

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 41 (1979)
Heft: 14

Artikel: Massnahmen zum Energiesparen in der Landwirtschaft
Autor: Schmid, H.U.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081915>

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>

Denkbar wäre auch die Anwendung chem. Mittel zur Reifespritzung und Reifebeschleunigung des Getreides.

Neu aus den USA kommen die sog. «Axial-Fluss-Mähdrescher». Die ersten Dreschmaschinen wurden schon nach diesem Prinzip gebaut. Dieses System war aber dem hohen Strohanfall nicht gewachsen. Darum möchte ich dieses Verfahren vorläufig in Europa in Frage stellen.

Mindestens genau so interessant ist die Weiterentwicklung des normalen Mähdreschers für die Körnermaisernte und speziell für das sog. «Corn - Cob - Mix - Verfahren» das in letzter Zeit immer mehr an Interesse gewinnt.

Was zukünftig eine ganz grosse Rolle spielen wird, das ist die Erleichterung der Wartungsarbeiten. Dazu gehört natürlich auch das Auswechseln von Verschleiss teilen ohne grossen Aufwand. Es wird zukünftig Hinweise geben, was wann auszuwechseln ist – und das mit einem Minimum an Aufwand.

In dieser Richtung wurden ja bis jetzt schon Kurse an den Kurszentren des SVLT (s. S. 957) und an den Landw. Schulen erteilt.

Selbst wenn in Zukunft keine umwälzenden Fortschritte auf uns zukommen, wird die Technik aber doch immer vorankommen, denn Stillstand wäre ja bekanntlich Rückschritt.

V. Monhart

Massnahmen zum Energiesparen in der Landwirtschaft

H.U. Schmid, Weiterbildungszentrum, Riniken

Am Energieverbrauch in der Landwirtschaft hat der Treibstoff (Dieselöl und Benzin) für Verbrennungsmotoren mit 47% den grössten Anteil. Bei den heutigen Treibstoffpreisen lohnt es sich für den Landwirt, bestehende Sparmöglichkeiten zu erkennen und sie in der Praxis anzuwenden. Versuche, Messungen und Berechnungen durch die Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik (FAT) in Tänikon haben gezeigt, dass spektakuläre Einsparungen, wie sie aus anderen Wirtschaftszweigen gemeldet werden, kaum möglich sind: «Bei Transport- und Ackerarbeiten sind Begrenzungen wirksam, die einen Einsatz im optimalen Betriebspunkt von Motor und Gerät im Wege stehen. Bei Transportarbeiten kann weder die Ladung noch die Steigung der Wegstrecke frei gewählt werden. Bei Ackerarbeiten muss auf den optimalen Arbeitseffekt der Werkzeuge geachtet werden, so dass eine freie Wahl von Fahrzeug und Motordrehzahl nur selten möglich ist.»

Treibstoffeinsparungen können sich nur durch eine Vielzahl von Massnahmen ergeben, wie zum Beispiel:

Traktoreinsatz

- **Arbeitsorganisation:** Durch zweckmässiges Organisieren der Arbeitsabläufe innerhalb eines oder mehrerer Betriebe können Leerfahrten vermieden

und die vorhandenen Motorfahrzeuge und Maschinen optimal eingesetzt werden.

- **Motorendrehzahl:** Der günstigste Betriebsbereich für Traktormotoren liegt zwischen 60% – 90% der Maximaldrehzahl. Als Orientierungshilfe auf dem Traktometer diene die Markierung der 540er Zapfwelle.
- **Reifendruck:** Bei Ackerarbeiten den in der Betriebsanleitung angegebenen Luftdruck für die Antriebsräder einhalten. Diese Massnahme zur Schlupfminderung ist natürlich nur wirksam, wenn die Pneus noch genügend Profil aufweisen.
- **Zusatzgewicht / Wasserfüllung:** Ballast erhöht das Traktorgewicht und damit die Zugkraft. Unnötiger Ballast erhöht andererseits den Treibstoffverbrauch.
- **Doppelbereifung:** Bessere Kraftübertragung durch wesentlich grössere Auflagefläche der Räder.
- **Kalter Motor:** Fahrten vermeiden, bei denen der Motor die Betriebstemperatur nicht erreicht (Käsereiweg, Leerfahrten).

Traktorwartung

- **Luftfilter:** Luftmangel des Motors, hervorgerufen durch einen stark verschmutzten Luftfilter, beeinträchtigt die Verbrennung. Die Luftfilteranlage gemäss Betriebsanleitung warten.

- **Einspritzanlage:** Der Treibstoffverbrauch ist wesentlich vom Zustand der Einspritzanlage abhängig. Beim Einfüllen von Treibstoff auf Sauberkeit achten. Einspritzzeitpunkt und Einspritzdruck in Verbindung mit der Kontrolle der Düsen überprüfen lassen. Diese Überprüfung ist vor allem vorzunehmen, wenn während des Betriebes am Motor Unregelmässigkeiten festgestellt werden, wie: niedrige Leistung, hoher Treibstoffverbrauch, schwarzer oder weisser Auspuffqualm, schlechtes Anspringen oder Klopfen des Motors. Blauer Auspuffqualm bedeutet, dass Schmieröl in den Brennraum gelangt, was auch Energieverschwendung ist.
- **Motor- und Getriebeöl:** In Motor und Getriebe stets die vorgeschriebene Ölqualität und -viskosität einfüllen.

Kauf eines Traktors

- **Spezifischer Treibstoffverbrauch:** Beim Kauf eines neuen Traktors unbedingt auf den spezifischen Treibstoffverbrauch achten. Sparsame Traktoren lassen sich aufgrund nachstehender Kriterien erkennen: Verbrauch bei maximaler Leistung unter 180 g pro PS und Stunde (180 g/PS_h), bei 85% Belastung unter 190 g/PS_h, bei 42,5% Belastung unter 225 g/PS_h. In den Traktortestberichten, wie sie beim kantonalen Maschinenberater bezogen werden können, muss vor allem der Treibstoffverbrauch im Teillastbereich (85% und 42,5% Belastung) beachtet werden, da der Traktor bei den meisten Arbeiten nicht voll belastet ist.

Wenn mit dieser Massnahme pro Jahr tausend Liter Treibstoff eingespart werden, was bei Vergleichen von Traktoren der mittleren PS-Klasse möglich ist, so müssen rund tausend Franken weniger ausgegeben werden, und das auch in den folgenden Jahren!

- **Traktorgrösse:** Der Traktor soll der Betriebsgrösse und dem vorhandenen Maschinenpark gut angepasst sein.
- **Bereifung:** Auf genügend grosse Bereifung achten. Weniger tiefe Radspuren schonen nicht nur den Boden, es wird auch Treibstoff gespart. Dasselbe gilt besonders auch für die Bereifung von Anhängern. Eine umfangreiche Reifenuntersuchung der FAT ergab: «Radial-Antriebsreifen entwickeln bei gleicher Zugkraft weniger Schlupf als Diagonal-Antriebsreifen. So können bei Zugarbeiten durch den Einsatz von Radialreifen **gleichzeitig Arbeitszeit und Treibstoff gespart** werden».

Sparmassnahmen mit motorisierten Kleinmaschinen, wie Motormäher, Motorhacke usw.

- **Beim Kauf:** Der 4-Takt-Motor ist dem 2-Takt-Motor vorzuziehen, wenn die Motorgrösse über 3,5 PS liegt.
- **Beim Unterhalt:** Luftfilter stets sauber halten. Zündkerzen gelegentlich kontrollieren, wenn nötig reinigen und Elektrodenabstand nach Betriebsanleitung einstellen. Kerzen, deren Elektroden keine deutlichen Kanten mehr aufweisen, sind durch gleichwertige (Wärmewert) zu ersetzen. Vergaser und Zündung auf optimale Werte einstellen lassen.

Steyr-Forsttechnik

In den letzten Jahren zeichnet sich eine deutliche Abkehr von den traditionellen Methoden der Holzernste ab. Die Anwendung neuer Technologien ist vielerorts zu beobachten, vor allem die Beförderung ganzer Bäume zur Forststrasse und deren nachträgliche Bearbeitung durch leistungsfähige Maschinen.

Kippmastseilgerät KSK 16

Die Maschine besteht im wesentlichen aus einem 5-Trommelwinden-Aggregat und einem 16 m hohen

Stahlrohrmast. Er kann in der Längsachse des Fahrzeuges um ± 10 Grad und seitlich um ± 5 Grad geneigt werden. Grundrahmen, Windenaggregat und Mast sind auf das LKW-Fahrgestell Steyr 1491 aufgebaut. Der Motor treibt über ein nachgeschaltetes Verteilergetriebe entweder die LKW-Achsen oder über einen hydraulischen Wandler das Windenaggregat an. Das Aggregat besteht aus drei hintereinander montierten Hauptseiltrommeln für Zugseil, Rückholseil und Tragseil. Die Trommeln sind mit flüssigkeits-