

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 38 (1976)
Heft: 6

Artikel: Der Prüfbericht : Entscheidungshilfe beim Traktorenkauf
Autor: Keller, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070589>

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: 03.02.2026

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

Der Prüfbericht: Entscheidungshilfe beim Traktorenkauf

Wer vor dem Kauf eines Traktors steht, sieht sich heute in der Schweiz einem Angebot von rund 145 Typen zwischen 35 bis 145 PS gegenüber. Aus diesem breiten Fächer gilt es, den richtigen Traktor herauszusuchen. Die Wahl ist nicht immer einfach, da sehr viele Punkte zu berücksichtigen sind und es keinen Idealtraktor gibt, der alle Anforderungen maximal erfüllt. Für die Auswahl müssen deshalb möglichst viele Unterlagen konsultiert und Vergleiche angestellt werden.

Eine der wichtigsten Unterlagen ist der neutrale Prüfbericht. Solche Prüfberichte werden für die in der Schweiz geprüften Traktoren von der Forschungsanstalt Tänikon veröffentlicht. Resultate ausländischer Prüfungen sind als OECD-Testberichte bekannt. Von diesen letzteren werden an unserer Zentralstelle (Freihofstrasse 20, 8703 Erlenbach ZH) laufend Auszüge für alle Interessenten erstellt. Die Prüfberichte können auch bei allen kantonalen Maschinenberatungsstellen eingesehen werden.

Obwohl ein Prüfbericht nicht über alle Fragen Auskunft geben kann, ermöglicht er doch eine recht gute Beurteilung eines Traktors in technischer Hinsicht. Auch lassen sich die Berichte der verschiedensten Fabriken ohne weiteres vergleichen, da die Prüfung unter genau vorgeschriebenen Bedingungen immer gleich vorgenommen wird.

Im folgenden sind die wichtigsten Angaben beschrieben, die einem Prüfbericht entnommen werden können. Wo die einzelnen Zahlen im Prüfbericht zu finden sind, ist in der Grafik Nr. 1 am Beispiel eines OECD-Testauszuges gezeigt.

Allein schon die Tatsache, dass überhaupt ein Prüfbericht existiert, lässt gewisse Rückschlüsse auf die Qualität eines Traktors zu. Dass der Traktor die sehr harte Prüfung bestanden hat (z. B. 2-Stundenlauf unter maximaler Belastung), gewährleistet, dass er keine grobe konstruktive Mängel aufweist, wie z. B. ungenügende Kühlung oder zu schwaches Getriebe.

Leistung

Für die Leistungsfähigkeit ist nur die nutzbare Leistung interessant, die an der Zapfwelle oder an den

Rädern abgenommen werden kann. Die Motorleistung, die in den Prospekten meist angegeben wird, sagt nicht viel aus, da die Leistungsverluste im Getriebe sehr unterschiedlich sind.

Wichtig ist sicher die maximale Leistung an der Zapfwelle. Daneben kann aber auch die Leistung bei der Zapfwellen-Normdrehzahl (540 U/min) von Bedeutung sein. Insbesondere, wenn diese Normdrehzahl schon bei einer tiefen Motordrehzahl erreicht wird, kann diese Leistung weit unter der oben erwähnten maximalen Leistung liegen.

Zum Antrieb von Maschinen, die eine genaue Einhaltung der Normdrehzahl verlangen und zudem viel Kraft brauchen, ist das ein wesentlicher Nachteil.

Der Prüfbericht sagt natürlich nur, welche Leistung ein Traktor abgeben kann. Welche Leistung vom Betrieb her wirklich erforderlich ist, muss jeder Betriebsleiter selber wissen. Massgebend ist dabei das Gerät mit dem grössten Leistungsbedarf. Wird dieses Gerät jedoch nur wenig gebraucht, lohnt es sich vielleicht, einen kleineren Traktor zu kaufen und diese Arbeit an Dritte zu vergeben. 10 PS Unterschied ändern den Ankaufspreis im Durchschnitt um rund Fr. 4500.—.

Treibstoffverbrauch

Für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Traktors wird der spezifische Treibstoffverbrauch betrachtet. Hier gibt es bei einer Teilbelastung des Motors von 40% Abweichungen bis zu 60 g/PS h. Für einen 50-PS-Traktor bedeutet dies einen stündlichen Mehrverbrauch von rund 2 l Dieselöl. Bei den heutigen Treibstoffpreisen sind das jährliche Mehrkosten von mehreren hundert Franken. Dazu kommt, dass das Dieselöl in Zukunft eher teurer als billiger wird. Es kann sich also durchaus lohnen, einen etwas höheren Anschaffungspreis für einen Traktor mit geringem spezifischen Treibstoffverbrauch in Kauf zu nehmen.

Kupplung, Betätigung der Zapfwelle

Bei der Zapfwellenkupplung wird in der Regel eine der folgenden Bauarten angeboten:

BESCHREIBUNG, ABMESSUNGEN

DIESE ZAHLEN DIENEN DER IDENTIFIKATION DES TRAKTORS.

KUPPLUNG, BETAETIGUNG DER ZAPFWELLE

EINE VON DER FAHRKUPPLUNG UNABHAENGIGE ZAPFWELLENKUPPLUNG DIE UEBER EINEN SEPARATEN HANDEBEL BEDIENT WIRD, ERHOEHT DEN BEDIENUNGSKOMFORT.

HYDRAULIKANLAGE

DIE HUBKRAFT AN DER HYDRAULIK MUSS SO GROSS SEIN, DASS AUCH DIE SCHWERSTEN GERAETE AUF DEM BETRIEB AUSGEHOEBEN WERDEN KOENNEN.

Traktor: Hersteller: XXXXXXXXXX Art: Blockbauweise Typ: XXXXXXXXXX Motor: Hersteller: XXXXXXXXXX Art: Diesel-4-Takt-Direkteinspritzung Typ: XXXXXXXXXX Bohrung/Hub: 100/120 mm 4 Zylinder, Hubraum 3768 cm ³ Kühlung: XXXXXXXXXX Oelinhalt: 11 l 1		Leistung an Zapfwelle bei 17 °C 751 mm Hg <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Drehzahl</th> <th>Leistung</th> <th colspan="2">Treibstoffverbrauch</th> </tr> <tr> <th>Motor</th> <th>Zapfwelle</th> <th></th> <th>l/h</th> <th>g/PS^h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U/min</td> <td>U/min</td> <td>DIN-PS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">A. Maximale Leistung</td> </tr> <tr> <td>2300</td> <td>613</td> <td>60,5</td> <td>12,86</td> <td>177</td> </tr> <tr> <td colspan="5">B. Leistung bei 540 U/min.</td> </tr> <tr> <td>2024</td> <td>540</td> <td>58,3</td> <td>11,91</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td colspan="5">C. Teillast, 85 % des Drehmomentes bei der Höchstleistung</td> </tr> <tr> <td>2322</td> <td>619</td> <td>51,8</td> <td>11,26</td> <td>181</td> </tr> <tr> <td colspan="5">D. Teillast, 50 % der unter C bezeichneten Belastung</td> </tr> <tr> <td>2354</td> <td>628</td> <td>26,3</td> <td>7,14</td> <td>226</td> </tr> </tbody> </table>		Drehzahl		Leistung	Treibstoffverbrauch		Motor	Zapfwelle		l/h	g/PS ^h	U/min	U/min	DIN-PS			A. Maximale Leistung					2300	613	60,5	12,86	177	B. Leistung bei 540 U/min.					2024	540	58,3	11,91	170	C. Teillast, 85 % des Drehmomentes bei der Höchstleistung					2322	619	51,8	11,26	181	D. Teillast, 50 % der unter C bezeichneten Belastung					2354	628	26,3	7,14	226
Drehzahl		Leistung	Treibstoffverbrauch																																																							
Motor	Zapfwelle		l/h	g/PS ^h																																																						
U/min	U/min	DIN-PS																																																								
A. Maximale Leistung																																																										
2300	613	60,5	12,86	177																																																						
B. Leistung bei 540 U/min.																																																										
2024	540	58,3	11,91	170																																																						
C. Teillast, 85 % des Drehmomentes bei der Höchstleistung																																																										
2322	619	51,8	11,26	181																																																						
D. Teillast, 50 % der unter C bezeichneten Belastung																																																										
2354	628	26,3	7,14	226																																																						
Einspritzpumpe: Bosch-Kolbenpumpe Regler: mechanisch - Bereich: 4,2 % Elektrische Ausrüstung: 12 Volt Treibstofftankinhalt: ca. 92 l, ausreichend für 7,1 h bei maximaler Belastung																																																										
Kupplung: Scheibenkupplung Fusspedal für Fahrkupplung Handhebel für Zapfwellenkupplung																																																										
Getriebe: 12 Vorwärts- und 4 Rückwärtsgänge Bauart: 1./2. Gang Klauenschaltung, 3./4. Gang synchronisiert Bereifung: vorne: 7,5-16 AS Front hinten: 18,4/15-30 AS Spurweite hinten: 1514-1614-1729-1829-1923-2023 mm Radstand: 2150 mm Bodenfreiheit: 430 mm Gewichte: betriebsbereit, ohne Fahrer vorn: 930 kp, hinten: 1660 kp, Total: 2590 kp		Höchste Leerlaufdrehzahl: 2396 U/min Drehmomentanstieg: 20 % bei 70 % der Nenn-drehzahl																																																								
Geschwindigkeiten mit Pneu 15 - 30 AS im Bereich von 1600 U/min (max. Drehmoment) bis 2300 U/min am Motor <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">rückwärts</th> <th colspan="2">vorwärts</th> </tr> <tr> <th>15 km/h</th> <th>10</th> <th>5</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> </tbody> </table>				rückwärts		vorwärts		15 km/h	10	5	10																																															
rückwärts		vorwärts																																																								
15 km/h	10	5	10																																																							
Betätigung der Differentialsperre: Fusspedal Zapfwelle: Art: Motorzapfwelle Masse: 1 3/8", 6 Keile Betätigung: Handhebel Untersetzung: 3,75 (2025/540 U/min)																																																										
Hebevorrichtung: Dreipunktaufhängung Kategorie II Art: Regelhydraulik Oeldruck: 200 kp/cm ² , Fördermenge: 30,1 l/min, Oelinhalt: 14,5 l Maximale durchgehende Hubkraft an den Kupplungspunkten: 2475 kp Hubbereich: 450 mm bis 1075 mm																																																										
Anhängerkupplung: Höhe über Boden: 805-870-935/740-805-870 mm Bremsen: Fahrbremse: Maximale Bremsverzögerung: 4,4 m/s ² bei 44 kp Pedalkraft Betätigung der Lenkbremsen: geteiltes Fusspedal																																																										
Lärmmessung: auf 7,5 m Abstand bei 18,3 km/h im 4. S Gang: 89 dBA auf Kopfhöhe des Fahrers bei 6,83 km/h im 2. Z Gang*: 96 dBA																																																										
*) Dieser Gang entspricht dem Gang, dessen nominale Fahrgeschwindigkeit 7,25 km/h am nächsten liegt.																																																										
Wendekeisradius: (Spurweite: 1614 mm) <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">mit Lenkbremse</th> <th colspan="2">ohne Lenkbremse</th> </tr> <tr> <th>links</th> <th>rechts</th> <th>links</th> <th>rechts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,47 m</td> <td>3,57 m</td> <td>3,75 m</td> <td>3,85 m</td> </tr> </tbody> </table>				mit Lenkbremse		ohne Lenkbremse		links	rechts	links	rechts	3,47 m	3,57 m	3,75 m	3,85 m																																											
mit Lenkbremse		ohne Lenkbremse																																																								
links	rechts	links	rechts																																																							
3,47 m	3,57 m	3,75 m	3,85 m																																																							
Küssnacht, Januar 1974/K1																																																										

LEISTUNG

NEBEN DER HOECHSTLEISTUNG AN DER ZAPFWELLE INTERESSIERT AUCH DIE LEISTUNG BEI NORMDREHZAHN (540U/MIN)

TREIBSTOFFVERBRAUCH

EIN NIEDRIGER SPEZIFISCHER TREIBSTOFFVERBRAUCH IST VOR ALLEM IM TEILLASTBEREICH WICHTIG.

DREHMOMENTANSTIEG

EIN ELASTISCHER MOTOR HAT EINEN HOHEN DREHMOMENTANSTIEG.

GETRIEBEABSTUFUNG

EINE FEINE GETRIEBEABSTUFUNG ERMOEGLICHT EINE OPTIMALE ANPASSUNG DER FAHRGESCHWINDIGKEIT.

LAERMENTWICKLUNG

EINE ERHOEHUNG UM 10 BA (DEZIBEL) ENTSPRICHT EINER VERDOPPELUNG DES LAERMS.

1. Doppelkupplung, Betätigung durch ein zweistufiges Fusspedal (1. Stufe: Fahrkupplung, 2. Stufe: Zapfwellenkupplung)
2. Doppelkupplung, Handhebel zur Betätigung der Zapfwellenkupplung
3. von der Fahrkupplung vollständig getrennte Zapfwellenkupplung.

Die beiden letzten Systeme haben den Vorteil, dass die Zapfwelle auch während der Fahrt unabhängig von der Fahrkupplung ein- und ausgeschaltet werden kann.

Das zweite System hat gegenüber dem dritten den Nachteil, dass bei ausgekuppelter Zapfwelle das Ausrücklager ständig belastet ist und deshalb einem gewissen Verschleiss unterliegt. Bei längerem Nichtgebrauch der Zapfwelle muss diese über einen Vordrühlhebel ausgeschaltet werden.

Schaltgetriebe

Die Getriebeabstufung sollte möglichst fein sein, damit die Fahrgeschwindigkeit immer genau dem Arbeitsgerät angepasst werden kann. Hier sind jedoch die Anforderungen von Betrieb zu Betrieb sehr unterschiedlich. Für einen Futterbaubetrieb kann ein Achtganggetriebe durchaus genügen. Ein Ackerbaubetrieb braucht dagegen allein im Bereich von 3 bis 8 km/h eine feine Abstufung von ca. 1 km/h von Gang zu Gang.

Synchronisation oder andere Schalterleichterungen erhöhen zwar den Bedienungskomfort, dürfen aber nicht überbewertet werden, da ein Schalten während der Fahrt nur in den oberen Gängen, und auch dort eher selten vorkommt.

Drehmomentanstieg

Von Bedeutung ist weiter der Drehmomentanstieg als Mass für die Elastizität eines Motors.

Was bedeutet überhaupt Drehmoment und Drehmomentanstieg?

Das Drehmoment ist die Kraft, die ein Motor an der Kurbelwelle abgibt. Bei steigender Motordrehzahl (wenn wir Gas geben) nimmt diese Drehkraft ab, weil unter anderem die Füllung und die Verbrennung des Luft-Treibstoffgemischs nicht mehr optimal vor sich gehen (siehe auch Grafik 2, oben).

Klar zu unterscheiden ist hiervon die Leistung: Die

Leistung ist das Produkt aus Drehzahl mal Drehmoment. Sie nimmt zwar immer zu, wenn wir mehr Gas geben, aber nicht in gleichem Mass wie wir die Motordrehzahl erhöhen.

Hier ist jedoch nicht von der Leistung sondern von der Kraft die Rede. Wie oben beschrieben wurde, entwickelt also der Motor mit steigender Drehzahl weniger Drehkraft und damit auch weniger Zugkraft. Betrachten wir nun die Sache von der anderen Seite: Nehmen wir an, dass wir mit dem Traktor mit voller Drehzahl eine schwere Last ziehen. Kommen wir mit dieser Last an eine grössere Steigung, geht, wie jedermann weiss, die Drehzahl zurück. Wie wir vorher gesehen haben, entwickelt der Motor bei tieferen Drehzahlen mehr Kraft. Den erhöhten Zugkraftbedarf (bei einer Steigung) kann der Motor also überwinden, indem er mit der Drehzahl zurückgeht (siehe Grafik 2, Mitte).

Dies geht aber nur bis zu einem bestimmten Maximum. Steigt der Kraftbedarf noch weiter an, wird der Motor abgewürgt, wenn nicht in einen kleineren Gang geschaltet wird (siehe Grafik 2, unten).

Der Drehmomentanstieg sagt, um wieviel Prozent dieses Maximum über der Drehkraft bei Nenndrehzahl (Vollgas) liegt. Er ist also ein Mass für die Kraftreserve des Motors. Der Drehmomentanstieg sollte mindestens 10% betragen. Gute, d. h. elastische Motoren, erreichen auch 15–20% und mehr.

Hydraulikanlage

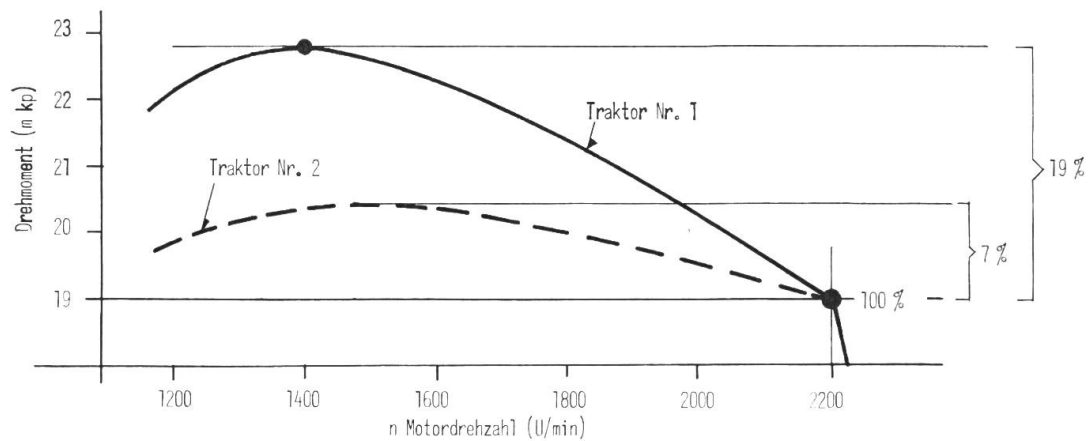
Soll auch mit schweren Dreipunktgeräten gearbeitet werden können, ist die Hubkraft an der Hydraulik zu beachten. Die im Prüfbericht enthaltenen Angaben sind gemessene Werte, die wirklich erreicht werden, im Gegensatz zu den manchmal stark aufgerundeten Zahlen in Prospekten.

Für das rationelle Arbeiten mit dem Frontlader kann auch die Fördermenge der Hydraulikpumpe eine gewisse Bedeutung haben.

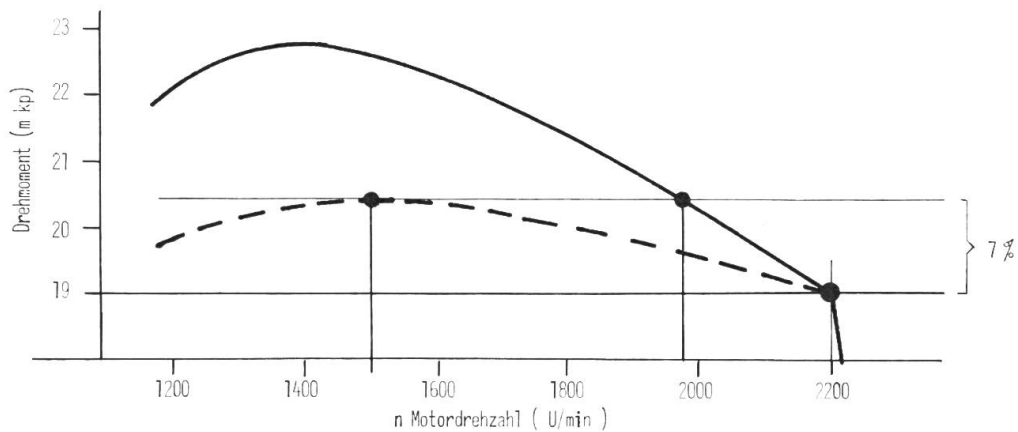
Lärmentwicklung

In der Lärmentwicklung bestehen zwar Unterschiede von mehr als 10 dB(A), was einer Verdoppelung des Lärms entspricht. Leider sind aber auch die leiseren Traktoren so laut, dass bei längeren Arbeiten immer ein Gehörschutz getragen werden sollte.

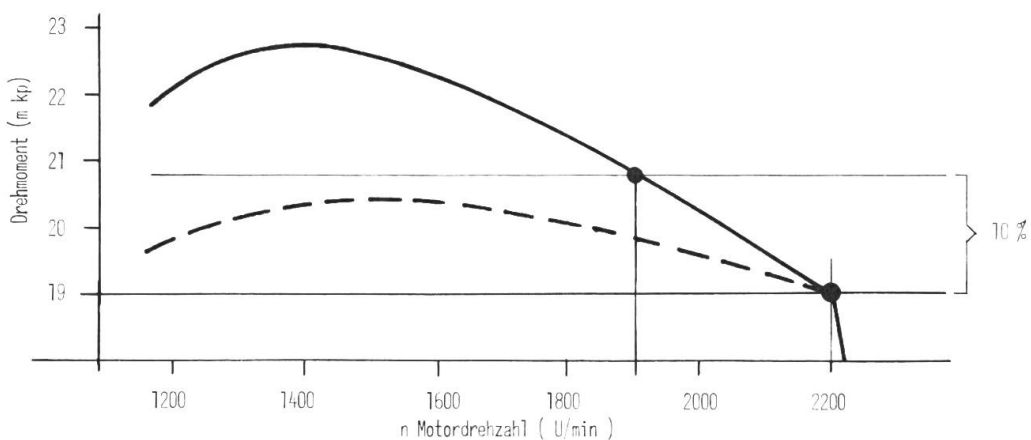
Graphik Nr. 2 Bedeutung des Drehmomentanstieges



Beide Traktoren haben gleiche maximale Leistung und damit das gleiche Drehmoment bei Nenndrehzahl (2200 U/min). Traktor Nr. 1 hat einen Drehmomentanstieg von 19 %, Traktor Nr. 2 jedoch nur 7 %.



Steigt der Zugkraftbedarf bei voller Belastung um 7 % an, (z.B. durch grössere Steigung der Strasse) fällt die Drehzahl (und damit auch die Geschwindigkeit) von Traktor Nr. 1 auf 2000 U/min und von Traktor Nr. 2 auf 1500 U/min.



Steigt der Zugkraftbedarf um 10 % an, fällt die Drehzahl von Traktor Nr. 1 auf 1900 U/min zurück. Traktor Nr. 2 kann diese Spitze nicht mehr überwinden; Es muss herabgeschaltet werden, da sonst der Motor abgewürgt wird!

Abmessungen

In den Prüfberichten sind jeweils auch die Abmessungen, wie Bodenfreiheit, Radstand, Wendekreisdurchmesser, Spurweite usw. angegeben. Diese Daten sind in der Regel nicht sehr wichtig. Immerhin sei hier in Erinnerung gerufen, dass bei mehreren Traktoren auf dem Betrieb auch die Spurweiten übereinstimmen sollten.

Schlussbemerkungen

Vor dem Kauf eines neuen Traktors müssen alle Vor- und Nachteile der in Frage kommenden Typen gegeneinander abgewogen werden. Einige der wichtigsten Punkte, die einem Prüfbericht entnommen werden

können, sind hier aufgeführt worden. Darüber hinaus ist noch manches zu beachten, das sich nicht allgemeingültig in einem Prüfbericht festhalten lässt: Entfernung der Servicestelle, Garantieleistungen, Ersatzteilversorgungen, Bedienungskomfort usw.

Diese Punkte kann aber jeder auf Grund der betrieblichen Gegebenheiten, der Offerten, oder auch am Traktor selber beurteilen.

1.3.1976

SVBL

Zentralstelle Küssnacht

Mechanisierung

H. Keller

Die Preise der Ersatzteile

An den Generalversammlungen unserer Sektionen werden in letzter Zeit immer vehementer die erhöhten Preise der Ersatzteile für landw. Motorfahrzeuge und Landmaschinen beanstandet.

Ein ähnlicher Trend scheint auch im Sektor der Personen- und Nutzfahrzeuge zu bestehen. In der «Lieferanten-Revue» schreibt ein Garagist u. a.: «Leider muss in letzter Zeit beobachtet werden, dass trotz allgemeinem Rückgang der Teuerung die Ersatzteile für gewisse Automobile (Personen- und Lastwagen) unverhältnismässig stark angehoben werden. Offenbar gibt es heute Lieferanten, die glauben, durch derartige Preiserhöhungen einen allfälligen Umsatzrückgang im Fahrzeugverkauf kompensieren zu müssen. Oder dann sind es Verkäufer, die den Kunden und Konsumenten heute für ihre verfehlte geschäftliche Expansionspolitik der «guten sechziger Jahre» verantwortlich machen möchten, indem sie ihn heute bei Ersatzteilbedarf zur Kasse bitten . . . ».

Was die Landmaschinenbranche anbelangt, laden wir die zuständigen Verbände oder einzelne Firmen ein, zu diesen scheinbar berechtigten Vorwürfen Stellung zu nehmen und die Leserschaft dieser Zeitschrift über den Sachverhalt zu informieren. Bei der heutigen Kaufkraft des Schweizer Frankens wird von den Landwirten vor allem nicht verstanden, warum ausgerechnet Ersatzteile ausländischer Herkunft

derart teurer werden, nachdem diese angeblich einige Kilometer jenseits des Rheins oder der Rhone noch zu «anständigen Preisen» erhältlich sind.

Aus Stellungnahmen, die uns zu Ohren gekommen sind, scheinen viele Importeure an der Sachlage nicht einmal verantwortlich zu sein. Offenbar werden die Preise vom ausländischen Hersteller gerade mit «Rücksicht» auf die Kaufkraft des Schweizer Frankens «angepasst». Hier wäre u. E. ein sofortiger und gemeinsamer Schritt des Landmaschinenhandels und -gewerbes angezeigt.

Auf alle Fälle drängt sich eine baldige und auf Zahlen beruhende Stellungnahme auf.

«Schweizer LANDTECHNIK»

Administration: Sekretariat des Schweizerischen Verbandes für Landtechnik-SVLT, Altenburgerstrasse 25, 5200 Brugg/AG, Tel. 056 - 41 20 22, Postcheck 80 - 32608 Zürich — Postadresse «Schweizer Landtechnik», Postfach 210, 5200 Brugg/AG. Inseratenregie: Hofmann-Annoncen, Postfach 16, 8162 Steinmaur/ZH — Tel. 01 - 853 1922 - 24.

Erscheint jährlich 15 Mal. Abonnementspreis Fr. 16.50. Verbandsmitglieder erhalten die Zeitschrift gratis zugestellt. Abdruck verboten. Druck: Schill & Cie. AG, 6000 Luzern.

Die Nr. 8/76 erscheint am 3. Juni 1976

Schluss der Inseratenannahme ist am 13. Mai 1976

Hofmann-Annoncen, Postfach 16, 8162 Steinmaur ZH
Telefon (01) 853 1922 - 24
