

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 109/110 (1937)
Heft: 13: Sonderheft für Holzverwertung

Artikel: Holz als Treibstoff für Automobile
Autor: Drotschmann, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-49022>

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

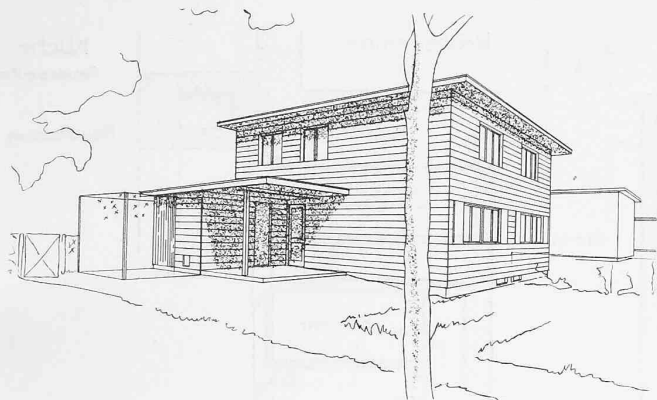
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 15.05.2025

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



Doppelhaus, Typ A.



Viererhaus, Typ K.

Kleinhäuser in Holzbauweise von Arch. OTTO H. SENN, Basel.

Schwenkwanne in Zinkblech; W.C.-Anlage (wo im 1. Stock: Wandbecken). Die Waschküche ist mit besonderem Dampfzug ausgestattet (Entlüftungsrohr längs Kamin über Dach geführt).

Zahlenmässige Charakterisierung zum Vergleich mit den Untersuchungen des CIRPAC

Pro Wohnung:		Typ A	Typ K
Wohnfläche	m ²	60,60	59,20
Bettzahl, normal		6	5
Gartenland	m ²	261,20	204,00
<i>Bau- und Landkosten</i>			
Umbauter Raum (S.I.A.)		249,70	225,00
Baukosten inkl. Honorar			
50.— Fr./m ³	12 485,—	11 250,—	
Bauland inkl. Wohnstrasse	m ²	298,90	240,00
Landkosten inkl. Erschliessung			
6.— Fr./m ²	1 795,—	1 440,—	
Total Kosten	Fr.	14 280,—	12 690,—
<i>Bebauung:</i>			
Ausnützungsziffer (Brutto			
Wohnfläche : Bauland und			
Strassenfläche)	0,25	0,30	
Lichteinfallswinkel	14°	14°	
(Bauabstand : Bauhöhe)	13° (23°)	16°	
Wohndichte (Pers. pro ha)	200	208	
Wohnungszahl pro ha	34	42	
Netto Wohnfläche pro ha	m ²	2 100	2 552
<i>Erschliessung:</i>			
Bauland	%	91	91
Strassenland (Wohnstrasse)	%	9	9
Strassenfront pro Wohnung	m	10,60	8,00
Strassenfläche pro Wohnung	m ²	26,50	20,00

Holz als Treibstoff für Automobile

Von Dipl. Ing. H. DROTSCHMANN, Zürich

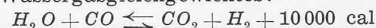
Die bisher bekannt gewordenen Möglichkeiten zur Verwendung von Holz als Motorentreibstoff in der Schweiz sind: *Holzvergasung* in besondern Einrichtungen auf dem Fahrzeug (steht heute im Vordergrund des Interesses), *Holzverkoklung* in Meilern, Retorten oder Öfen und Vergasung der Holzkohle auf dem Fahrzeug (bereits einmal verlassen, wird aber heute wieder angewendet) und Herstellung von Alkohol aus Holz; Alkohol als Benzinzusatz technisch möglich, wirtschaftlich noch im Studium. Mit dem Bestreben, im Holz einen einheimischen Treibstoff zu finden, trat eine Reihe von Fragen auf, die noch nicht abgeklärt sind. Die bisherige Entwicklung ist folgende.

Vor fast 10 Jahren hat G. Zindel in der «SBZ» (Bd. 92, S. 242*, 10. Nov. 1928) die Verwendung von Holzkohle als Treibstoff für Automobile befürwortet und zwar auf Grund der ersten damals in der Schweiz durchgeführten Versuche. Die später gegründete Schweizerische Gesellschaft für das Studium der Motorbrennstoffe (SGSM) hat seither diese Frage auf breiter Grundlage weiter studiert. Ihr Bericht Nr. 1, 1932 behandelte die *Holzverkoklung* als solche. Er zeigte, dass in der Schweiz hergestellte Holzkohle gegenüber ausländischer bei gleicher Güte viel teurer wurde. Die damaligen Feststellungen dürfen auch heute noch als Richtlinien gelten. In der Folge kamen in der Schweiz Holzgas-Erzeuger zur Anwendung. Deshalb wandte sich die SGSM der *Holzvergasung* zu und hat im Bericht Nr. 2, 1933 über entspre-

chende Versuche berichtet. Dabei erkannte man, dass die damalige technische Entwicklung der Gaserzeuger durchaus nicht dem Stand des Benzinautomobiles entsprach und den Ansprüchen in der Schweiz nicht zu genügen vermochte. Vor allem galt es dann, die Beziehungen zwischen den verbrennungstechnischen Eigenschaften des Sauggases und der Motorleistung klarzustellen, was wiederum nur möglich war auf Grund einer besseren Erkenntnis der Vorgänge im Holzgas-Generator.

Hier setzten nun die von der SGSM, von verschiedenen schweizerischen Behörden und Stiftungen unterstützten Versuche von *Schlüpfer-Tobler* ein. Ihre soeben erschienene Arbeit¹⁾ ist inhaltlich unterteilt in einen theoretischen und einen praktischen Teil, wirtschaftliche Betrachtungen, praktische Erfahrungen in der Schweiz. Ein Anhang enthält Betriebsvorschriften für Holzgasanlagen, eine Störungstabelle für Holzgasfahrzeuge und Qualitätsvorschriften für Gasholz. Die Schrift gibt auf 277 Seiten in gedrängter Form die Erfolge und Misserfolge auf dem Gebiete des Holzgases in der Schweiz wieder. Durch wirklichkeitgetreue Darstellung von Tatsachen hoffen die Verfasser die Sache selbst zu fördern und den daran Interessierten am besten zu dienen.

Die *theoretischen* Rechnungen fassen auf stöchiometrischen Ansätzen, unter der begründeten Annahme des bei etwa 800° C eingestellten Wassergasgleichgewichtes:



sowie auf den Stoff- und Energiebilanzen. Die daraus für die Verbesserung der Generatoren gezogenen Schlüsse werden im praktischen Teil durch Versuche auf dem Prüfstand an der EMPA bestätigt. Die Verfasser geben sich weiter Rechenschaft über die Vorgänge im Generator, die zu einem betriebsmässig einwandfreien Holzgas führen. Wichtig dabei ist, dass die Folgerungen aus Theorie und Versuch auch durch die gesammelten praktischen Erfahrungen erhärtet werden.

Die Frage der Haltbarkeit von Holzgas-Generatoren führte zu materialtechnischen Studien, die durch zahlreiche Bilder und graphische Darstellungen belegt sind. Dazu kommen wirtschaftliche Betrachtungen, die den Holzgasbetrieb in Beziehung zum Gasöl- und Benzinbetrieb setzen und die Grundlagen seiner Lebensfähigkeit in der Schweiz behandeln. Den Schluss bildet ein reichhaltiges, in Gruppen zusammengefasstes Quellenverzeichnis.

Besondere Bedeutung für den Holzgasbetrieb besitzt der *Anhang* mit Betriebsvorschriften, Störungstabellen und Gasholzvorschriften. Darstellung und Inhalt sind neuartig und für die Verwendung in der Praxis bestimmt, weshalb der Anhang auch als Sonderdruck²⁾ erhältlich ist. Die Qualitätsanforderungen an *Gasholz* weisen auf die grosse Bedeutung der Holzzusammensetzung (50% Buchenholz als Minimum), des Feuchtigkeitsgehaltes (20% des Trockengewichtes als Maximum) und der Körnung (Würfel- und Abfallholz) hin. Sie gründen sich auf die vorerwähnten Versuche und Erfahrungen.

Die Schrift als Ganzes gewährt einen Einblick in das technisch sehr vielseitige, aber auch schwierige Gebiet des Holzgasbetriebes in der Schweiz. Die Vereinigung von theoretischen und wirtschaftlichen Studien, sowie praktischen Erfahrungen und Anleitungen bietet sowohl Kreisen der Technik und Wirtschaft, als auch Fahrzeugführern und -besitzern einen Einblick in den gegenwärtigen Stand der Holzgasfragen und Richtlinien für deren praktische Lösung.

¹⁾ Theoretische und praktische Untersuchungen über den Betrieb von Motorfahrzeugen mit Holzgas. Von Prof. Dr. P. Schlüpfer und Dr. J. Tobler. 277 Seiten, 141 Abb. Bericht Nr. 3 der Schweizerischen Gesellschaft für das Studium der Motorbrennstoffe (SGSM), 1937. Selbstverlag der Gesellschaft, Bern, Bahnhofplatz 5. Preis geh., 10 Fr.

²⁾ Im Selbstverlag der SGSM, Preis 2 Fr.