

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 34 (1972)
Heft: 8

Artikel: Kursleiterkurs über Traktorteste (Funktionskontrollen)
Autor: Schäfer, Karl
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070246>

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: 05.02.2026

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

Kursleiterkurs über Traktorteste (Funktionskontrollen)

Auf Einladung des Schweiz. Verbandes für Landtechnik (SVLT) begaben sich am 5. Januar 1972 Teilnehmer aus sechs Sektionen nach Rümligen, um sich über die Durchführung der Traktorteste (periodische Funktionskontrollen) theoretisch und praktisch orientieren zu lassen.

Zuerst wurden wir mit dem Zweck dieser Teste bekannt gemacht. Es geht um die Früherkennung von Schäden und Defekten. Wenn wir einen Primärschaden (z. B. eine nachtropfende Düse) ausfindig machen und beheben können, so vermeiden wir den sehr viel teureren Sekundärschaden (z. B. einen defekten Zylinder oder Kolben, also eine ganze Motorrevision). Zudem steht das ganze Programm angesichts der nun in den meisten Kantonen anlaufenden periodischen Überprüfungen durch die Motorfahrzeugkontrollen im Interesse des Landwirtes. Der SVLT stellt auch ein Prüfprotokoll in dreifacher Ausführung zur Verfügung.

Kursleiter W. Bühler zeigte uns anschliessend die Instrumente, die man für einen solchen Traktortest braucht. Ein neues Gerät ist der Injekttester, der es erlaubt, Einspritzpumpen und Düsen zu kontrollieren ohne sie auszubauen. Dieser Injekttester wird zwischen Einspritzpumpe und Düse geschaltet, worauf man den Spitzendruck und die Dichtheit des Druckventils der Einspritzpumpe, und bei den Einspritzdüsen den Abspritzdruck, den mechanischen Zustand und die Dichtheit der Düsennadel messen kann. Alle diese Messungen erfolgen im Leerlauf des Traktors und werden auf einem speziellen Prüfblatt festgehalten. Nur die Messung der Gleichförderung der Elemente der Einspritzpumpe erfolgt bei Vollgas. Die Motordrehzahl wird mit einer Stroboskoplampe gemessen und erlaubt den Vergleich der effektiven Drehzahl zum Traktometer. Es ist wahrscheinlich das spektakulärste Gerät: man macht mit der Kreide einen Strich auf eine rotierende Welle, und bei entsprechender Impulszahl der Lampe steht der mit einer grossen Geschwindigkeit sich drehende Teil mit dem Kreidestrich für unser Auge still. Man muss darauf achten, dass alle Zuschauer die Hände in den Hosentaschen haben, damit nie-

mand in Versuchung kommt, den vermeintlich stillstehenden Teil zu berühren.

Die Zapfwellendrehzahl wird mit dem Handdrehzahlmesser festgestellt.

Mit dem Voltmeter wird die Leerlaufspannung der Lichtmaschine gemessen, und mit dem altbewährten Säureprüfer der Ladezustand der Batterie.

Neu ist ein Batterieprüfgerät mit einem Widerstand zum messen der Belastungsspannung, bei welchem auf einer farbigen Skala der Zustand der Batterie direkt abgelesen werden kann.

Mit dem «Hela» – Anhängerprüfgerät können wir nicht nur die Steckdosen prüfen, sondern es zeigt uns auch an, in welchem Kabel ein evtl. Fehler steckt.

Einen ebenen Boden brauchten wir, um mit der Spurplatte die Lenkgeometrie und eine helle Wand, um die Scheinwerfereinstellung zu kontrollieren.

Mit dem Düsenprüfgerät können wir Düsen, die vom Injekttester nicht in Ordnung befunden worden sind, und sowieso ausgebaut werden müssen, noch näher untersuchen. Schliesslich wird, da ja diese Traktorteste im Winter stattfinden, auch noch die Frostschutzkonzentration gemessen. Ein Wagenheber und die üblichen Schlüssel müssen natürlich sowieso vorhanden sein.

Am Vormittag wurde weiter über die Organisation und die Kosten dieser Kurse diskutiert. K. Hatt aus Schaffhausen machte uns mit der Organisation in ihrer Sektion bekannt. Sie führen diese schon viele Jahre mit grossem Erfolg durch, verlangen aber nur Fr. 20.– für einen Test, damit sind sie weit unter den Selbstkosten. Auch der Aargau kommt mit Fr. 28.– nicht «auf seine Rechnung». Wenn man bedenkt, dass z. B. der Injekttester Fr. 1400.– und eine Stroboskoplampe Fr. 800.– kosten, man einen Düsenspezialisten und einen Agromechaniker braucht, so kann jeder Leser selbst ausrechnen, wie teuer ein solcher Traktortest bei einem Zeitbedarf von ca. 1½ Std. pro Traktor zu stehen kommt.

Aber wie gesagt, eine Düsennadel ersetzen für ein paar Franken oder eine Motorrevision für ein paar tausend Franken ist natürlich auch ein Unter-

schied. Nach einer derartigen Kontrolle und nach dem Beheben der festgestellten Mängel, ist der Traktor wieder ganz «o. k». Zudem braucht nicht jede Sektion diese teuren Geräte selbst anzuschaffen.

Am Nachmittag wurde an einem älteren und einem

ziemlich neuen Traktor der Test praktisch durchgeführt. Es war keiner frei von allen Fehlern. Eindruck machte uns die Bemerkung des jungen Bauern, der seinen Traktor kontrollieren liess, und sich wunderte, dass nicht mehr Berufskollegen von dieser Testaktion profitieren. Karl Schäfer

Auch Transporter (Motorkarren) können stürzen

von J. Hefti, BUL, Brugg

(2. Teil)

(Im ersten Teil war vom Sturz des Hinterwagens, des Vorderwagens und von Verhaltensmassregeln die Rede)

Technische Präventivmassnahmen

Die konstruktiv bedingten günstigen Fahreigenschaften der Transporter im Hanggelände (niedere Schwerpunktlage, grosse Spurweite, Doppelbereifung, Achsschenkellenkung u.a.m.) sind dem Transporterbesitzer im allgemeinen geläufig. Vom Unfallgeschehen her ist jedoch abzuleiten, dass es bestimmte technische Sicherheitsmassnahmen gibt, die - bewusst oder unbewusst - allzuleicht übersehen werden. Es handelt sich um die Dimensionierung der Ladebrücke und die Nachstellung der Bremskabel.

Die Dimensionierung der Ladebrücken. Die von den Fabrikationsfirmen hergestellten Ladebrücken werden von der Eidg. Typenprüfung hinsichtlich Dimensionierung geprüft und von jenen formgerecht in den Handel gebracht. Daneben werden durch ortsansässige Handwerker oder durch Besitzer selbst Ladebrücken hergestellt, die nach hinten die zulässigen Masse bei weitem übersteigen. Man bedenke, dass durch Ueberdimensionierung einer Ladebrücke nach hinten nicht nur die Bäumungsgefahr des Fahrzeuges begünstigt, sondern auch der Ueberhangwinkel beeinträchtigt wird. Letzteres hat zur Folge, dass der Hinterwagen auf welligem Gelände leicht aufläuft.

Die Nachstellung der Bremskabel. Es ist bekannt,

dass Bremskabel, wenn man auf einwandfreie Bremsung zählen will, von Zeit zu Zeit nachgestellt werden müssen. Bei hangspezifischen Fahrzeugen, die oft in steilsten Hanglagen in Falllinie still gehalten werden müssen, ist das besonders wichtig. Dennoch kommt es vor, dass man sich allzusehr auf das Einlegen des niedersten Fahrganges verlässt. So ist es im vergangenen Sommer passiert, dass ein Kleinkind durch Manipulieren am Fahrgang den schlecht gebremsten Transporter am Hang in Fahrt bringen konnte, worauf er auf der Talfahrt zerschellte und das Kind mit schweren Verletzungen liegen blieb.

Schlussendlich noch ein kritisches Wort zur Ausrüstung der Transporter mit runden Druck- und Pumpfässern: Wenn man sich vorstellt, welch grosse Anstrengungen die Konstrukteure von Transportern unternommen haben, um die Schwerpunktlage dieser hangspezifischen Fahrzeuge möglichst tief und damit die Kippgefahr gering zu halten, so erscheint es dem Aussenstehenden als unverständlich, warum man dieses Moment nicht auch bei der Formgebung der Druck- und Pumpfässer zu den Transportern (aber auch bei den als Einachsanhänger ausgebildeten Saug- und Druckfässern) beachtet hat. Die zahlreichen Stürze der als Einachsanhänger ausgebildeten Pump- und Druckfässer und die damit oft verbundenen schweren und tödlichen Unfallfolgen berechtigen jedenfalls zur Annahme, dass bei ihrer Formgebung zu wenig an unsere Hügelregionen und der damit verbundene Sturzgefahr gedacht wurde.