

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 29 (1967)

Heft: 8

Artikel: Die Bedeutung des spezifischen Treibstoffverbrauches bei Landwirtschaftstraktoren

Autor: Bergmann, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070001>

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: 15.01.2026

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

Die Bedeutung des spezifischen Treibstoffverbrauches bei Landwirtschaftstraktoren

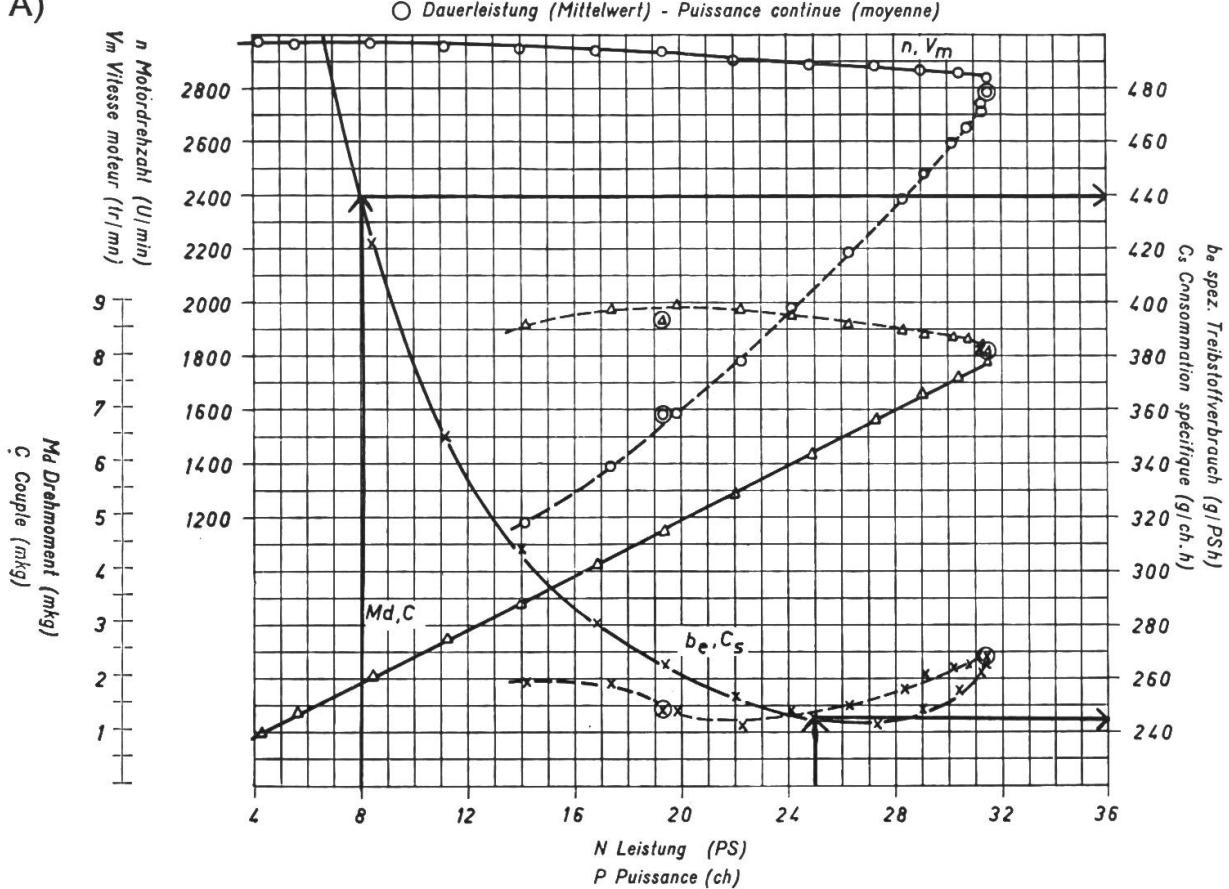
F. Bergmann, ing. agr., Brugg

Ueber die Bedeutung des Treibstoffverbrauches bei unseren Landwirtschaftstraktoren streiten sich die Gemüter. Während die Propaganda einiger Firmen stark auf diese Messwerte abstellt, behaupten die andern, alle Dieselmotoren arbeiteten dermassen sparsam, dass in der Praxis kein Unterschied bemerkt werden könne. Geht man dieser Behauptung nach, so stellt man tatsächlich fest, dass fast alle Traktorbesitzer glauben, ihr Traktor brauche so wenig Dieselöl, dass eine Unterbietung kaum möglich sei. Ausnahmen machen nur Besitzer von zwei oder drei Traktoren, oder Bauern, die eine genaue Kontrolle führen und den Traktor schon einmal umgetauscht haben. Von diesen hört man dann oft, dass die Unterschiede beträchtlich sein können. Da sich aber in der Praxis die Bedingungen auf einem Betrieb von Jahr zu Jahr etwas ändern, sind genaue Vergleiche nicht möglich. Wir müssen uns also einmal mehr auf die rein technische Messung verlassen. Es wird immer wieder behauptet, dass ein Traktor, der auf dem Bremsstand bezüglich Treibstoffverbrauch günstig abschneide, in der Praxis ein «Trinker» sein könne, da die Motoren fast nie voll ausgelastet gefahren werden. Es könnte aber auch vorkommen, dass ein Traktor, der nach der Bremsstandmessung viel Treibstoff brauche, in der Praxis äusserst genügsam sei. Nun, wenn diese Behauptungen den Tatsachen entsprächen, dann könnte man auf der ganzen Welt einige hundert Techniker für «gescheitere» Arbeiten einsetzen, oder ebensogut in die Ferien schicken. Da man das aber nicht tut, können wir annehmen, dass die technischen Messungen am Motorenbremsstand nicht so praxisfremd sind, wie gewisse Leute meinen. Am Bremsstand wird nämlich auch der spez. Treibstoffverbrauch bei Teillast gemessen. Es geht mir vor allem darum, dem Praktiker zu zeigen, was man aus den Zapfwellenleistungs-Diagrammen bezüglich Treibstoffverbrauch entnehmen kann, damit der blühenden Phantasie einiger Verkäufer gewisse Schranken gesetzt werden.

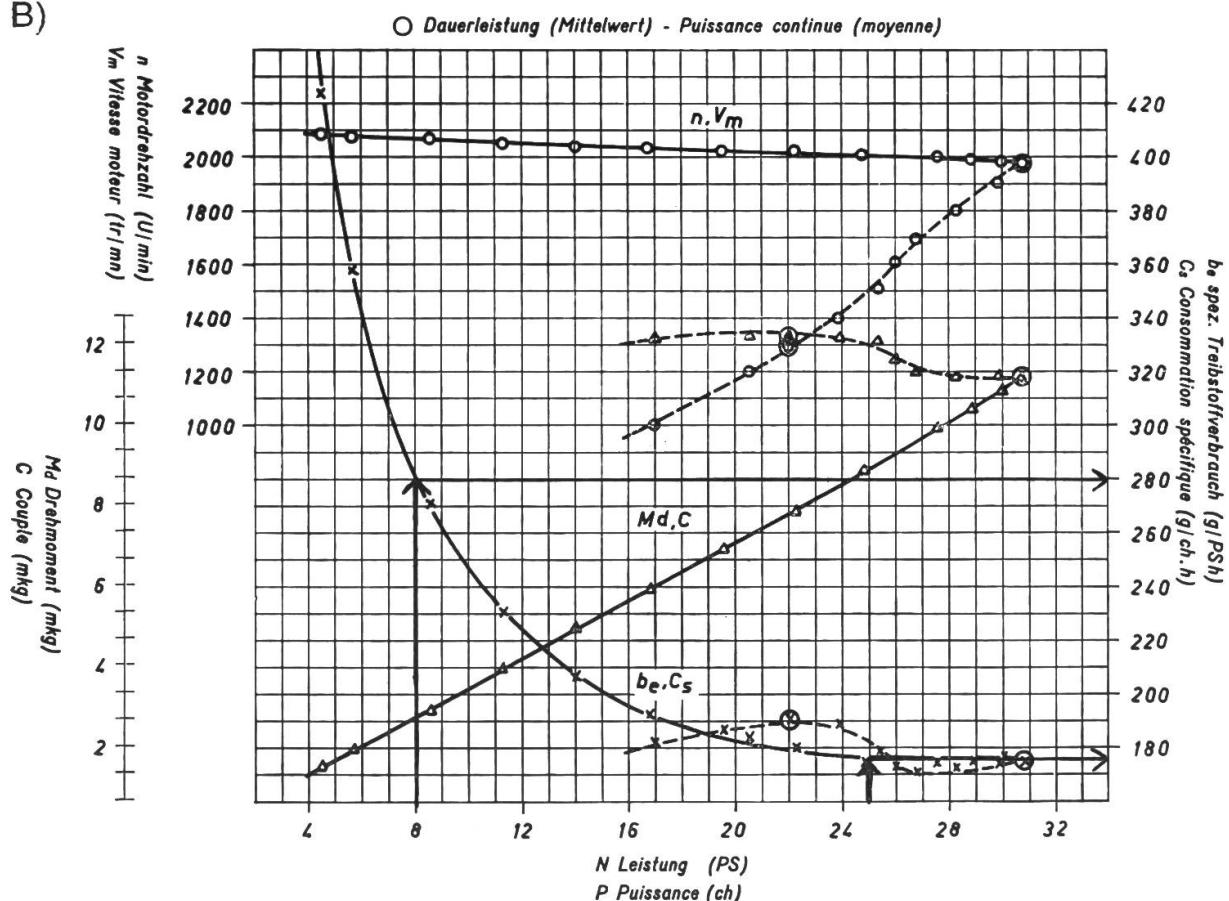
Angegeben wird der Treibstoffverbrauch in g/PSh. Daraus können wir den Verbrauch in l/h berechnen. Läuft ein Motor z. B. 1 Stunde bei einer Belastung von 20 PS, so erhalten wir $1 \times 20 = 20$ PSh. Bei einem spez. Verbrauch von 250 g/PSh erhalten wir $250 \times 20 = 5000$ g/h (ca. 6 Liter).

Je schlechter ein Traktor ausgelastet wird, desto grösser wird der spez. Verbrauch. Beträgt dieser bei der höchsten Dauerleistung 200 g/PSh so steigt er auf etwa 300 g/PSh bei einer Auslastung von 30 %. Unsere beiden Diagramme von gemessenen Traktoren wurden so ausgewählt, dass kein Einfluss von der Grösse des Motors zu erwarten ist. Beide leisten ca. 31 PS an der Zapfwelle. Bei einer Auslastung von 80 % (25 PS) hat der Traktor A einen spez. Treibstoffverbrauch von etwas über 240 g/PSh, während der

A)



B)



A + B Von diesen zwei Diagrammen interessiert uns in diesem Fall nur die ausgezogene Linie, die von unten rechts nach oben links verläuft, und uns über den spez. Treibstoffverbrauch im gesamten Auslastungsbereich Aufschluss gibt. Wenn wir den spez. Treibstoffverbrauch bei einer bestimmten PS-Zahl herausfinden wollen, so fahren wir von der entsprechenden PS-Zahl unten (in unserem Fall eingezeichnet bei 25 und 8 PS) nach oben, bis wir die Treibstoffverbrauchs-Kurve schneiden; dann gehen wir horizontal an den rechten Rand, wo wir den entsprechenden Wert in g/PSh ablesen können.

Traktor B nur auf knapp 180 g/PSh kommt. Die Differenz beträgt also ca. 65 g/PSh. Bei einer Auslastung von nur 25 % (knapp 8 PS) kommen wir auf 440 g/PSh beim Traktor A und 280 g/PSh beim Traktor B. Der Unterschied beträgt also 160 g/PSh. Es handelt sich bei unseren Traktoren A und B um Extremfälle. Es ist unwahrscheinlich, dass ein Käufer den sparsamsten und den «durstigsten» Traktor in die engere Wahl zieht.

Wie gross kann die Einsparung pro Jahr sein?

Wie viele Liter Dieselöl kann ein Bauer pro Jahr mit einem Traktor mit günstigem Treibstoffverbrauch gegenüber einem andern einsparen? Nehmen wir als Beispiel zwei Traktoren mit 40 PS. Die durchschnittliche jährliche Auslastung betrage 30 % (12 PS). Beide Traktoren werden 600 h/Jahr eingesetzt. Der genügsame Traktor kommt mit 240 g/PSh aus, während wir für den anderen, diesbezüglich weniger sparsamen Traktor 300 g/PSh einsetzen. Beide Traktoren kommen also auf $12 \times 600 = 7200$ PSh/Jahr. Der Jahresverbrauch beträgt: $7200 \times 240 = 1728$ kg oder ca. 2100 l für den sparsamen Traktor und $7200 \times 300 = 2160$ kg oder ca. 2600 l für den weniger sparsamen Traktor. Die Differenz würde also ungefähr 500 l/Jahr betragen. Auf die Lebensdauer eines Traktors umgerechnet (10 Jahre), macht das immerhin 5000 l. Dieser Unterschied erscheint etwas gross, dürfte aber den Verhältnissen in der Praxis ungefähr entsprechen, da wir nicht einen extrem günstigen mit einem extrem schlechten Traktor verglichen haben.

Wie kann der Landwirt Unterschiede im Treibstoffverbrauch erkennen?

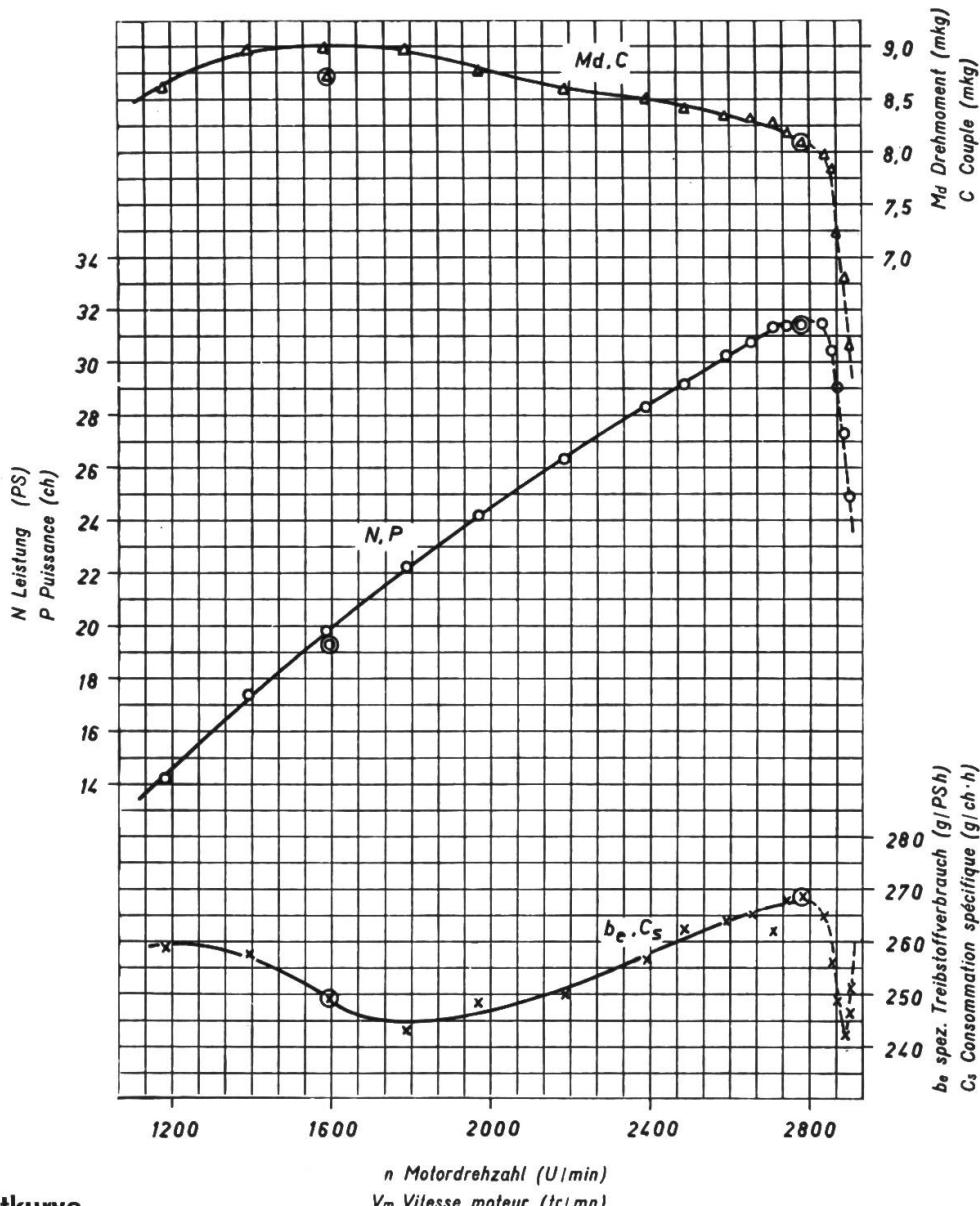
Viele werden nun denken, dass der Landwirt Unterschiede vor einem Kauf nicht herausfinden könne, da er nur selten Zapfwellenleistungs-Diagramme zu Gesicht bekomme. Es hat sich aber gezeigt, dass Traktoren, die im Vollastbereich sparsam sind, auch im Teillastgebiet günstig abschneiden, während solchen die bei Vollast viel Treibstoff brauchen, auch im Teillastbereich schlecht dastehen. Es ist sogar so, dass die Differenzen bei Teillast immer wesentlich grösser sind, als im Vollastbereich. Ausnahmen gibt es nur, wenn der spez. Treibstoffverbrauch von zwei Traktoren sehr nahe beieinander liegt. Dann erübrigt sich allerdings auch ein Vergleich, da man ja nicht spitzfindig nach Unterschieden sucht, sondern nur grosse Differenzen herausfinden möchte.

Nachdem wir gesehen haben, dass es tatsächlich wesentliche Unterschiede gibt, können wir uns nun fragen: Lohnt es sich überhaupt, dass man über den spezifischen Treibstoffverbrauch von Traktoren spricht? Gibt es nicht wichtigere Faktoren? Es lohnt sich sicher. Der spez. Treibstoffverbrauch ist nicht wichtiger als Gangabstufung, Drehmomentverlauf, Bereifung oder Service eines Traktors. Die genannten Faktoren zusammen und noch weitere dazu, machen einen Traktor wertvoll, oder weniger wertvoll. Die technisch messbaren Werte haben den Vorteil, dass sie vergleichbar sind. Es besteht aber die Gefahr, dass sie einzeln zu stark bewertet werden.

Darum möchte ich nochmals davor warnen, einen Traktor eines einzelnen hervorstechenden Merkmals wegen zu kaufen. Man muss immer das Gesamte im Auge behalten und bei Vergleichen immer mehrere Faktoren berücksichtigen.

Zapfwellenleistung Essais à la prise de force

○ Dauerleistung (Mittelwert) – Puissance continue (moyenne)



C

Vollastkurve

Aus diesem Kurvenblatt können wir entnehmen, dass beim vorliegenden Traktor der Treibstoffverbrauch stark gesenkt werden kann, wenn nicht im höchsten Drehzahlbereich gefahren wird.

Ihre Motoren laufen spürbar besser und abnützungsfrei mit dem Garantie-HD-Oel:
Seit 1907 an der Spitze in Qualität und Preis.

OEL BRACK AG AARAU Telefon (064) 22 27 57

PERFECTOL