

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 18 (1956)

Heft: 12

Artikel: Fehler am Traktor rechtzeitig erkennen!

Autor: Coenenberg, H.H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069861>

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>

Fehler am Traktor rechtzeitig erkennen!

von Dipl.-Ing. H. H. Coenenberg.

Zur richtigen Traktorpflege gehören nicht nur das ordnungsgemässen Auffüllen und Kontrollieren von Treibstoff, Öl, Wasser und Luft, das regelmässige Abschmieren nach dem vorgeschriebenen Schmierplan und schliesslich eine vernünftige und schonende Fahrweise. Dazu gehört auch, dass man etwas Gefühl für das Fahrzeug hat und zu empfinden vermag, wenn irgend etwas nicht in Ordnung ist. Dieses Gefühl beruht aber hauptsächlich darauf, dass man eine Vorstellung von dem Zusammenwirken der jeweiligen Teile hat. Man braucht jedoch nicht gleich ein Techniker zu sein, um sich ein solches Bild verschaffen und die Ursache einer Störung ausmalen zu können. Es genügt vielmehr, die allgemeine Funktionsweise des eigenen Traktors zu kennen, ihn dafür aber bei der Arbeit sorgfältig zu beobachten und irgendwelche Veränderungen, die einem auffallen, auf die Ursachen hin zu überprüfen. Man kann es durchaus bemerken, wenn der Motorlauf unruhig oder «müde» wird, die Bremsen nicht richtig ziehen, das Licht flackert usw., auch ohne eine weitergehende technische Ausbildung zu haben.

Ein anderes Problem ist aber die Gewöhnung an solche Dinge. Man merkt zunächst recht gut, dass sich etwas verändert hat, gewöhnt sich aber schnell so sehr daran, dass es einem nicht mehr auffällt.

So kann man bei Ihnen als Leser einer Fachzeitschrift durchaus ein reges Interesse an diesen Fragen voraussetzen und auch annehmen, dass Sie be-

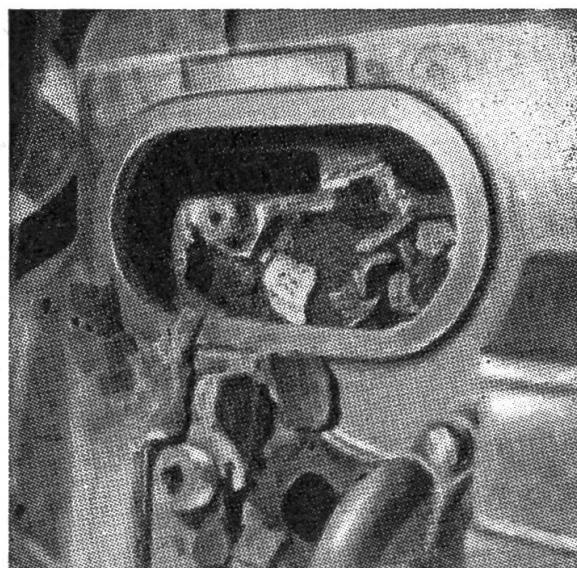


Bild 1: Der Wassermantel dieses Motors platzte trotz Öffnens des Ablasshahns, weil dieser mit Kalkrückständen verstopft war. Beim «Anklopfen» zeigten sich außer dem Hauptriss viele feine Anrisse.

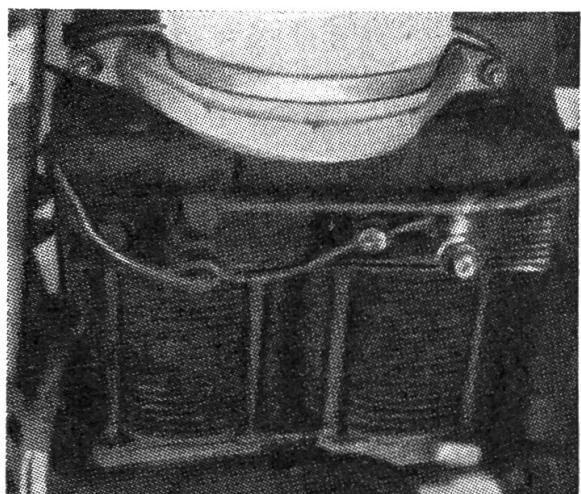


Bild 2: Durch Ölverschmierung völlig verstopfte Kühlrippen eines luftgekühlten Motoren.

müht sind, die Traktorpflege sorgfältig durchzuführen. Sie selbst werden zwar den Eindruck haben, Ihren Traktor durch und durch zu kennen. Man möchte trotzdem wetten, dass auch Ihnen die erwähnte Gewöhnung an sich einschleichende Mängel und Fehler nicht bewusst wird. Das geht schliesslich jedem so, bis man sich auf einen kleinen Anstoss hin des ganzen «Sündenregisters» erinnert.

Gehen wir deshalb in Gedanken nun gleich in Ihren Traktor-Schuppen, drehen das Licht an und nehmen auch die praktische Kabellampe zur Hand. Sie wissen doch noch: «Gutes Licht — gute Arbeit!»

Da steht meist irgendwo unter dem Traktor eine kleine Oelpütze. Wissen Sie genau, wo das Oel herkommt? Welche Bremse zieht schlechter? Wieviel Totgang hat die Lenkung? Stimmt der Luftdruck für die nächsten Strassenfahrten? Hatten Sie nicht schon längst die Batterie nachsehen wollen und noch prüfen müssen, weshalb das eine Rücklicht nicht brennt?

So planlos von einem zum andern zu springen, hat aber keinen Zweck. Im folgenden wollen wir nun statt dessen, aufgegliedert nach den einzelnen Sachgebieten, eine Reihe solcher Beispiele durchsprechen, neben denen im Einzelfall viele weitere Möglichkeiten bestehen. Die speziellen Verhältnisse an Ihrem Traktor können Sie bei entsprechendem Vorgehen dann auch leicht prüfen und in Zweifelsfällen Ihre Kundendienstwerkstatt befragen. Der Leitgedanke soll dabei sein, in der kommenden Winterpause alles so zu überprüfen und herzurichten, dass Sie unbesorgt in das neue Einsatzjahr gehen können. Zu mancherlei kleinen Arbeiten und Kontrollen werden Ihre Kenntnisse und Ihr Geschick ausreichen, für knifflige und schwierige Instandsetzungen ist aber die Fachwerkstatt da.

Der Motor

Von ihm kann schon die erwähnte Oelpütze stammen. Erst einmal eine Handvoll Sägespäne oder Sand darauf, denn Sie wollen ja nicht ausgleiten, und auch den Reifen bekommt das Oel nicht gut. Falls mehr nachtropft, zeigt eine untergestellte Blechdose auch die tatsächliche Menge an. Haben Sie auch schon die Leckstelle gefunden? Bei Deckel-, Flansch- oder Wannendichtungen genügt oft schon blosses Nachziehen der Schrauben, um sie wieder dicht zu bekommen; sonst lassen sie sich auch meist leicht und schnell auswechseln. Aehnlich bei undicht gewordenen Rohrverschraubungen. Bei diesen sei man aber beim Nachziehen recht vorsichtig.

Kontrollieren Sie bei dieser Gelegenheit auch gleich einmal alle übrigen Schrauben. Manche werden sich mühelos noch ein ganzes Stück nachziehen lassen.

Ein gut gepflegter Motor, egal, ob wasser- oder luftgekühlt, kann auch nach Jahr und Tag noch völlig öldicht sein und deshalb auch noch trocken und sauber aussehen. Die bei der Arbeit unvermeidliche Verstaubung lässt sich dann auch leicht abspritzen und abwaschen. Achten Sie aber auch auf

die versteckteren Stellen, z. B. die Kurbelwellendichtungen. Wenn diese zu «rinnen» anfangen, kann das zwar harmlos sein, aber auch auf beginnende Lagerschäden hinweisen.

Bei wassergekühlten Motoren sollte zum Winter das Auffüllen von Frostschutzmittel (Glysantin, Genantin, Dixol usw.) selbstverständlich sein. Wie man das richtig macht, dürfte aus den Betriebsanleitungen und von früheren ausführlichen Berichten darüber ausreichend bekannt sein. Es genügt meist nicht, lediglich das Wasser abzulassen, weil die abgesetzten Kalkrückstände das unkontrollierbare Verbleiben von Wassernestern bewirken können (Bild 1). Zur Prüfung des Wassersystems auf Dichtheit gehören aber auch das Abfühlen der Schlauchverbindungen auf Brüchigwerden, guten Sitz der Schlauchbänder und eine sorgfältige Reinigung des Kühlers. Auskratzen mit metallischem Werkzeug ist aber gefährlich. Meist genügt ein scharfer Wasser- oder Pressluft-Strahl, evtl. unter Nachhilfe mit einem passend zugeschnittenen Holzspan.

Luftgekühlte Motoren bleiben in den Kühlrippen meist verhältnismässig sauber, solange sie noch kein Oel verlieren. Oelverschmierte Rippen wirken dagegen wie ein Luftfilter und sind sehr bald zugesetzt (Bild 2). Die Kühlluftführungen lassen sich meist aber so leicht abbauen, dass eine entsprechende Kontrolle und die Reinigung schnell vorgenommen werden können. Evtl. vorhandene Oel-Leckstellen sollten aber sofort in der Werkstatt beseitigt werden, wobei ihre Ursachen auch weitere Rückschlüsse zulassen können.

Ueber den inneren Zustand des Motors kann man sich selbst nur annähernd klar werden, weil man zwar etwa die geleisteten Arbeitsstunden, den Oelverbrauch, sowie Russ- und Qualmbildung kennt, die noch vorhandene Leistung aber nur grob abzuschätzen vermag. Vor der Winterpause sollte man deshalb in der Werkstatt zumindest die Einspritzdüsen kontrollieren und den Motor abhorchen lassen.

Das möge hierzu an Beispielen zunächst genügen. Man sehe sich aber auch die Keilriemen an. Falls diese nicht mehr «wie neu» aussehen, leuchte man auch einmal in das Riemenscheibenprofil hinein. Durch den allmählichen Verschleiss ändert sich dieses, kann dabei scharfe Kanten bekommen und so schnellen Riemenverschleiss verursachen. Dadurch können auch neu aufgelegte Riemen schnell zerfressen werden. Bei frühzeitigem Eingreifen lässt sich das Profil noch durch leichtes Nachdrehen glätten und korrigieren. Stärker verschlissene Scheiben müssen aber ersetzt werden. Es sind auch Fälle genug bekannt, wo der Riemen durch nachträgliche Einbauten, zu weites Nachstellen, falsche Länge oder ohnehin beengte Konstruktion schon bei leichtem Schlagen an feststehende Kanten und Flächen anscheuern kann. Achten Sie deshalb auch auf diese mögliche Fehlerquelle, die sich im allgemeinen leicht beseitigen lässt.

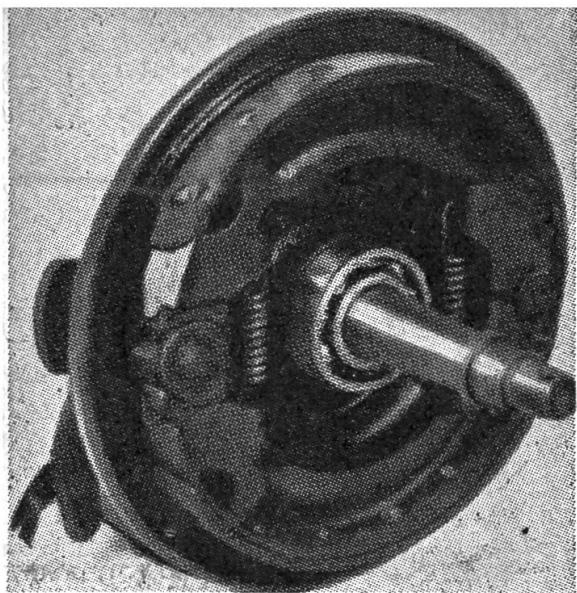


Bild 3: Inneres einer durch Verschmutzung völlig unwirksam gewordenen Bremse. Nach dem Säubern zeigten sich außer dem schadhaften Belag noch weitere Mängel.

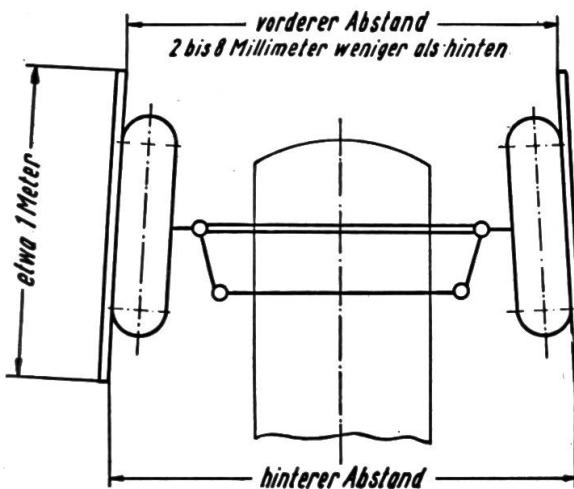


Bild 4: Ermittlung der Vorspur durch angelegte Leisten.

Ein ganz besonderes Kapitel ist die Hauptkupplung

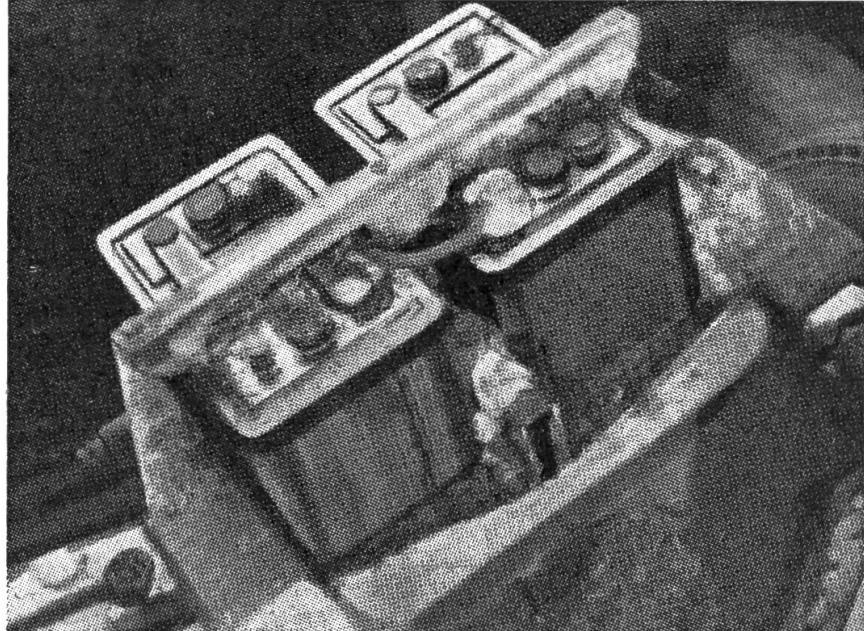
des Traktors, an deren Zustand man beinahe das Temperament des Fahrers abschätzen kann. Wenn sie erst durch «Rutschen» oder ungenügendes Auskuppeln anzeigt, dass etwas nicht stimmt, ist es schon zu spät. Gewiss, das Pedal verführt auch zu leicht dazu, es als bequeme Fußstütze zu benutzen. Die harten Rückholfedern mancher Firmen als «Abwehrmaßnahme» erschweren aber feinfühliges Einkuppeln.

Gegen den Austausch der Kupplungsscheibe, der je nach Bauart einen oder zwei Tage in der Werkstatt erfordert, ist das Kontrollieren und gegebenenfalls Nachstellen des Pedal-Totgangs ein Kinderspiel. Es ist meist an einer Stellschraube (siehe Anleitung) mit wenigen Handgriffen möglich. Das eigentliche Lösen bzw. Fassen der Kupplung soll, sofern nicht anders vorgeschrieben, etwa in der Mitte des Pedalweges erfolgen.

Musste man die Kupplung mehrfach nachstellen, weil sie entweder schon durchrutschte oder weil sie schon zu Beginn des Pedalweges löste, so dürfte der Belag austauschreif sein. Löst sie dagegen erst zunehmend gegen Ende des Pedalwegs, so ist das meist ein Zeichen für Schäden des Drucklagers. Dieses sollte man zur Winterpause ohnehin einmal abfühlen. Dazu ist meist ein Deckel vorhanden, der schnell abgenommen werden kann. Beim Durchdrehen des Lagers von Hand kann man sehr gut fühlen, ob es viel «Luft» hat, klemmt oder Rasselgeräusche macht. Dann ist Auswechseln erforderlich. Bei «saugendweichem» Gang dürfte es noch in Ordnung sein und genügend Fett enthalten.

Bild 5:

Das Innere dieser Batterien entsprach dem Äusseren.
Sie mussten durch neue ersetzt werden.



Bei Wechselgetriebe und Hinterachsantrieb

beschränkt sich die Wartung und Kontrolle auf Ölstand und gegebenenfalls Ölwechsel. Daneben sollte man aber die Wellendichtungen am Getriebe-Eingang (im Kupplungsgehäuse), an der Zapfwelle und an den Triebräder kontrollieren und auf Zahnrädergeräusche achten. Nach zunächst mehreren Einsatzjahren und später jährlich ist ferner eine kurze Werkstatt-Inspektion der Zahnräder, Wellen und Lager ratsam, bevor durch einen Schaden, z. B. an einem Kugellager «Zahnsalat» und noch mehr entstehen kann.

Wird ein Traktor häufig hoch belastet, z. B. durch Klappgreiferbenutzung, schwere Strassentransporte oder im Forsteinsatz, so sollte man dem Getriebe und der Hinterachse auch die erwähnte jährliche Inspektion zugestehen.

Bei Portalachsen sind vielfach die Bremsen auf den Seitenwellen (Vorlegewellen) angeordnet und sowohl gegen die Ausgleichsgetriebe als auch gegen das Seitenvorgelege abgedichtet. Dieser trockene Bremsenraum wird meist durch eine oder mehrere Öffnungen belüftet und hat auch im allgemeinen unten noch eine Ablaufbohrung, die zuerst das Undichtwerden der Wellendichtungen erkennen lässt. Vom Belagabrieb kann sie aber ebenso wie die Ablaufbohrung unter der Schwungscheibe verstopft werden, ohne dass man es von aussen sieht. Ein krummer Nagel genügt schon dazu, sie frei zu machen.

Das Auswechseln einer öldurchlassenden Wellendichtung sollte die Fachwerkstatt vornehmen, die dabei prüfen kann, ob ein Lagerschaden oder was sonst als Ursache vorliegt.

Doch nun zu den
Bremsen

selbst. Haben Sie in der letzten Zeit darauf geachtet, wie die Bremsen ziehen? Wenn man, speziell nach häufigerem Gebrauch der Lenkbremsen, nicht gleich

die eine oder die andere Seite etwas nachstellt und sich durch Probebremsungen vom gleichmässigen Fassen beider Seiten überzeugt, muss man damit rechnen, dass der Traktor «einseitig zieht» und sich vor den Anhängern querstellen kann.

Hier ist immer besondere Sorgfalt am Platze ! Wie man die Bremsen Ihres Traktors einstellt, wissen Sie gewiss zur Genüge. Es ist aber möglich, dass das nicht nach Wunsch klappt, vor allem dann, wenn die Beläge schon stärker verschlissen sind, weil durch häufigeres Lenkbremsen im allgemeinen eine Seite weiter als die andere abgenutzt ist. Dann stimmen schliesslich die Hebelübersetzungen zwischen Pedal und Bremsbacken nicht mehr überein. Auch riefig oder unrund gewordene Bremstrommeln (Bild 3), die das Greifen der Backen verschlechtern, machen sich so bemerkbar. Ein weiterer Unsicherheitsfaktor sind ausgeschlagene oder klemmende Bremshebel- oder Nockenwellen. Dadurch werden die Betätigungs Kräfte nicht gleichmässig und stetig übertragen. In solchen Fällen hilft weiter nichts, als die verschlissenen Teile erneuern zu lassen.

Vor der Winterpause sollte man das ganze Bremsgestänge vorsichtshalber noch ein wenig nachschmieren. Dadurch verhindert man das sonst leicht mögliche Anrosten und spätere Klemmen. Es kann dadurch ebenso wie durch völlige Verschmutzung so «steif» gehen, dass die Bremsen nicht richtig gelöst und heiss gefahren werden. Nach Arbeiten in Schmierböden können auch die Bremsen an den Radnaben mit Erde völlig zugesetzt sein. Bei der Reinigung sollten Sie deshalb auch die Bremstrommeln abnehmen und die Bremsen-«Innereien» reinigen. Leider kommen diese Mängel immer noch so häufig vor, dass sie erwähnt werden müssen. Ebenso kann man nicht oft genug darauf hinweisen, dass der Traktorfahrer es sich zur Angewohnheit machen muss, die bei vielen Traktoren vorhandene Lenkbremse-Verriegelung sofort nach der Arbeit wieder einzulegen.

Von ähnlicher Bedeutung für die Fahrsicherheit ist die **Lenkung**,

aber auch bei ihr wird so häufig durch Nachlässigkeit gesündigt. Vom zu reichlichen Spiel in den Lenkgetrieben, wackelnden Lenkgetriebe-Lagerböcken, ausgeschlagenen Lenkhebel-Kerbverzahnungen und fehlenden Sicherungs-Splinten reicht die Skala bis zu stark ausgeschlagenen Gelenken, verbogenen Lenkhebeln und -schenkeln sowie Spurstangen. Bei verstellbaren Spurstangen findet man oft genug die Klemmbolzen so lose, dass die Einstellrasten ausgeschlagen sind. Hier sind Möglichkeiten, die auch Sie trotz guter Allgemeinpflege prüfen sollten. Bei vorn aufgebocktem Fahrzeug sollten Sie sich jetzt überzeugen, ob die Lagerstellen der Vorderachse, besonders die Achsschenkellagerungen, noch spielfrei sind. Bei gefederten Vorderachsen kommen die Federlager hinzu, deren Spiel ebenfalls die Lenkung unsicher machen kann. Radlagerspiel ist auch häufig genug vorhanden. Bei grösserer Lagerluft hat Nachstellen keinen Sinn mehr, nur noch vollständiger Austausch.

Ueber alle diese Dinge kann man sich in wenigen Minuten vergewissern. Auch ohne feineres Nachmessen kann die Vorspur durch in der Nähe der Nabe angelegte Leisten grob geprüft werden. Sind diese z. B. etwa einen Meter lang, so sollte sich die mit dem Zollstock gemessene Abstandsdifferenz zwischen etwa 2 und 8 mm halten, sonst muss korrigiert werden. (Bild 4) Sind Achse, Spur- und Lenkstangen nach Markierungen eingestellt, während die Vorspur als falsch festgestellt wird, so sind die erwähnten Verbiegungen anzunehmen und durch sorgfältige Fehlersuche, zweckmässig in der Werkstatt, zu ermitteln. Lenkungs-Flattern als Folge solcher Fehler ist bekannt genug und kann sehr gefährlich werden. Es kann schon durch falsche Vorspur allein auftreten. Wird die Einstellung einige Zeit belassen, so ergibt das auch hohen Vorderreifenverschleiss. Kleinere Fehler der Einstellung machen sich schon durch «nervöses» Reagieren der Lenkung, schlechte Spurhaltung und eine Art Lenkunsicherheitsgefühl bemerkbar.

Gestänge und Züge

Ausser dem Lenkgestänge findet man am Traktor noch eine Reihe kleinerer Gestänge und Züge für die verschiedensten Bedienungszwecke. Auch diese sollte man sich einmal näher ansehen. Nach einigen Jahren Betrieb pflegen diese «Hebeleien» manchmal schon stark ausgeschlagen zu sein und sind vielfach so verbogen, dass sie die Einstellung der Endlagen nicht mehr zulassen, an anderen Teilen anscheuern oder gar klemmen. Es macht nur wenig Mühe, diesen Kleinkram in Ordnung zu bringen. Während die Gestänge ihre Schäden offen zur Schau stellen, muss man bei Seilzügen (bei Einachstraktoren meist in grösserer Zahl vorhanden) schon genauer hinsehen. Man merkt es im Betrieb kaum, wenn so ein Zug immer schwerer geht. Sofern man keine äusseren Schäden bemerkt, ist er dann innen pulvertrocken. Man kann zwar Schmiernippel aufsetzen lassen und ihn mit einem leichten Fett abschmieren. Es hat sich aber bisher am besten bewährt, wenn auf einer Seite ein Klemmnippel vorhanden ist, eine dickflüssige Mischung aus Flockengraphit und dünnem Motoröl mit einer kleinen Oelkanne in die Hülle einzuspritzen und den Seildraht, mit dieser Schmiere eingefettet, wieder einzuziehen. Seildrähte, deren Enden sich bürstenartig aufgedreht haben, sollte man hierbei ersetzen, ebenso geknickte Seilzughüllen. Sind an den Lötnippeln erst einige Drähte abgebrochen, werden auch die übrigen bald abreissen. Bei Klemmnippeln an den Handgriffen steht oft der Seildraht bürstenartig so heraus, dass man sich daran reisst. Dagegen hilft nur Abknipsen mit einem scharfen Seitenschneider. Dem Auftreten der erwähnten Knicke kann man oft durch festlegen der Züge mit Bandagen aus Isolierband vorbeugen. Man vermeide aber auch jeden unnötigen Bogen, der ja nur die Reibung erhöht. Es sind auch hier eben nur kleine Ursachen späterer Mängel, an die man sich auch so gewöhnen kann, dass man sie einfach nicht mehr bemerkt, bis es zu spät ist.

An dem Gestänge zu den Regelstangen der Einspritzpumpen versuche man sich aber nicht selbst. Wenn man durch schlechtes Ansprechen des

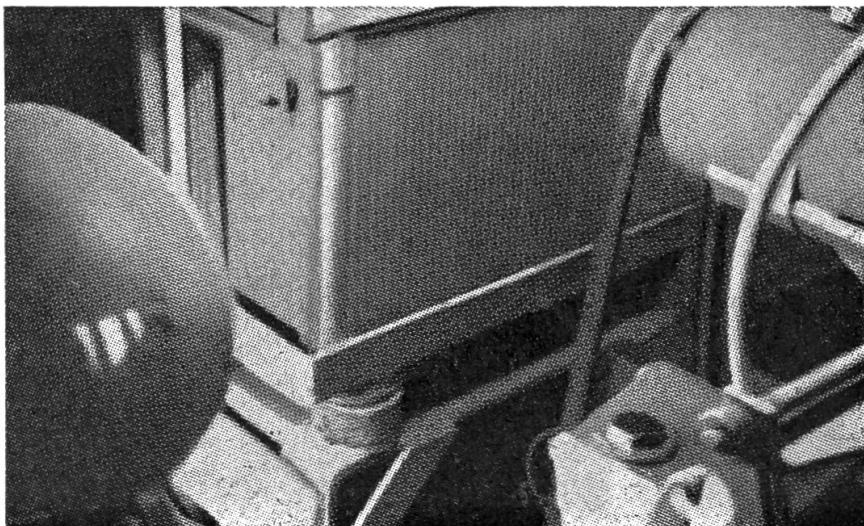


Bild 6:
Der Batterierahmen wurde auf Schwingmetall-Gummi-Elemente gesetzt, die vor gefährlichen Erschütterungen isolieren.

Reglers, wie zu spätes Folgen oder ruckweise Bewegungen, Fehler vermutet, versorge man höchstens die offen liegenden Teile des Regelgestänges mit einigen Tropfen Oel. Bei abgestelltem Motor kann man auch noch abfühlen, ob das Gestänge «hakt» oder klemmt. Alles andere ist aber Sache des Fachmanns.

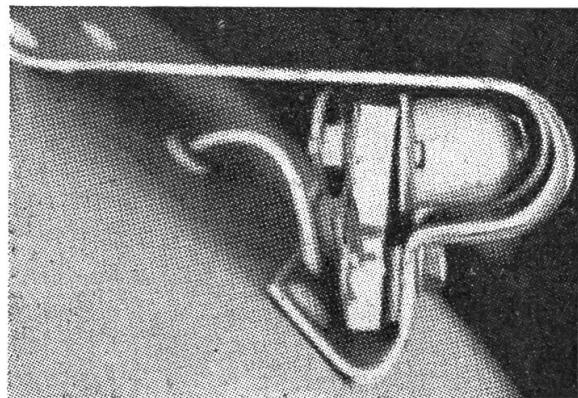
Die Wartung der elektrischen Anlage

hat sehr erheblichen Einfluss auf die Reparaturkosten. Sie ist trotz aller Fortschritte immer noch der empfindlichste Teil am Traktor (Bild 5). Das beginnt schon bei der Batterie. Sie verträgt die Erschütterungen und Vibrationen nur schlecht. Bei neueren Typen wird sie häufiger, z. B. durch Schwingmetall-Gummi-Elemente, dagegen isoliert (Bild 6). Man kann aber auch bei älteren Baumustern noch mancherlei tun, um ihre Lebensdauer zu erhöhen.

Zwar soll man nicht mit Kanonen nach Spatzen schießen und jede fest aufgesetzte Batterie verdammen, weil bei manchen Typen besonders vibrationsarme Plätze für sie gefunden wurden. Kamen aber schon nach einem oder zwei Jahren Batterieschäden trotz guter Pflege vor, so ist ihre Isolierung gegen Erschütterungen dringend zu empfehlen. Diese «Isolation», z. B. durch eine dicke Weichgummiplatte, Moosgummi, genügend tragfähigen Schaumkunststoff und dergleichen darf aber nicht durch festes Anziehen des Batterie-Bandes oder -Halterrahmens zunichte gemacht werden. Dann muss schon allseitig «isoliert» werden, bis die Batterie fühlbar ruhiger steht als die Umgebung. Wie gesagt, ist aber ohnehin gute Batteriepflege Vorbedingung. Wussten Sie übrigens, dass eine neue Batterie die plötzlich starke Entladung beim Anlassen noch nicht verträgt? Vor dem Einbau sollte sie erst einmal langsam entladen und neu aufgeladen worden sein. Ein wenig Polfett an den Klemmen macht nicht nur einen guten Eindruck, es verhindert auch Kontaktfehler durch Oxydbildung und die lästigen, manchmal beinahe rätselhaften Folgen.

Bild 7:

Dieses Schlusslicht wurde auf eine Gummiplatte montiert und durch einen kräftigen Blechbügel (mit Lichtfenster) gegen Beschädigungen geschützt.



Sehen Sie auch gleich einmal alle Kabel auf Isolierung, feste Kontakte und störungssichere Verlegung hin an. Es hat wenig Sinn, an schadhaften Kabeln herumzuflicken. Bei notwendig werdendem Ersatz lohnt es sich auch, ein paar Franken mehr anzulegen und die Kabel beschädigungssicher, möglichst in Rohre eingezogen, verlegen zu lassen. Ist ein Draht an der Löt- oder Klemmöse erst halb abgerissen, so pflegt er gerade in einem ungeeigneten Zeitpunkt ganz abzureißen.

Die Kabeldurchführungen durch Bleche werden meist durch Gummitüllen gegen Durchscheuern geschützt, ebenso die Einführungen in Lampen und Steckdosen usw. Solche Gummitüllen reiben sich buchstäblich in ihrem schweren Dienst auf. Lassen Sie sie beim nächsten Besuch Ihres Elektro-Kundendienstes ersetzen und schieben Sie bis dahin eine Schutzbandage aus Isolierband ein, die wenigstens eine kurze Zeit hält.

Oeffnen Sie einmal alle Lampen und Sicherungskästen (Bild 7). Manche Klemmschrauben lassen sich nachziehen, Kontaktstellen von Grünspan und anderem Oxyd befreien. Merklich «schwarz» gewordene Birnen sollte man gleich austauschen, denn sie können bei der nächsten Fahrt schon durchbrennen. Haben Sie im Werkzeugkasten auch ein Schächtelchen mit Ersatzsicherungen passender Ampère-Zahlen und Ersatzbirnen in ihrer Schutzverpackung rappelsicher in einer kräftigen Blechschachtel?

Zur Winterpause sollten Sie auch einmal Lichtmaschine und Anlasser beim Fachmann nachsehen lassen. Ein neuer Lichtmaschinenregler, Kohlebürsten und dergleichen sind auf jeden Fall billiger als verschmorte Kollektoren, durchgebrannte Wicklungen usw. Auch das Anlasser-Ritzel kommt bei dieser Gelegenheit zum Vorschein. Sein rechtzeitiger Austausch erspart den des grossen Zahnkranzes.

Das Signalhorn, so selten man es auch benutzt, kann leicht durch eindringende Nässe schadhaft werden. Man sollte es deshalb gleich mit nachsehen lassen, bevor es «heiser» wird.

(Fortsetzung folgt !)