

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 39 (1977)

Heft: 8

Artikel: Wartung und Reinigung von Grossmaschinen

Autor: Dillier, Julian / Bühler, Werner

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080354>

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>

Wartung und Reinigung von Grossmaschinen

Di. Anlässlich seiner Eröffnungsrede zur AGRAMA 1977 in Lausanne, erwähnte Bundesrat Ernst Brugger einige Zahlen, welche nicht aufhorchen liessen. Wahrscheinlich haben auch einige Bauern überrascht vernommen, dass der Wert des in der Landwirtschaft eingesetzten Maschinenkapitals auf ca. 2,4 Milliarden Franken angestiegen sei und die Hektare Kulturland mit ca. Fr. 2000.– belaste. Interessant war ferner zu vernehmen, dass die durchschnittlichen jährlichen Kosten pro ha über Fr. 700.– betragen, was einem Anteil von 9–10% der Produktionskosten entspricht. Nun die Maschinen sind vorhanden, daran lässt sich nicht mehr viel ändern, wichtig ist aber, dass sie möglichst nutzbringend eingesetzt werden.

In diesem Zusammenhang kommen wir nun auf die Einsatzbereitschaft, vor allem der Grossmaschinen, zu sprechen. Ist deren Betriebsbereitschaft nicht sehr stark von der Pflege und Wartung abhängig?

Bü. Selbstverständlich bestehen in dieser Hinsicht enge Beziehungen. Vor allem bei teuren und leistungsfähigen Saisonmaschinen ist es wichtig, dass möglichst keine Ausfälle vorkommen, denn der harte Konkurrenzkampf im Einsatz von Mähdreschern, Vollerntern usw. ist derart gross, dass durch Maschinenschäden verursachte Unterbrüche oder Flächeneinbussen nicht nachgeholt werden können. Neben den eigentlichen Reparaturkosten wirkt sich demnach auch der Arbeitsausfall negativ auf das Buchhaltungsergebnis aus.

Di. Kann man die Kosten eines Maschinenausfalles in Franken ausdrücken?

Bü. Eine Ausfallstunde eines Mähdreschers mit 3 m Schnittbreite bringt einen Verlust von ca. Fr. 150.– bis 200.–, ohne Berücksichtigung der Reparaturkosten.

Di. Vor einer Einsatzkampagne müssen die Maschinen ja gründlich vorbereitet werden. Können Sie am Beispiel eines Mähdreschers erklären, welche hauptsächlichsten Arbeiten vorzunehmen sind?

Bü. Ich setze voraus, dass es sich um eine Maschine handelt, welche nach Abschluss der letzten Saison instandgesetzt und für die Winterpause richtig «eingemottet» wurde.

Di. Kürzlich habe ich vernommen, dass letztes Jahr während der Ernte in der Schweiz 18 Mähdrescher verbrannt seien. Glauben Sie nicht auch, dass man dies hätte verhindern können?

Bü. Doch, davon bin ich sogar überzeugt, denn es ist anzunehmen, dass einige Brandschäden auf eine unsachgemäße und nachlässige Wartung der Maschinen zurückzuführen sind. Wenn die Staubentwicklung so gross ist, wie sie letztes Jahr leider aus verschiedenen Gründen oft war, müssen der Motor und vor allem die Umgebung der Auspuffanlage öfters vom Staub gereinigt werden. Auch das Kühl-system erfordert eine fleissigere Kontrolle, wenn man Ueberhitzungsschäden des Motors vorbeugen will.

Obwohl die Wartungs- und Reparaturfreundlichkeit der Maschinen immer besser wird, sinken die Ansprüche, welche an den Fahrer gestellt werden keineswegs.

Neue Konstruktionselemente, wie elektronische oder elektrohydraulische Baugruppen, erfordern eine genaue Kenntnis ihrer Funktionen und ihrer speziellen Arbeitsbedingungen, damit die Wartung optimal erledigt werden kann.

Di. Ist es nicht so, dass eine Hydraulikanlage ihrer präzisen Bauteile wegen eine spezielle Wartung braucht?

Bü. Grundsätzlich darf kein Eingriff in die Anlage vorgenommen werden, solange sie unter Druck steht. Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist auf grösste Sauberkeit zu achten. Das Lösen von Ventilen, Verschraubungen usw. hat so zu erfolgen, dass kein Schmutz eindringen kann.

Trotz aller Vorsicht kann nicht vermieden werden, dass gewisse Mengen Schmutz in das System ge-

langen. Gute Hydrauliköle halten diesen Schmutz in Schweben und lagern ihn beim Durchströmen der Filter ab. Andere Zusätze im Öl verlieren ebenfalls nach einer gewissen Zeit ihre Wirksamkeit, ohne dass sich deshalb das Öl in der Farbe zu verändern braucht. Der regelmässige Ölwechsel nach Angaben der Betriebsanleitung ist deshalb für die Funktion und Lebensdauer der Hydraulik von entscheidender Bedeutung.

Die Kühlung des Öles muss ständig gewährleistet sein.

Viel Sorge bereiten auf Grossmaschinen die elektrischen Anlagen, wie Beleuchtung, Blinklichtanlage, Anlasser usw. Sie sind den besonders harten Beanspruchungen leider oft nicht gewachsen und entsprechende Ausfälle sind deshalb nicht selten.

Di. Es ist aber doch besonders wichtig, dass gerade bei diesen Grossmaschinen, welche ja meistens sogar als Ausnahmemaschinen eingelöst sind und oft Tag und Nacht im Einsatz stehen, die Beleuchtung in Ordnung ist.

Bü. Sicher, deren Instandhaltung erfordert vom Fahrer eine stete Kontrolle der Funktion und für den Notfall die Bereithaltung von Reservebirnen oder Ersatzsicherungen.

Di. Nach dem Gebrauch der Maschinen wird die Reinigung dem Fahrer sicher einige Probleme aufgeben. Gibt es für diese Arbeit spezielle Techniken oder Hilfsmittel?

Bü. Die Grossreinigung ist eine unangenehme Arbeit. Immerhin wird sie erleichtert durch eine Reihe von Hilfsmitteln, welche sich schon seit geraumer Zeit bewährt haben und durch laufend neu entwickelte Produkte und Geräte ergänzt werden.

Vor Arbeitsbeginn muss abgeklärt werden, ob die Maschine trocken gereinigt werden kann. Das ist möglich, wenn sie nicht zu stark verschmutzt ist und sich der anhaftende Schmutz mit Pressluft entfernen lässt. Meistens wird es aber so sein, dass eine Nassreinigung nicht zu umgehen ist.

In diesem Fall sind besondere Vorsichtsmassnahmen geboten. Vorerst müssen alle Schmierstellen abgeschmiert werden. Fettige oder ölige Stellen sind mit

einem Kaltreinigungsmittel einzusprühen, welches man einige Zeit einwirken lassen muss.

Damit die anschliessende Reinigungsarbeit speditiv vorangeht, ist ein minimaler Wasserdruck zum Abspritzen notwendig. In neuster Zeit werden deshalb auch in der Landwirtschaft vermehrt Hochdruckreinigungsgeräte eingesetzt. Sie sind aber an empfindlichen Maschinenteilen sorgsam zu gebrauchen, damit keine Schäden entstehen.

Di. Wie hoch darf der Druck sein, damit keine Schäden zu befürchten sind?

Bü. Dafür ist nicht allein der Druck massgebend. Aus den Komponenten Druck, Wassermenge, Spritzwinkel und Distanz resultiert der Aufpralldruck. Diese Grösse ist verantwortlich für den Reinigungseffekt, resp. für entstehende Schäden. Die Gerätehersteller sollten die Käufer solcher Hochdruckreiniger genau instruiert und ihnen beibringen, dass z. B. für die Stallreinigung und die Maschinenreinigung nicht dieselben Düsen verwendet werden dürfen. Es ist zu vermeiden, dass mit vollem Druck auf Lager und Teile der elektrischen Anlage gespritzt wird.

Nach einer Nassreinigung muss die Maschine erneut geschmiert werden. Mähdrescher werden anschliessend laufen gelassen, damit durch die Luft der verschiedenen Ventilatoren das Innere der Maschinen austrocknen kann. Blanke Maschinenteile sind mit einem geeigneten Rostschutzmittel einzusprühen.

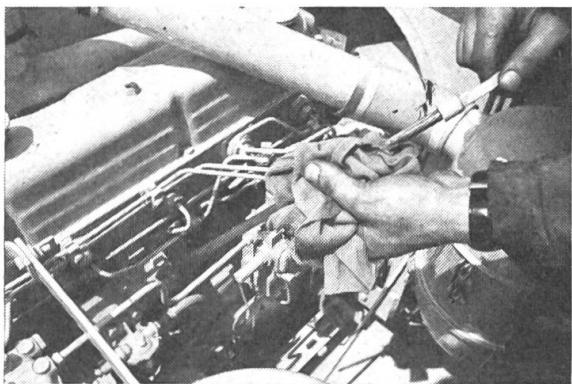
Di. Nach der Reinigung müsste man jetzt an die Instandsetzung der Maschine denken.

Bü. Das ist richtig. Wenn aber die Zeit für die Vornahme der notwendigen Reparaturen im Anschluss an die Reinigung fehlt, sollte mindestens jetzt eine Mängelliste erstellt werden, damit man später über die auszuführenden Arbeiten genau orientiert ist.

Als letzten Punkt möchte ich noch folgendes erwähnen: Ein störungsfreier Betrieb einer Maschine setzt voraus, dass von Zeit zu Zeit die Betriebs- und Wartungsanweisungen der Herstellerfirma genau studiert und eingehalten werden.

Ohne lange Worte sollen die wichtigsten Massnahmen an Hand der folgenden Bilderserie in Erinnerung gerufen werden.

(Radiogespräch vom 28.5.1977)



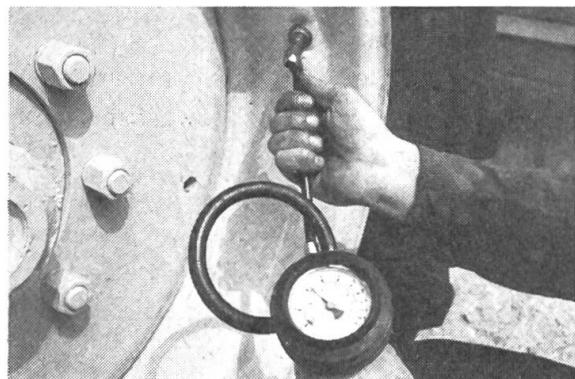
Oelkontrolle im Motor ...



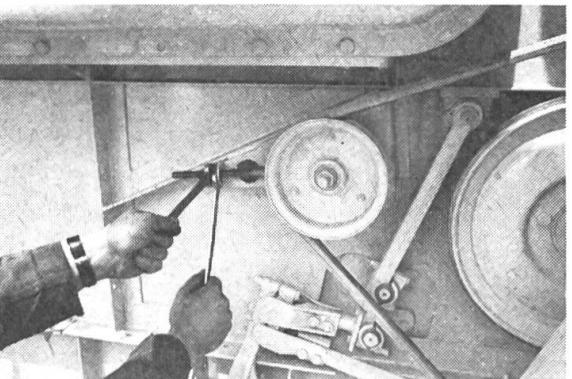
... und im Luftfilter



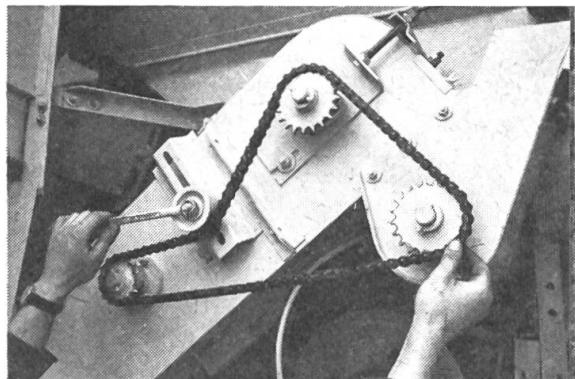
Ueberprufen der Batterie ...



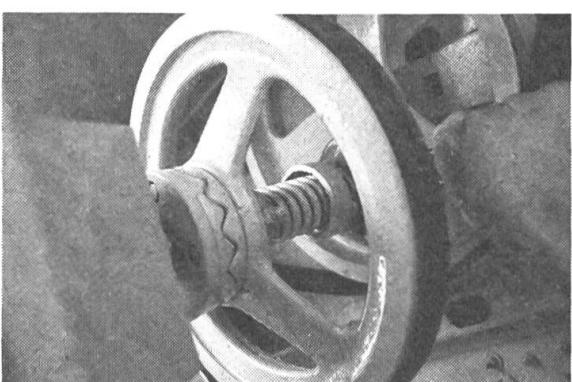
... sowie des Luftdruckes der Pneus



Keilriemen und ...



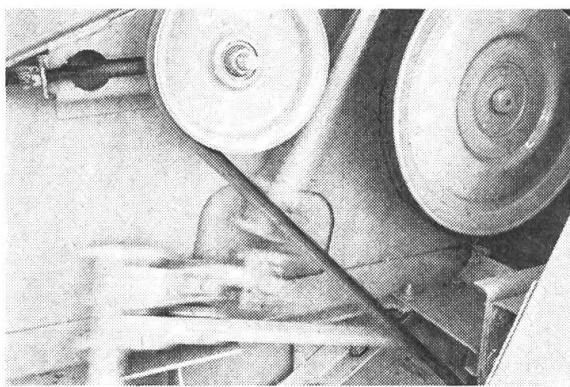
... Ketten spannen



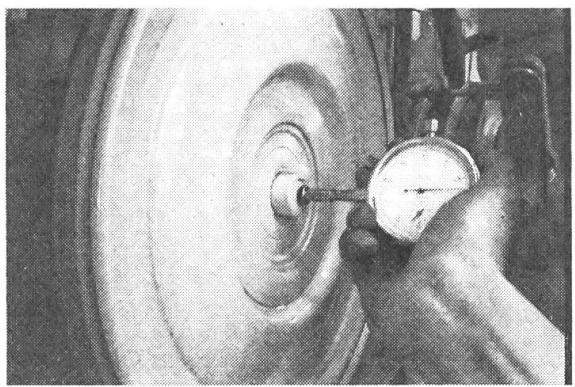
Ein- oder Nachstellen der Ratsch-
kupplungen



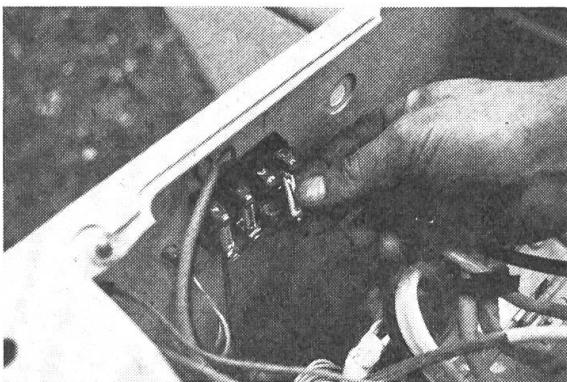
Schmieren der Maschine mit ...



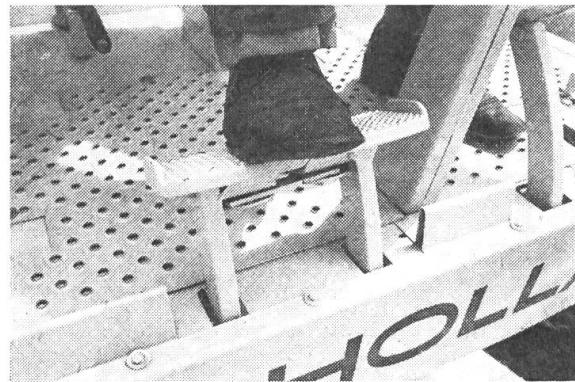
... anschliessendem Probelauf ...



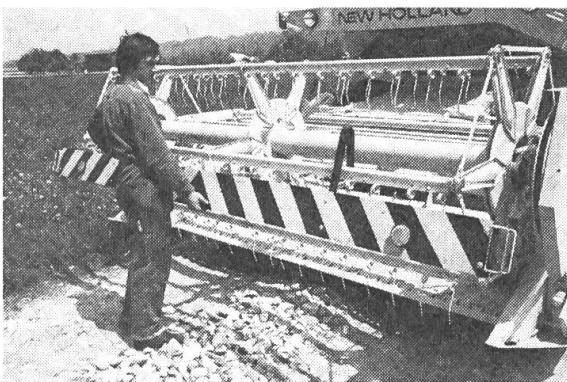
... und Kontrolle der Drehzahlen



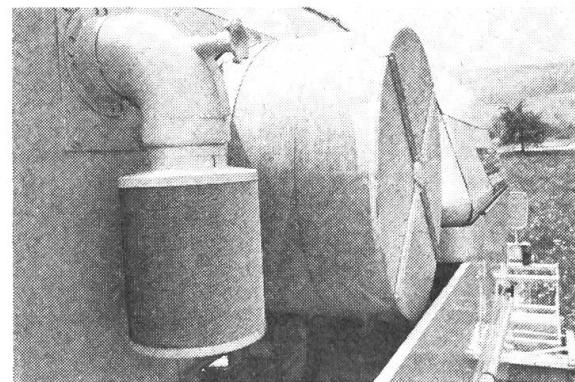
Letzter Test der elektrischen Anlage ...



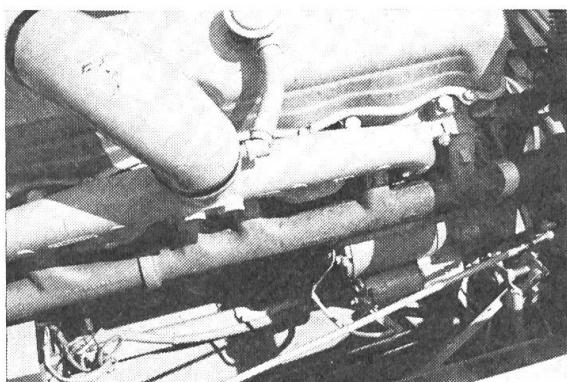
... und der Bremsen



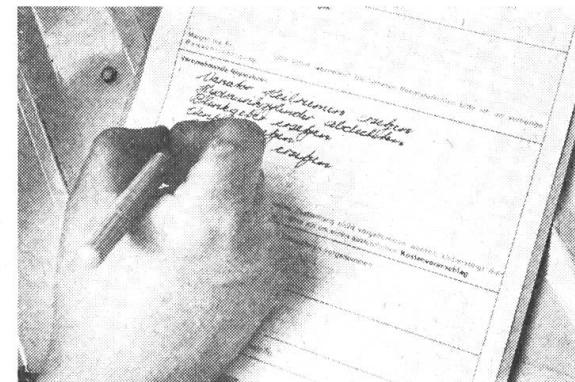
Anbringen aller Sicherheitsvorrichtungen



Reinigen der Luftansaugöffnungen ...



sowie der Auspuffpartie während ...
Fotos: W. Bühler



... und Ausfüllen einer Mängelliste
nach der Ernte.