

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 63 (2001)
Heft: 9

Artikel: Wieviel Öl verbraucht ein Traktormotor?
Autor: Stadler, Edwin / Schiess, Isidor
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080953>

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>

Wieviel Öl verbraucht ein Traktormotor?

Edwin Stadler und Isidor Schiess,
Eidgenössische Forschungsanstalt
für Agrarwirtschaft und Landtech-
nik (FAT), CH-8356 Tänikon

Der Ölverbrauch zwischen den Ölwechsel-Intervallen hängt von der Motorgrösse, dessen Belastung und vom mechanischen Zustand ab.

In den vergangenen dreissig Jahren konnten bei Traktormotoren, insbesondere bei der Motorschmierung, durch Qualitätssteigerung der

Schmierstoffe und durch verbesserte Filtertechnik grosse Fortschritte erreicht werden. Die Literleistung der Motoren wurde mit dem Einsatz von Abgasturboladern um rund 20 % gesteigert, was andererseits zu einer höheren Öltemperatur und Belastung des Motoröls führte. Trotzdem konnten die Ölwechsel-Intervalle, ohne Qualitätseinbusse der Motorschmierung, von früher rund 100 auf 250 bis 300 Betriebsstunden verlängert werden. Weil der in jedem Motor stattfindende Ölverbrauch den Ölstand in der Ölwanne im Laufe der Zeit sinken

lässt, muss zwischen den langen Wechselintervallen mehr oder weniger Öl nachgefüllt werden. Viele Benutzer fragen sich: Welcher Ölverbrauch ist normal und ab wann ist der Verbrauch zu hoch? Nur in seltenen Fällen findet er in der Betriebsanleitung des Traktors eine Antwort mit entsprechenden Angaben.

Das Schmieröl im Motor hat vier Hauptfunktionen:

- **metallische Reibflächen trennen, Reibung und Verschleiss verhindern**

Aufgabe des Schmieröls ist es, zwischen den Oberflächen einen tragfähigen Schmierfilm zu bilden und somit die auftretende Reibung zu mindern. Reibung führt zu Verschleiss und Leistungsverlusten und somit zu erhöhtem Treibstoffverbrauch.

- **Abdichten**

Der Verbrennungsraum muss gegen das Kurbelgehäuse abdichtet werden. Die Kolbenringe können diese Aufgabe nur in Verbindung mit Schmieröl erfüllen.

- **Kühlen**

Das Schmieröl muss die Kühlung jener Motorenteile übernehmen, welche die Wärme nicht unmittelbar an das Kühlmittel (Kühlwasser oder Kühlluft) abgeben können.

- **Korrosion und Schlammablagerungen verhindern**

Das Schmiermittel muss die durch die Verbrennung anfallenden aggressiven Stoffe neutralisieren, Verbrennungsrückstände in Schwebe halten und diese mit dem Ölstrom dem Ölfilter zuführen.

Jeder Motor hat einen gewissen Ölverbrauch

Der Ölverbrauch kommt dadurch zustande, dass das Motoröl zum Teil in den Verbrennungsraum gelangt und verbrennt, zum Teil verdampft und über die Entlüftung des Kurbelgehäuses verloren geht.

Der Ölverbrauch wird von der Motor-

grösse, von seinem mechanischen Zustand, von seiner Drehzahl und Belastung beeinflusst. Es ist verständlich, dass ein abgenutzter Motor einen höheren Ölverbrauch als ein neuer Motor aufweist. Andererseits haben neue Motoren in der Einlaufphase (bis zu 500 Betriebsstunden) oft einen verhältnismässig hohen Ölverbrauch. Da der Ölverbrauch von der Motorgrösse und dessen Belastung abhängt, wird der Ölverbrauch am einfachsten in Prozent (%) des Treibstoffverbrauchs angegeben.

Beispiel aus der Praxis:

Ein Traktor der mittleren Leistungsklasse (etwa 75 PS) verbraucht für 100 Betriebsstunden 500 Liter Treibstoff und es müssen in dieser Zeit 1,5 Liter Motoröl nachgefüllt werden. So wird der Ölverbrauch berechnet:

$$\frac{1,5 \text{ Liter} \times 100}{500 \text{ Liter}} = 0,3 \% \text{ des Treibstoffverbrauchs}$$

Der Ölverbrauch dieses Traktors mit 0,3 % des Treibstoffverbrauchs kann somit als normal bezeichnet werden. Für die zuverlässige Berechnung des Ölverbrauchs in der Praxis empfiehlt sich eine Beobachtungsdauer von 100 Betriebsstunden, während derer der Treibstoff- und Ölverbrauch exakt aufgezeichnet wird.

Unregelmässigkeiten und Ursachen

«Hoher Ölverbrauch»

Ist der gemessene Ölverbrauch des Motors höher als 0,5 %, sollte der Grund umgehend gesucht werden. Als mögliche Ursachen kommen vor allem in Frage: Hoher Verschleiss an Kolbenringen und Ventilführungen oder Ölverluste durch schadhafte Dichtungen.

«Ölverdünnung»

Wird beim Betrieb eines Motors kein Ölverbrauch oder gar ein Anstieg des Ölstandes festgestellt, so könnte dies ein Hinweis auf Ölverdünnung sein, zum Beispiel durch lang anhaltenden



Durch Fortschritte in der Motor- und Schmieretechnik ist der Ölverbrauch heutiger Traktormotoren kleiner als früher und die Ölwechsel-Intervalle der Motoren konnten stark verlängert werden (heute mehrheitlich 250 bis 300 Betriebsstunden). Der Ölstand kann im Laufe der langen Zeit, auch bei normalen Bedingungen, bis unter die Minimalmarke absinken. Dadurch wird öfters ein Nachfüllen zwischen den Wechselintervallen erforderlich.

Betrieb mit kaltem Motor sowie viel Kurzstreckenbetrieb. Als typische Beispiele können Leerfahrten wie Milch zur Sammelstelle bringen sein. Auch beim Motorbetrieb mit pflanzlichen Treibstoffen (Rapsmethylester [RME]) wird verschiedentlich eine Schmierölverdünnung festgestellt. Beim Motorbetrieb gelangen immer kleine Mengen Treibstoff ins Schmieröl. Bei herkömmlichen Treibstoffen verdampfen die niedrig siedenden Anteile bei normaler Betriebstemperatur wieder. RME beginnt erst bei höheren

Temperaturen zu verdampfen. Ein Teil dieser Treibstoffe sammelt sich im Schmieröl an und lässt den Ölstand im Motor ansteigen.

«Ölpumpen»

Bei Arbeiten wie Holzspalten, Seilwindenbetrieb usw. bei welchen der Motor lang anhaltend mit konstanter, tiefer Motordrehzahl und geringer Motorbelastung betrieben wird, kann ein sogenanntes «Ölpumpen» auftreten. Es kommt dadurch zustande, dass Schmieröl in grösseren Mengen von

unten an den Kolbenringen vorbei gepumpt oder von oben durch die Ventiltführungen angesaugt wird und somit in grösseren Mengen in den Verbrennungsraum gelangt. Das Schmieröl verbrennt dann teilweise im Motor (Blaurauch), und in extremen Fällen tropft es unverbrannt als schwarze Flüssigkeit aus dem Auspuff. Treten diese Störungen beim Traktorbetrieb auf, ist Rücksprache mit der Servicestelle angezeigt. Diese kann die entsprechenden Abhilfemassnahmen empfehlen.

Richtwerte zum Ölverbrauch

Für eingefahrene Traktormotoren können folgende Richtwerte gelten:

Ölverbrauch in Prozent (%) des Treibstoffverbrauchs

bis 0,5 % = normal

0,5 bis 0,7 % = hoch

über 0,7 % = sehr hoch

Für Motoren der neuesten Konstruktion liegen die Werte um etwa 0,2 % tiefer.

GUJER

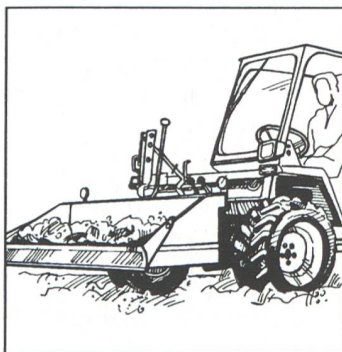
Avant Hof- und Kompaktlader

Das bewährte Original aus Finnland.



Gujer Landmaschinen AG
8308 Mesikon-Ilinau, Tel. 052-346 13 64
www.gujerland.ch

Bärtschi-FOBRO Kippschaufel



Ein erfolgreiches Schweizerprodukt Tausendfach bewährt.

Für alle Traktoren und Zweiachsmäher

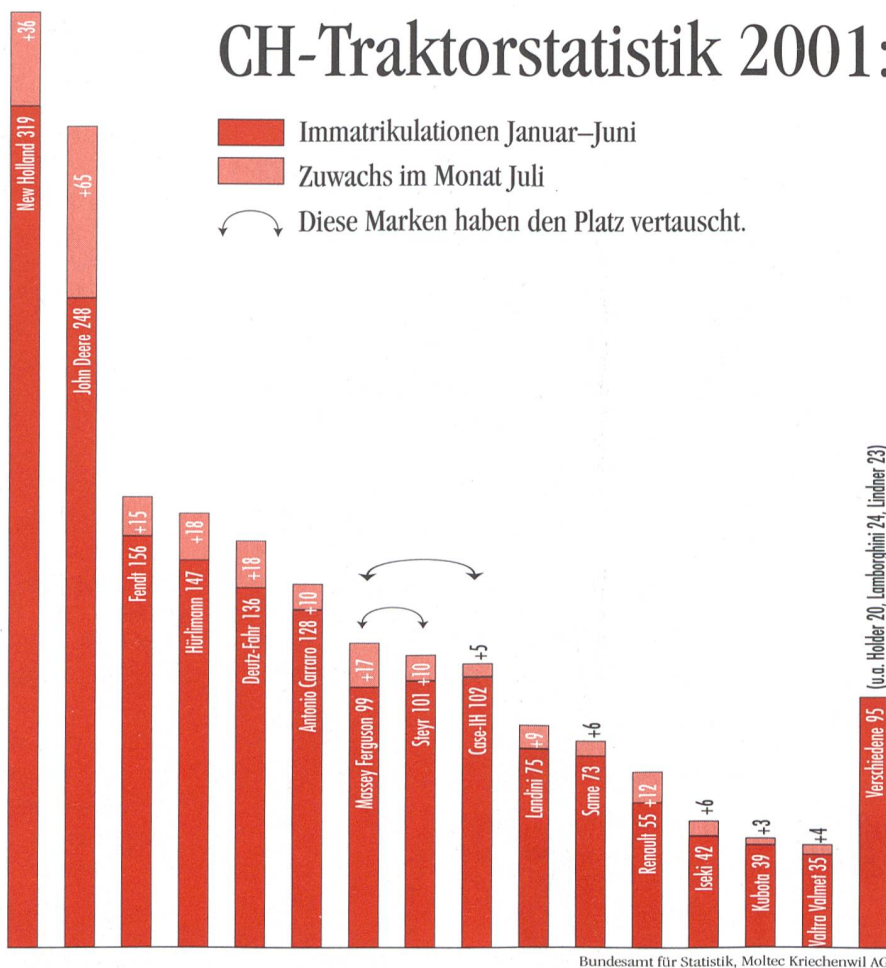
Bärtschi-FOBRO

Bärtschi-FOBRO AG
Dorf 1 | Postfach 1 | CH-6152 Hüsliwil
Tel.: 041-988 21 21 | Fax: 041-988 22 86
http://www.baertschi-fobro.ch

Spezialgeräte für Ackerbau, Gemüsebau und Sonderkulturen

CH-Traktorstatistik 2001:

- Immatikulationen Januar-Juni
- Zuwachs im Monat Juli
- Diese Marken haben den Platz vertauscht.



PREISSTURZ zu verkaufen

Reform Muli 30



Jg. 86, 33 PS, mit Ladegerät, Doppelrad, Std. 2200, ab MFK

Tel. 079 / 249 18 80

www.agrigate.ch

AGROPOOL

Die Offizielle Landmaschinenbörse von

agrigate

Offizielle Occasion-Börse für Land-, Forst-, Garten-, Areal-, Kommunal- und Baumaschinen.
Infoline 0800 80 10 20

Mit mehr als 2'200 Angeboten!