtschaftstraktor, ausgerüstet mit Mähapparat und Zapfwelle zum stationären Antrieb von Arbeitsmaschinen, wie auch in besonderer Ausführung als Industrietraktor gebaut.

MITTEILUNGEN

Die Eröffnungsfeier des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung auf dem Weissfluhjoch hat am 15. April bei prächtigstem Wetter 60 Besucher, Vertreter der Behörden und Institutionen, der Wissenschaft, der Technik und der Presse auf der herrlichen Bergeshöhe versammelt. Die beiden Eröffnungsreden von Oberforstinspektor M. Petitmermet («L'importance pratique des recherches sur la neige et les avalanches en Suisse») und von Prof. Dr. P. Niggli («Die Schnee-, Lawinen- und Gletscherkunde in der Schweiz»), die in der NZZ erschienen und dort als Sonderdruck zu beziehen sind, führten die Teilnehmer in die hier schon wiederholt behandelten Aufgaben des neuen Instituts und in seine Entstehungsgeschichte¹⁾ ein. Namens der Eidg. Baudirektion übergab hierauf Arch. L. Jungo den Schlüssel des Hauses Bundesrat Etter, der die Tür öffnete mit dem Wunsche, dass schweizerische Forschungs- und Tatkraft mit Gottes Segen

im neuen Bau zuhause sein möchten. Ganz entsprechend den vor beinahe Jahresfrist (27. Juni 1942) hier gezeigten Plänen ist die Station ausgeführt worden; sie gefiel durch ihren schlichten, währschaften Ausbau in unbehandeltem Tannenholz, der komfortable Arbeits- und Lebensbedingungen (Deckenheizung) bietet. Die vorgesehene Kälteanlage für das Labor harrt noch der Aufstellung, bis die nötigen Mittel dafür beschafft sein werden. — Ein anschliessender Besuch des Versuchsfeldes mit seiner 130 cm tiefen Schneedecke ergänzte die theoretischen Ausführungen und bot auch Gelegenheit zur Vorführung einer Seilbahnwinde der Armee durch Oberst Oehler, dem es gelungen ist, alle Teile von Militärseilbahnen ausschliesslich im Schnee zu verankern. — Halten wir schliesslich aus dem blühenden Kranz der Tischreden am anschliessenden Mittagessen nur einige Gedanken Bundesrat Etters fest: Mag auch das auf Weissfluhjoch geschaffene Institut nur klein sein, so ist es doch seiner Entstehung nach (Zusammenwirken von privaten und öffentlichen Kräften) echt schweizerisch und damit Ausdruck unserer grössten Gedanken. Grösse ist ihm auch eigen hinsichtlich seiner Zweckbestimmung: zunächst dient es der Sicherung unserer Bergbevölkerung und Armee vor Naturkatastrophen, dann auch fördert es die sorglose Sonntagsfreude der Sportsleute, es nützt damit dem Verkehr und bringt Verdienst. Ueber diesen praktischen Zwecken aber steht sein Dienst an der reinen Wissenschaft, die man nicht als «Mädchen für alles» betrachten und nach ihrer Nützlichkeit fragen darf; die Wissenschaft muss in königlicher Freiheit nur um ihrer selbst willen gepflegt werden können. Wenn wir ihr diese primäre Lebensbedingung schaffen, wird sie uns je und je mit ihren Früchten beschenken, denn auch hinter dem Treiben des Wissenschaftlers steht als letzte und grösste Kraft die Liebe. Mit der gleichen verhaltenen Leidenschaft, mit der wir unser Land zu verteidigen bereit sind, wollen wir als kleines Volk, aber in königlicher Freiheit, uns und unsere wissenschaftliche Arbeit in den Dienst der Völker stellen, denn auch im internationalen Leben hat die Gemeinschaft, die gegenseitige Liebe, das letzte Wort. — Es war wohl kein Zufall, dass Bundesrat Etter so sehr die Liebe in den einen Brennpunkt seiner Rede stellte, denn wir spürten noch selten so stark wie bei diesen Männern vom Weissfluhjoch — ihre Namen alle aufzuzählen, können wir uns ersparen, denn man kennt sie — den Geist kameradschaftlicher Zusammenarbeit anstelle persönlichen Ehrgeizes. Und als Vertreter der Ehemaligen der E. T. H. halten wir mit erneuter Befriedigung den andern Brennpunkt der Ministerrede fest: Die Schweiz — und damit gewiss ihre E. T. H. — soll eine Hochburg der *freien* Wissenschaft bleiben, die auf lange Sicht nach ihren grossen Horizonten arbeiten darf und muss.

Grosswaagen. Am 9. Februar d. J. ist in Affoltern bei Zürich die erste Brückenwaage der SBB mit Eisenbetonbrücke für Waggons und Lastwagen in Gegenwart von Vertretern der SBB und nach Durchführung eines umfangreichen Prüfprogrammes dem Betrieb übergeben worden. Ueber das System dieser Waagen hat die SBZ in Bd. 120, S. 227* (14. Nov. 1942) ausführlich berichtet. Neu an dieser Erstausführung für die SBB ist die von 60 auf 110 t vergrösserte Tragkraft von Brücke und Hebelwerk, sodass ihre Tragkraft den Verkehrslasten für Hauptbahnen nach

¹⁾ Bd. 110, S. 87*; Bd. 111, S. 199*; Bd. 113, S. 312*; Bd. 119, S. 310*.