

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik  
**Band:** 28 (1966)  
**Heft:** 12  
  
**Rubrik:** Sie fragen - wir antworten

### **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:** 08.01.2026

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

# Sie fragen — wir antworten

---

## Häufiges Auswechseln von Einspritzdüsen

**Frage:** An meinem Traktormotor mussten nun schon zum dritten Male die Einspritzdüsen ausgewechselt werden. Was kann die Ursache dieser jedes Mal teuren Reparatur sein?

**Antwort:** Im Motor zählen die Einspritzdüsen neben den Einspritzpumpen-Elementen zu den heikelsten Bauteilen. Dies ist auf ihre genaue Bearbeitung (1/100 mm) zurückzuführen. Es kann daher nicht verwundern, wenn diese Düsen, die gelegentlich unter äusserst schlechten Bedingungen arbeiten müssen, hie und da «streiken». Defekte Düsen können nicht repariert werden. Sie werden immer ausgewechselt, was sich auf die Reparaturkosten empfindlich auswirkt. Als Hauptursachen für den Verschleiss einer Düse sind vor allem folgende Punkte verantwortlich:

- Schmutziger Dieseltreibstoff,
- Ueberhitzung oder Unterkühlung des Motors,
- Treibstoff von ungenügender Qualität (z. B. zu hoher Schwefelgehalt),
- falsche Einstellung oder unfachmännischer Einbau der Düsen.

Die Wartung der Düsen erstreckt sich im Wesentlichen auf vorbeugende Massnahmen gegen den vorzeitigen Verschleiss. Die wichtigsten sind:

### 1. Sauberer Dieseltreibstoff

Schon bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass sich weder Schmutz noch Kondenswasser im Fass ansammeln kann. (Die Oeffnungen sollen daher stets verschlossen werden. Der Dieseltreibstoff kann nämlich grosse Mengen Wasser «an sich binden».) Die Fässer sollen auf der Seite des Hahnens höher gelagert werden. Beim Treibstofftanken soll das Fass nicht geschüttelt oder bewegt werden (z.B. nicht zum Fahrzeug rollen). Das Saugrohr der Pumpe soll nicht auf dem Fassboden aufstehen. Die letzten Liter Treibstoff, die im Fass oder Tank verbleiben, werden mit Vorteil zu Reinigungszwecken verwendet.

Offene Kannen (Giesskannen) sind immer Schmutzsammler. Zum Einfüllen des Treibstoffes in den Traktortank benützt man mit Vorteil einen Trichter mit Haarsiebeinsatz. Als Haarsieb-Ersatz kann man auch einen feinen Nylonstrumpf dazu verwenden. - Der Schlamm, der sich allmählich im Traktortank ansammelt, sollte mindestens einmal jährlich abgelassen werden. Das Schauglas soll öfters kontrolliert werden. Es soll so oft als nötig gereinigt werden. - Die Filter sollen gemäss Angaben der Betriebsanleitung gewartet werden. Papierzellen-Filter (Mikrofilter), wie sie an neueren Motoren anzutreffen sind, dürfen nicht gereinigt werden. Sie sind periodisch zu ersetzen. Der Ersatz der Filter ist bedeutend billiger als das Ersetzen der Düsen.(!)

### 2. Betriebstemperatur

Die Lebensdauer eines Motors im allgemeinen und der Düsen im speziellen hängt, vielmehr als man allgemein annimmt, von der richtigen Betriebstemperatur ab. Sie soll beim Dieselmotor 85° C betragen. Geeignete Einrichtungen, deren zuverlässiges Funktionieren fortlaufend überwacht werden muss, helfen dem Fahrer, die nötige Betriebstemperatur einzuhalten:

a) **Kühler:** Wenn nötig äusserlich reinigen, mit Pressluft oder Wasserstrahl von der Gegenluftstromseite durchblasen, bzw. durchspritzen. Das gesamte Kühleraggregat jährlich einmal durchspülen.

b) Auch der luftgekühlte Motor verlangt gelegentlich eine Reinigung. Durch verklebten Staub geschlossene Luftwege haben eine Ueberhitzung des Zylinderkopfes zur Folge, wobei auch die Düsen in Mitleidenschaft gezogen werden.

c) Ist im Kühlsystem ein Thermostat eingebaut, so muss er periodisch geprüft werden. Ein nicht funktionierender Thermostat kann ebenfalls Ueberhitzung, gegebenenfalls Unterkühlung des Motors zur Folge haben.

d) Eine periodische Ueberprüfung des Temperaturanzeigerätes ist sehr empfehlenswert.

e) Unterkühltes Fahren des Motors vermeidet man durch richtiges Warmfahren:

- Motor starten,
- 2 Minuten drehen lassen,
- mit niedrigem Gang und  $\frac{1}{2}$ - bis  $\frac{3}{4}$ -Drehzahl abfahren,
- Motor nicht zu stark belasten, bis die Betriebstemperatur ( $85^{\circ}\text{C}$ ) erreicht ist. Dies kann beschleunigt werden durch «zügiges» Arbeiten im Felde, Schliessen des Kühler-Rouleaus, Anbringen eines Kartons vor dem Kühler.

### 3. Dieseltreibstoff von ungenügender Qualität (zu hoher Schwefelgehalt / mit Wasser durchsetzt).

Qualitätsmängel dieser Art beim Dieseltreibstoff können zu Korrosionsschäden an

den Düsen und Einspritzpumpelementen, sowie am ganzen Motor führen.

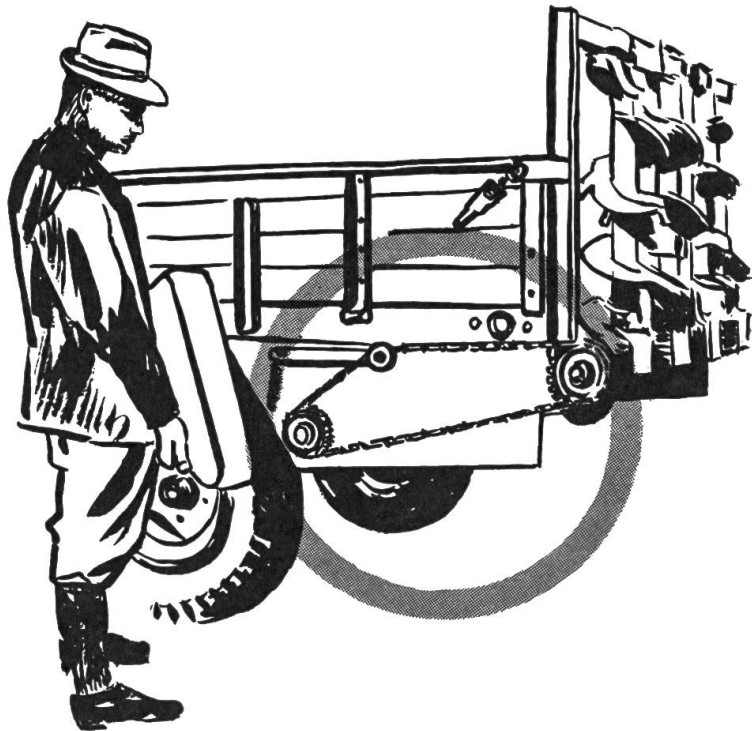
### 4. Düsen überprüfen lassen

Die Düsen sollten jährlich, mindestens aber alle 2 Jahre, von einem Fachmann überprüft werden. Dieser kann mit Spezialmessgeräten feststellen, ob die Düsen schadhaft geworden sind. Ist dies der Fall, so können sie eventuell eingestellt oder ausgetauscht werden, bevor der defekten Düsen wegen im Motor weitere Schäden entstehen. Bauen Sie in keinem Fall Düsen selber ein; dazu gehören nämlich Fachkenntnisse und entsprechendes Werkzeug. Durch Unkenntnis werden die Düsen oft verkantet oder verzogen eingebaut und erreichen deswegen nur ein kurzes «Alter».

Werner Bühler

## Angewandtes Strassenverkehrsgesetz

Zapfwellen, Anschlüsse für den Antrieb von Anhängerachsen und andere bewegliche Teile, die gefährlich werden können, müssen mit wirksamen Schutzvorrichtungen versehen sein.  
(BRB vom 18.7.1961, Art. 6, Ab. 6)



<p><b>Kauf + Verkauf</b></p>	<p>Zu verkaufen günstige</p> <p><b>Neuoccasions-Traktoren</b></p> <p>FORD 3000 Mod. 66 MF 135 Mod. 66 mit fabrikgleicher Garantie.</p> <p>Offerten unter Chiffre SA 6324 Z an Schweizer-Annoncen AG «ASSA», 8024 Zürich.</p>	<p>Zu verkaufen:</p> <p><b>1 KRAMER-Traktor K. L. 300</b></p> <p>Jahrgang 1961, nur 1750 Betriebsstunden. Luftgekühlt, 10 Gang-Getriebe, mit Hydraulik u. Mähwerk, dazu Schawalderverdeck. In einwandfreiem Zustand.</p> <p><b>Jakob Atzenweiler</b>, im Winkel, 8192 Glattfelden ZH Telefon (051) 96 31 47</p>
------------------------------	--	---

# Kurszentrum Riniken

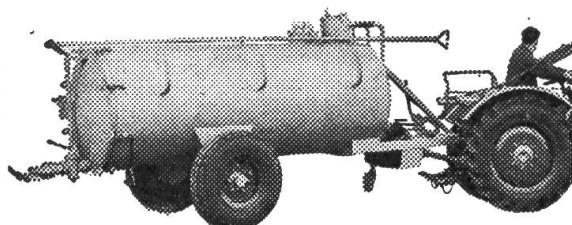
## Kurstabelle Winter 1966/67

		Anzahl Tage
<b>1966</b>		
17.10.—29.10.:	Landmaschinenkurs für Werkführer an landw. Schulen	(W1) 12
7.11.—19.11.:	Landmaschinenkurs für Landwirte	(A 1) 12
21.11.—26.11.:	Traktorkurs für Landwirte	(A 3) 6
28.11.—10.12.:	Landmaschinenkurs für Landwirte	(A 1) 12
12.12.—23.12.:	Verlängerter Traktorkurs für Landwirte mit vermehrten praktischen Uebungen	(A 3) 11
<b>1967</b>		
3. 1.— 4. 1.:	Entstörung und Unterhalt an landw. Motorfahrzeugen *	(S 3) 2
5. 1.— 6. 1.:	Entstörung und Unterhalt an landw. Motorfahrzeugen *	(S 3) 2
7. 1.:	Aufbau, Wirkungsweise und Einsatzmöglichkeiten der Regelhydraulik *	1
9. 1.—21. 1.:	Landmaschinenkurs für Landwirte	(A 1) 12
23. 1.—28. 1.:	Traktorkurs für Landwirte	(A 3) 6
30. 1.— 1. 2.:	Pflege und Unterhalt von Gärtneremaschinen	(G 1) 3
2. 2.— 4. 2.:	Pflege und Unterhalt von Gärtneremaschinen	(G 1) 3
6. 2.—18. 2.:	Landmaschinenkurs für Landwirte	(A 1) 12
20. 2.—25. 2.:	Traktorkurs für Landwirte	(A 3) 6
27. 2.—11. 3.:	Landmaschinenkurs für Landwirte	(A 5) 3
13. 3.—15. 3.:	Mähdrescher-Fahrkurs	(A 5) 3
16. 3.—17. 3.:	Mähdrescher-Unterhaltskurs	(A 6) 2
28. 3.—30. 3.:	Mähdrescher-Fahrkurs	(A 5) 3
31. 3.— 1. 4.:	Mähdrescher-Unterhaltskurs	(A 6) 2
17. 4.—29. 4.:	Landmaschinenkurs für Landwirte, speziell für Absolventen einer landw. Winterschule, als Vorbereitung zur landw. Berufsprüfung	(A 1) 12

\* Mitglieder der Sektion Aargau haben den Vorzug.

Unsere Kursleiter wurden an einer DEULA-Schule (Deutschland) ausgebildet (14-wöchiger Nachwuchsschulungs-Kurs).

Abänderungen dieser Kurstabelle bleiben vorbehalten. — Verlangen Sie die entsprechenden ausführlichen Programme oder die Kurstabelle für das Kurszentrum II (Grange-Verney) beim **Schweiz. Traktorverband, Postfach 210, 5200 Brugg/Aarg.**



### *Sensa* Saug- u. Druckfass

hat sich seit 3 Jahren bewährt.

Verlangen Sie Prospekte und eine Vorführung.

Das **Sensa**-Fass saugt 1800 Liter Gülle in der Minute.

**SENSA Fahrzeugfabrik, 1725 Posieux FR, Tel. 037 / 3 12 46**

Wir suchen Gebietsvertreter.