

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 45 (1983)
Heft: 12

Rubrik: Spiritus als Motortreibstoff

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: 04.02.2026

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

Biospritverwendung schon um 1900

Spiritus als Motortreibstoff

Dr. techn. Karl Rehrl, Wien

Die Verwendung von Treibstoffen, die aus landwirtschaftlichen Produkten gewonnen werden, ist gar nicht mehr so neu; nur dass damals der Begriff «Bio» noch nicht die geradezu mystische Bedeutung hatte. Man sprach daher zur Jahrhundertwende nicht von Biosprit, sondern von Spiritus.

Spiritus ist die Bezeichnung für denaturierten Alkohol für gewerbliche Zwecke. Er wurde in den Jahren nach 1900 als Treibstoff für Motoren angeboten, die das Dampflokomobil ersetzen sollten.

Um die Jahrhundertwende hat das Dampflokomobil den Pferdegöpel bereits aus den Gutsbetrieben verdrängt und bedeutete als Antriebskraft für Dreschmaschinen, Sägewerke, Mühlen und Wasserpumpen eine so willkommene Hilfe, dass auch ein beträchtlicher Aufwand und viele Unannehmlichkeiten in Kauf genommen wurden. So waren vor allem die ab 1850 aus England importierten Maschinen für den Betrieb mit bester Steinkohle eingerichtet, von der beachtliche Mengen verbraucht wurden. Beim Hofdrusch wurde die starke Rauchentwicklung und der Funkenflug beklagt, weshalb man, wo es möglich war, zum Felddrusch überging. Die starke Kesselsteinbildung infolge des durch die einfache Abdampfmaschine bedingten hohen Wasserverbrauches verschlechterte die Brennstoffausnützung. Auch die Anpassung an heimische Brennstoffe, wie Braunkohle, Stroh, Maisspindeln und die Ausrüstung mit Funkenfängern, Wasservorwärmern und ausziehbaren Röhrenbündeln enthebt nicht von der mühevollen Arbeit der Heizer und Maschinen.

Als daher um die Jahrhundertwende Gas- und Benzinmotoren angeboten wurden, begrüßte man deren Betriebsbereitschaft, reinlichen Betrieb und die Ausführung für kleine Leistungen.

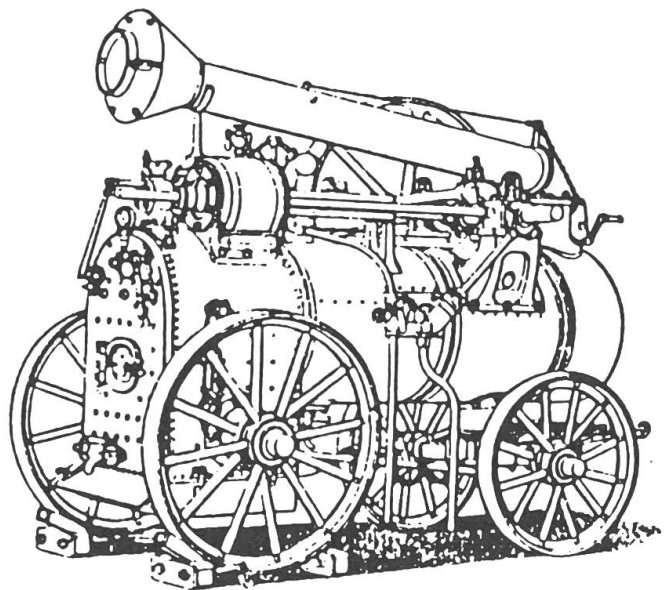


Abb. 1: Dampflokomobil von Hofherr-Schranz (1890).

Umstellung auf wirtschaftseigene Betriebsstoffe

Für die österreichische Landwirtschaft waren die Erfahrungen wertvoll, die in Frankreich und Deutschland mit der Verwendung von Spiritus als Motortreibstoff gewonnen wurden. Wilhelm Exner berichtete 1901 von

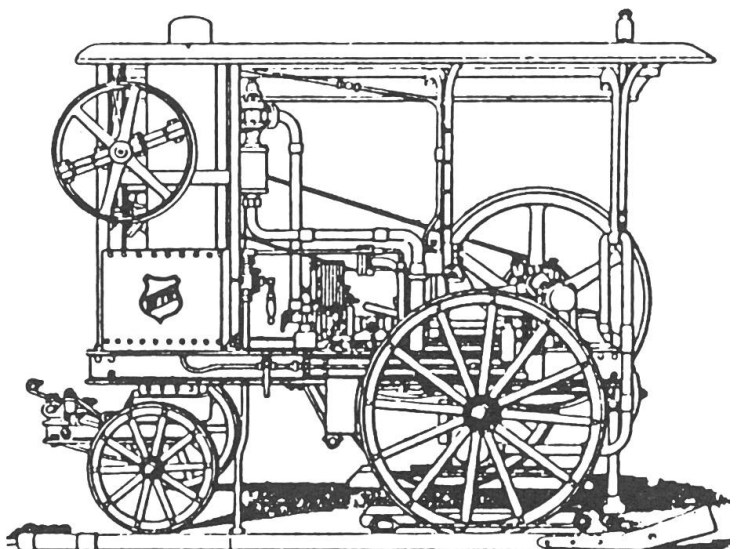


Abb. 2: Spirituslokomobil 10 PS von Langen & Wolf, Wien (1902).

der Pariser Gewerbeausstellung, auf der sowohl Automotoren als auch Lokomobile für Spiritusbetrieb gezeigt und die Ergebnisse einer offiziellen Vergleichsprüfung von 15 Benzinmotoren bekanntgegeben wurden. Der dabei festgestellte Verbrauch wurde mit 0,5 l/PS_h (bei 15-PS-Motoren) bis 0,98 l/PS_h (bei 1-PS-Motoren) angegeben. Bei einer von Exner angeregten Internationalen Spiritusausstellung 1905 im Wiener Gewerbehaus wurde ein französischer Automotor (Gebron-Brillié) geprüft und dabei ein Verbrauch von 835 g/PS_h Spiritus festgestellt.

In Deutschland wurde 1895 eine staatliche Spirituszentrale errichtet und eine Stützung von denaturiertem Motorenspritus aus den Mitteln der Steuer für Trinkbranntwein beschlossen. Mit einem Betrag von 300'000 RM wurde eine Versuchsanstalt für Spiritusgeräte und Motoren errichtet, in der technische Unterlagen zur Beratung von Industrie und Landwirtschaft erarbeitet werden sollten.

Bei einer 1904 durchgeführten DLG-Hauptprüfung für Spiritusmotoren wurden deren Eignung für landwirtschaftliche Zwecke besonders beachtet. Es wurden der thermische Wirkungsgrad und die erforderlichen Anlasshilfen (durch Benzin- oder Benzoleinspritzung) festgestellt. Der Nutzeffekt wurde bei den Motoren von Deutz (32%), Hille (36%), Dürr (31%), Körting (25%) und Marienfelde (Berlin) mit 33% ermittelt. Bei den zum Vergleich herangezogenen mit Kohle beheizten Dampflokomo-bilen wurde eine Brennstoffausnützung von nur 15 bis 18% gemessen.

Eine besondere Aufmerksamkeit wendete man in Deutschland der Verwendung von Spiritus in Schiffsmotoren der Hafen- und Küstenboote zu, wobei der Fortfall der Rauchbelästigung gegenüber dem Dampf-betrieb sowie die Reinheit der Abgase und die geringere Feuergefahr gegenüber dem Benzinbetrieb als Vorteil angeführt wurden. So rüstete Deutz ein Küstenboot mit einem 8-PS-Motor aus, der bei einer Nutzlast des Bootes von 1200 kg oder 22 Personen im

Betriebsdurchschnitt 7 l/h verbrauchte. Der 23-PS-Motor eines von der Hapag 1903 eingestellten Hafenbootes hatte einen spezifischen Brennstoffverbrauch von 0,6 kg/PS_h.

Auch in Österreich

fand der Spiritusmotor in der Landwirtschaft zunehmend Verbreitung, nachdem ein Erlass des Finanzministeriums 1903 die Abgabefreiheit von Spiritus vorsah. Voraussetzung dafür war aber, dass der im eigenen Betrieb gewonnene «Branntwein» wenigstens 80% reinen Alkohol enthielt und durch eine behördlich befugte Person durch Beifügung von Benzin (5 l/hl) und eines «staatlichen Denaturierungsmittels» (0,5 l/hl) denaturiert und ausschliesslich zum Betrieb von Motoren verwendet wurde.

Zum Spiritusbetrieb geeignete Motoren wurden zu dieser Zeit mit Leistungen von 2 bis 16 PS sowohl von österreichischen Firmen (Langen & Wolf, Daimler) als auch in Form deutscher und französischer Fabrikate angeboten.

Mit fortschreitender Verbilligung des Petroleums und der Entwicklung von Petroleumvergasern fanden kleine, einzylindrige Petroleummotoren zunehmende Verbreitung und die erste Ära Biosprit ging zu Ende.

Aus «Praktische Landtechnik», Wien (Offizielles Organ des Österreichischen Kuratoriums für Landtechnik)

Militärkurse 1984 sind bekannt!

Wer von Januar bis März
MD leisten muss, besetze
jetzt einen Weiterbildungs-
kurs für November oder
Dezember