

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 44 (1982)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Alternativtreibstoff aus der Landwirtschaft?

#### 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>**

Generator: 24 kW, 220/380 Volt – 30 k V A  
79/45, 5A / 3000 U/min.

Die Anlage ist in Kastenform ausgeführt und somit gleich einsatzbereit, da nur noch einige Leitungen angeschlossen werden müssen.

Die Anlage kann manuel oder automatisch

gestartet und abgestellt werden. Im Armaturenrett eingebaut ist ebenfalls ein Sicherheitsschalter, der den Motor im Falle einer Panne automatisch abstellt und Alarm anzeigt.

(Aus einer Informationsschrift der Garage Trois Rois SA in La Chaux-de-Fonds.)

## Alternativtreibstoff aus der Landwirtschaft ?

### Pflanzenöl für Traktoren

Die Bundes-Versuchs- und Prüfungsanstalt (BVPA) Wieselburg (A) und die Steyr-Daimler-Puch AG beschäftigen sich bereits seit der Energiekrise 1973 mit der Alternativtreibstoff-Forschung, wobei vorrangig nach geeigneten Ersatztreibstoffen für Traktoren gesucht wird, um auch in Krisen die Aufrechterhaltung der Nahrungsmittelversorgung gewährleisten zu können.

Es wurden bisher drei Alternativen eingehend untersucht: Alkohol, Holzgas und

Pflanzenöle. Die ersteren sind ausgesprochene Otto-Motoren-Treibstoffe; ihre Verwendung in Dieselmotoren würde aufwendige Umbauten erfordern. Holzgas kommt wegen der voluminösen Aufbauten ausserdem eher für Stationärmotoren in Frage. Pflanzenöl zeichnet sich dagegen durch folgende grundlegende Vorteile aus:

- Es ist die einzige echte Dieseltreibstoff-alternative und kann die optimale Energieumwandlung im Dieselmotor nutzen.
- Pflanzenöltreibstoffe verlangen keine

Damit die Traktoren nicht stillstehen, d. h. unsere Ernährung gesichert ist, auch wenn der Oelstrom nicht mehr im gewohnten Ausmass fliessen sollte, wird in Zusammenarbeit zwischen der BVPA Wieselburg und der Steyr-Daimler-Puch AG seit 1973 nach Alternativkraftstoffen geforscht. Das Pflanzenöl erwies sich dabei als besonders interessant, weil es kaum Umbauten erfordert und Wirkungsgrad und Wirtschaftlichkeit relativ günstig sind.



oder nur geringfügige Veränderungen am Dieselmotor; am Fahrzeug selbst sind überhaupt keine Änderungen erforderlich. Leistung und Verbrauch bleiben annähernd gleich.

- Die Erzeugung von Pflanzenöl ist mit einem echten Energiegewinn verbunden.

1976 wurde mit umfangreichen Prüfstands läufen begonnen und zwar mit Leinöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl und Rapsöl in Beimischung zu Erdölprodukten. Dabei wurde zusammenfassend festgestellt:

— Das Mischen mit Dieseltreibstoff ist problemlos. Die Mischungen sind stabil. Probleme mit Korrosion und Verharzungen im Treibstoffsystem treten nicht auf; dennoch sollen keine stark harzende Öle wie z.B. Leinöl verwendet werden. Ohne Treibstoffvorwärmung konnten die Steyr-Direkteinspritzmotoren mit mechanisch geregelten Einspritzpumpen mit Pflanzenölanteilen von 75 % und die mit hydraulisch geregelten Einspritzpumpen mit Pflanzenölanteilen von 25 % betrieben werden; es zeigten sich keine nennenswerte Leistungs- und Verbrauchsunterschiede.

Gestützt auf diese überaus ermutigenden Prüfstandsergebnisse wurde im Anschluss ein Praxisversuch mit einem Steyr-Traktor Typ 760 und einem Treibstoff aus 50 % Rapsöl und 50 % Dieselöl durchgeführt. Der Einsatz lief über annähernd ein Jahr störungsfrei. Auch im Winter traten keine Probleme auf (der Winter 1979/80 war allerdings ungewöhnlich mild).

Bei der Demontage des Motors zeigten sich freilich starke und harte Anlagerungen an den Kolben, im Bereich der Kolbenringe sowie an den Ventilen, was den Schluss zulässt, dass auch von einem Alternativtreibstoff der gleiche hohe Qualitäts-Standard verlangt werden muss, den Dieseltreibstoffe heute erreicht haben. Es sind also Massnahmen zur Verhinderung der Rückstandsbildung notwendig. Weltweite Forschungsarbeiten vor allem in Südafrika,

Brasilien und den USA lassen dieses Ziel greifbar erscheinen. Auch in Österreich werden die Forschungsarbeiten konsequent fortgesetzt.

Österreichs Landwirtschaft wäre noch in diesem Jahrhundert fähig, bei voller Deckung der traditionellen Produktion 400 000 t Pflanzenöl zu erzeugen. Dies entspricht dem österreichischen Nahrungs-fettbedarf und dem Dieseltreibstoffbedarf der Landwirtschaft. Der bei der Erzeugung anfallende Oelkuchen könnte Österreichs Eiweißfutterimporte fast vollständig ersetzen.

Zur Frage der Wirtschaftlichkeit sei der amerikanische Wissenschaftler K. R. Kaufmann zitiert: «Wenn auch Pflanzenöl jetzt noch nicht konkurrenzfähig ist, so kann es dies in Zukunft sein; 1973 war es zehnmal, 1977 viermal und 1980 doppelt so teuer wie Dieseltreibstoff — bald kann der gleiche Preis erreicht sein».

Allem Optimismus zum Trotz, muss festgehalten werden, dass die laufenden Arbeiten wichtige Grundlagen für eine spätere problemlose Verwendung von Pflanzenöl im Traktormotor schaffen. Derzeit ist es aber noch nicht soweit, dass Pflanzenöl in Eigenregie dem Dieseltreibstoff beige-mischt werden kann.

#### «Schweizer LANDTECHNIK»

Administration: Sekretariat des Schweizerischen Verbandes für Landtechnik – SVLT, Hauptstrasse 4, Riken, Postadresse: Postfach, 5223 Riken AG, Postadresse der Redaktion: Postfach 210, 5200 Brugg, Tel. 056 - 41 20 22, Postcheck 80 - 32800 Zürich.

Inseratenregie: Hofmann-Annoncen AG, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 - 207 73 91.

Erscheint jährlich 15 Mal. Abonnementspreis Fr. 20.—. Verbandsmitglieder erhalten die Zeitschrift gratis zugeschickt.

Abdruck verboten

Druck: Schill & Cie. AG, 6000 Luzern

Die Nr. 6/82 (2. LUGA- und 2. BEA-Nummer) erscheint am 15. April 1982

Inseratenannahmeschluss: 30. März 1982  
Hofmann-Annoncen AG, Postfach 229,  
8021 Zürich, Telefon 01 - 207 73 91