

Zeitschrift: Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 16 (1954)

Heft: 12

Artikel: Maschinenpflege

Autor: Schmid, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048603>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Maschinenpflege

von W. Schmid, Werkführer, Kant. landw. Schule Strickhof/Zürich.

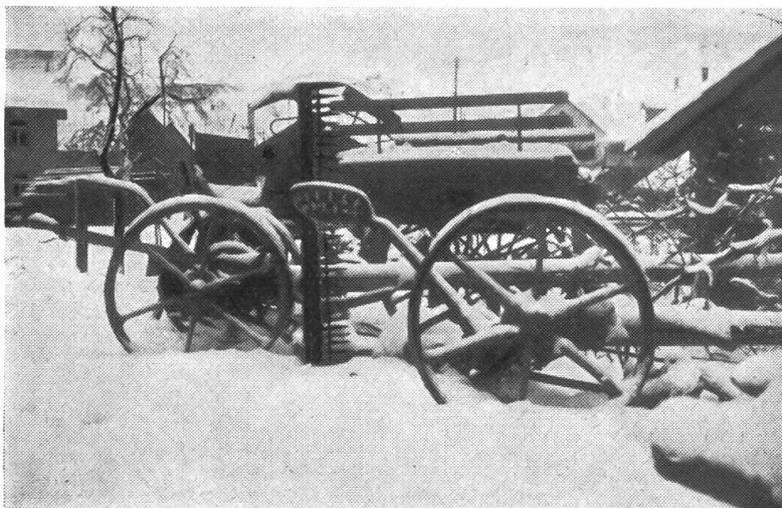
Einleitendes

Bei der heutigen zunehmenden Mechanisierung in der Landwirtschaft kommt der Maschinenpflege immer grössere Bedeutung zu. Wenn man bedenkt, dass in der Schweiz jährlich für Reparaturen an landw. Maschinen schätzungsweise 60—70 Millionen Franken verausgabt werden, so gehört es zur Selbsthilfe, diese Kosten nach Möglichkeit zu senken. Dabei ist es nicht Aufgabe des Landwirtes, grosse Reparaturen selbst auszuführen. Dazu fehlen meistens nicht nur die notwendigen maschinellen Einrichtungen, sondern auch die erforderlichen mechanischen Kenntnisse. Unsere Aufgabe ist es, durch richtige Pflege und rechtzeitige Behebung kleinerer Mängel die Lebensdauer der Maschinen zu erhöhen und grosse Reparaturkosten möglichst zu verhüten oder wenigstens in einem tragbaren Ausmass zu halten.



Abb. 1 und 2:

Derartige Bilder, die weder auf besondere Sorgfalt noch auf Ordnungssinn schliessen lassen, sollte man bei unseren Lesern nicht antreffen. Das heisst Geld zum Fenster hinauswerfen. Derart «gepflegte» Maschinen haben eine kurze Lebensdauer und das Arbeiten mit ihnen wird zur Qual.



Nicht zu vergessen ist zudem, dass schlecht unterhaltene Maschinen vielfach eine qualitativ gute Arbeit verunmöglichen und zudem in vielen Fällen bei geringerer Leistung vermehrte Zugkraft benötigen. Das buchhalterische Ergebnis eines Betriebes hängt in hohem Masse von der allgemeinen Ordnung in Hof und Scheune und von der Bereitstellung des Geräte- und Maschinenparkes ab. Ungeordnete Zustände verursachen sehr viel Leerlauf und Aerger. Zudem üben derartige Verhältnisse einen grossen Einfluss auf die Arbeitsfreudigkeit aus. Wo diese nicht anzutreffen ist, fehlen auch die entsprechenden Arbeitsleistungen.

Man soll sich darüber klar sein, dass direkt anschliessend an die Erntearbeiten eine genaue Revision der Maschinen nicht möglich ist. In diesem Zeitpunkte warten noch viele weitere Feldarbeiten. Eines darf aber in diesem Momente doch nicht unterlassen werden, nämlich an denjenigen Maschinen, für welche die Saisonarbeit vorbei ist, eine Vorreinigung vorzunehmen, blanke Teile vor dem Roste zu schützen und sie an einem trockenen Orte unter Dach aufzubewahren. Jede verzögerte Reinigung erfordert das Mehrfache an Zeit, besonders wenn es notwendig werden sollte, gewisse Bestandteile zu entrostern.

- **Nachdem die Herbstarbeiten beendet sind, ist jetzt der Zeitpunkt gekommen, die Maschinen nicht nur gründlich zu reinigen, sondern gleichzeitig zu revidieren.**
- **Man mache es sich zur Pflicht, nur saubere und wieder einsatzbereite Maschinen zum Ueberwintern einzustellen.**

Die erste Unterhaltsarbeit ist die gründliche Reinigung

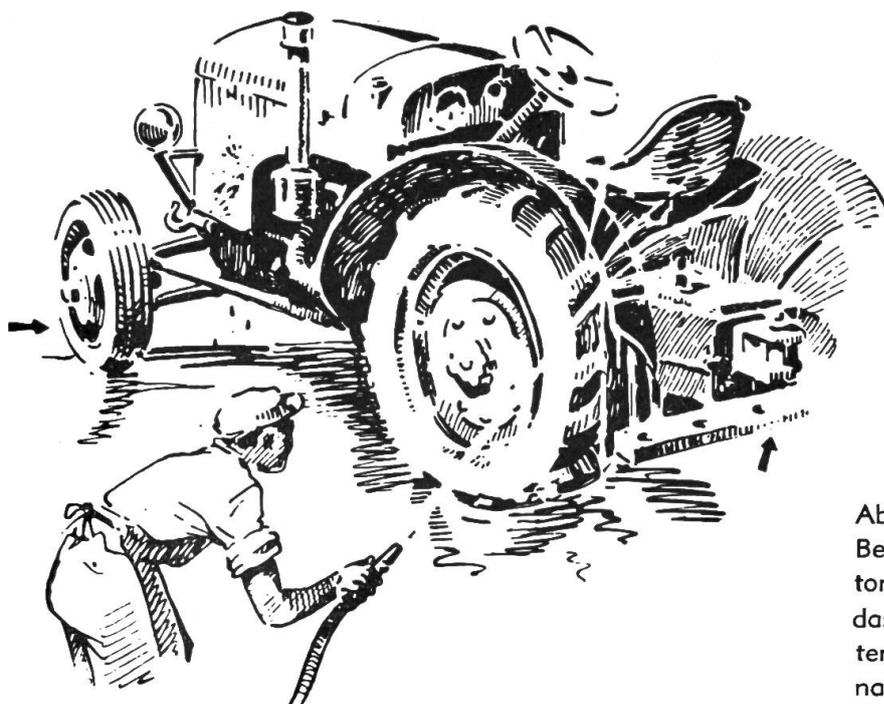


Abb. 3:
Beim Waschen des Traktors achte man u.a. darauf, dass Sicherungskasten, Batterie und Luftfilter nicht nass werden.

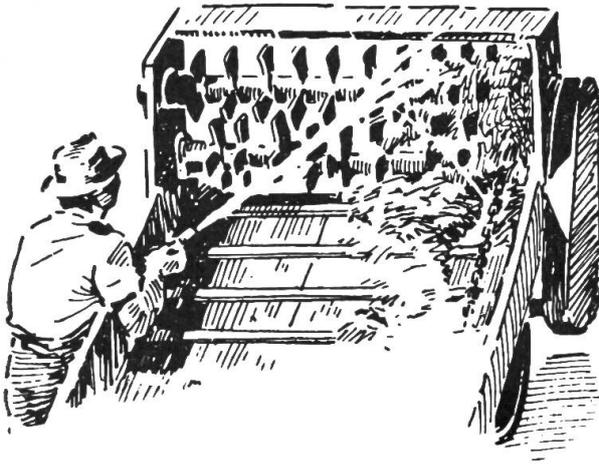


Abb. 4

Abspritzen mit Wasser zum Entfernen von Erde, Pflanzen- und Düngerresten.

Abb. 5:

Abwaschen mit Wasser. Blanke Teile trockne man sofort und fette sie ein.

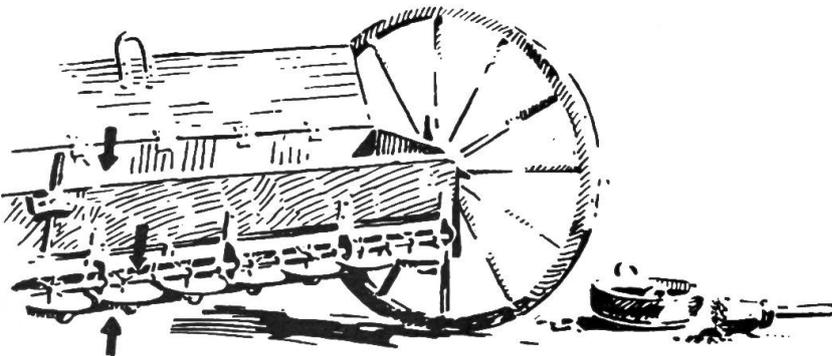
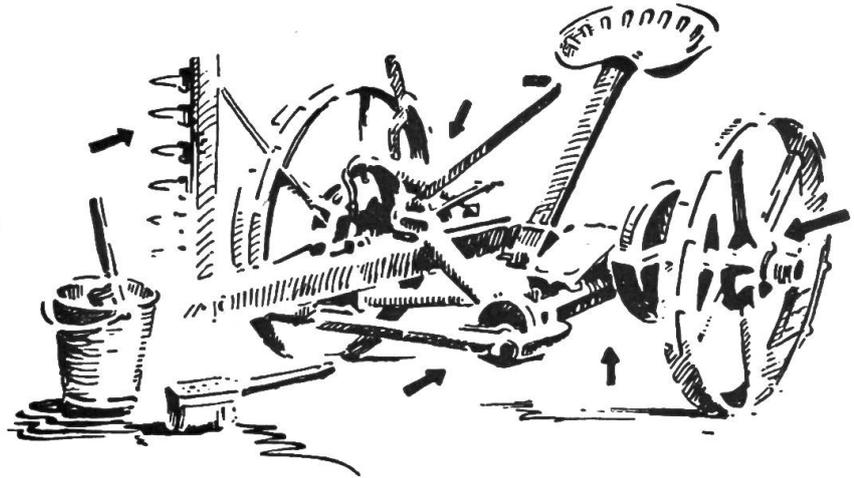


Abb. 6:

Düngerstreu- und Sämaschinen entleere man sorgfältig und wasche sie mit Petroleum oder Dieseloel ab.



Abb. 7: Entfernen von Oel, Staub usw.



Abb. 8:

Abkratzen von Rost und Farbresten mit Stoffballen, Petroleum und Sand.



Abb. 9: ... mit Schruppfeile



Abb. 10: ... mit Drahtbürste

Anmerkung der Redaktion: Die Zeichnungen zu den Abbildungen 3—10 stammen von K. Kluger, nach einem Entwurf von Prof. Rehl



Abb. 11a: Gründliche Revision und Reinigung einer Mähmaschine

Ist dies nicht mit Wasser und Bürste möglich und handelt es sich um verölzte Maschinen oder Maschinenteile, so hat sich hiezu die Magnusol-Mischung *) sehr gut bewährt. Zu dicke Fett- und Oelschichten müssen selbstverständlich vorher abgespachtelt werden. Die genannte Mischung wird hergestellt mit Magnusol und Petrol oder Dieselöl und zwar in einem Verhältnis von 1:8 für stark verschmutzte Maschinenteile und 1:12 für weniger schmutzige Maschinenteile. Aufgetragen wird diese Flüssigkeit am besten mit einem Zerstäubeapparat (wenn ein solcher fehlt, mit dem Pinsel)

*) Bezugsquelle: Wewerka E., Kreuzstrasse 36, Zürich 8.

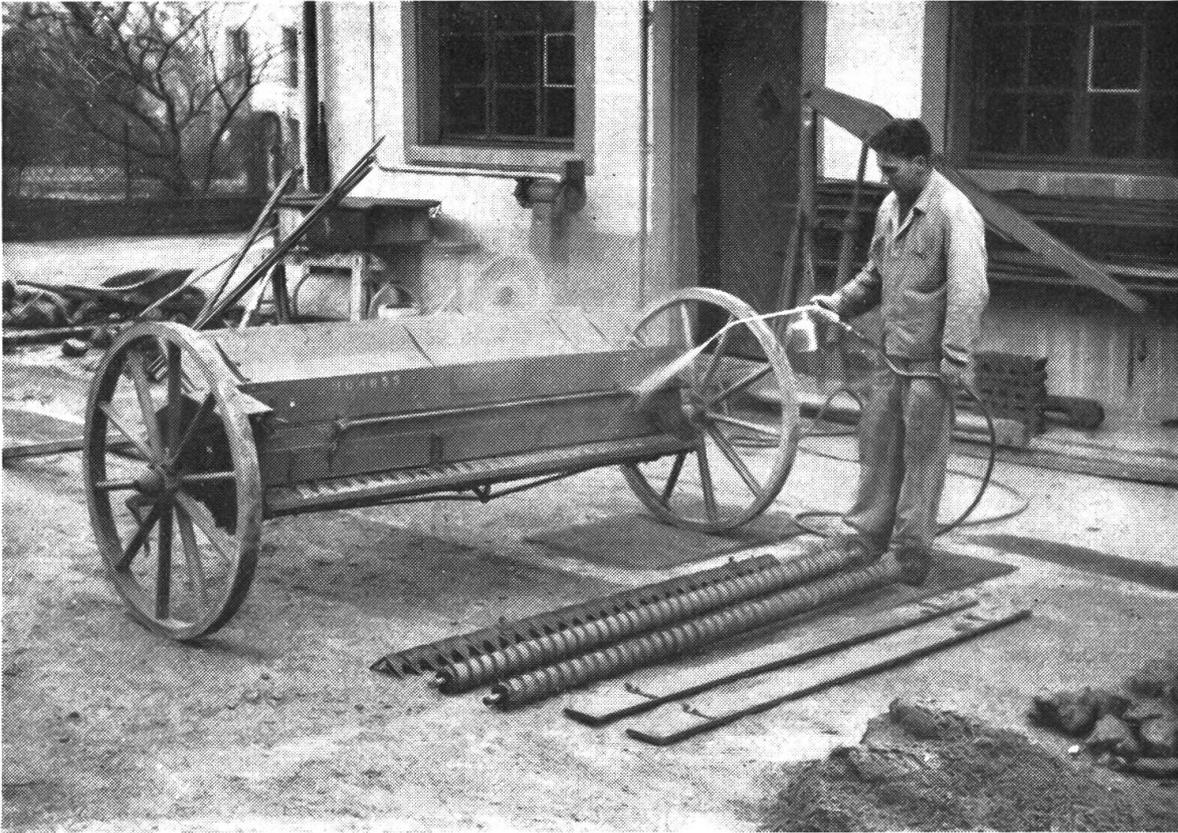


Abb. 11b: Reinigen der Maschine mit Magnusol-Dieselöl-Mischung

bis die betreffenden Teile gut feucht sind. Kleine Maschinenteile können auch in die Lösung getaucht werden. Vor der Behandlung müssen die Gegenstände trocken sein, dann lässt man die Lösung 10—15 Minuten eindringen und antrocknen, um anschliessend mit einem möglichst kräftigen Wasserstrahl die Maschine gründlich abzuspülen.

Feststellen allfälliger Mängel und deren Behebung

Nach erfolgter gründlicher Reinigung ist es möglich, vorliegende Mängel festzustellen, wobei es in vielen Fällen genügt, wenn gewisse, dem Verschleiss unterworfenen Bestandteile ausgewechselt werden, also eine Arbeit, die selbst vorgenommen werden kann. Ein kleines, vorsorglich angelegtes Ersatzteillager erlaubt es, den notwendigen Ersatz gleich anschliessend, d. h. ohne Unterbrechung der Arbeit, vorzunehmen. Es handelt sich in erster Linie um Teile, die einer starken Abnützung unterworfen sind, wie z. B. die gebräuchlichsten Schrauben und Splinten, die schneidenden Teile an Pflügen, Schare an Hackmaschinen und Kultivatoren, Finger und Gegenschnitten, Klingen, Nieten, Drücker und Rückführstücke, Kurbelstange für Mäher, Gabeln für Wender, Federzinken für Schwadenrechen, Zettmaschinen, Gabeln an Kartoffelgrabern, Sporen an Rodekörpern usw. Das Lager ist immer wieder rechtzeitig zu ergänzen. Zur Aufbewahrung der Ersatzteile ist es zweckdienlich, ein gut geordnetes Gestell mit verschiedenen Fächern zu errichten und die gleichartigen Ersatzteile nach Maschinen zu ordnen.



Abb. 12a:

Ansicht eines zweckmässig angelegten Ersatzteilgestelles. Alle Ersatzteile sind nach Maschinenarten geordnet.

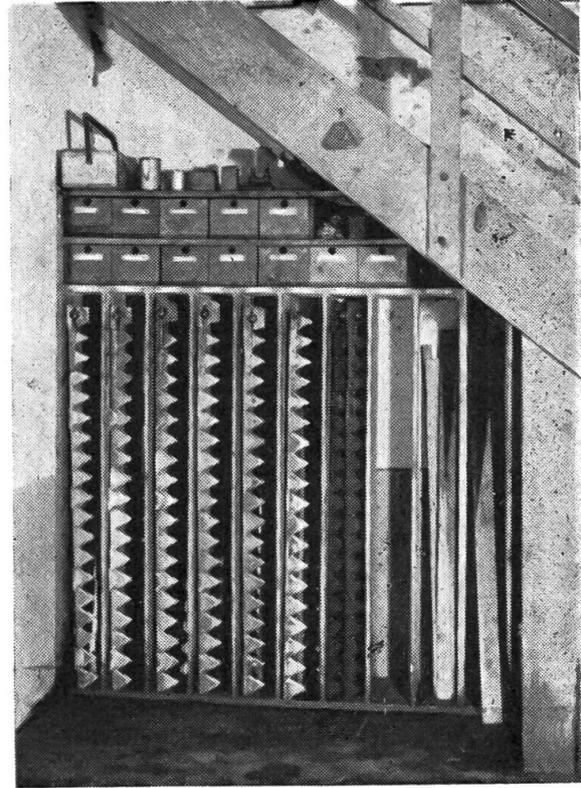


Abb. 12b:

Geordnetes Unterbringen der Mähmesser. Darüber Ersatzteile der Mäher.

Ebenso ist ein kleiner Satz einfacher gebräuchlicher Werkzeuge mit Werkbank und Schraubstock erforderlich. Mancher zeitraubende Gang kann in der strengsten Arbeitszeit erspart werden, wenn man genau weiss, wo sich die Ersatzteile befinden. Es sollte heute nicht mehr vorkommen, dass man z. B. Mähmesserklingen auswärts einsetzen lässt.

Grössere Reparaturen vertraue man einer guten Werkstätte an

Zeigt es sich, dass grössere Reparaturen unumgänglich sind, so bringe man die betreffenden Aggregate zur fachmännischen Instandstellung unverzüglich in eine gute Reparaturwerkstätte. Selbstverständlich sollen sich auch diese Maschinen in gründlich gereinigtem Zustand befinden. Wie weit dieser Ratschlag befolgt wird, davon kann man sich am besten überzeugen, wenn man sich in einer solchen Werkstätte etwas umsieht. Dass dort die Reinigungsarbeiten, die durch verhältnismässig teure Arbeitskräfte ausgeführt werden müssen, auch dementsprechende Kosten verursachen, liegt auf der Hand.

In gewissen Gegenden ist der sehr empfehlenswerte Brauch aufgekommen, dem Maschinenbesitzer Gelegenheit zu bieten, bei der Demontage und Montage (z. B. Traktoren) mitzuhelfen. Dadurch lernt der Maschinenbesitzer

zugleich seine Maschine gründlich kennen, kann einen Teil der Revisionsarbeiten selbst abverdienen und ist gleichzeitig genau im Bild über die notwendig gewordenen Reparaturen und deren Ursachen (Fehler in der Bedienung und Wartung).

Schmierung

Ganz allgemein darf heute festgestellt werden, dass die Schmiervorrichtungen an den landwirtschaftlichen Maschinen in dem Sinne wesentlich verbessert wurden, dass die Lager — soweit als möglich — nach aussen abgeschlossen sind und die Schmierdauer anhaltender wirkt. Bei der Reinigung ist ein besonderes Augenmerk stets auf die Schmierstellen und Lager zu richten, die jeweiligen mit genügend Schmiermaterial zu versorgen sind. Dabei ist die Verwendung von nur guten Schmiermitteln die Hauptsache. Man wende sich immer an zuverlässige, anerkannte Verkaufsstellen oder Lieferanten.

Bei der Schmierung mit Staufferbüchsen überzeuge man sich jeweils, ob das Fett tatsächlich auf die Lagerstellen gelangt (öfteres Nachziehen!). Das gleiche gilt bei der Verwendung von Fettpressen und Schmiernippeln. Vor dem Aufsetzen der Fettpressen reinige man die Nippel gut, um das gleichzeitige Zuführen von Schmutz zu verhüten. Für Kugellager verwende man nur hochwertiges Kugellagerfett, und zwar in kleinen Mengen. Oelbadgetriebe haben den Vorteil, dass sie nach aussen gut abgeschlossen sind und zudem eine anhaltende Schmierwirkung aufweisen. Der Oelstand richte sich nach der Anordnung der Zahnräder. Das heisst, das Zahnrad, das zusätzlich die Aufgabe hat, als Schöpfrad zu wirken und Oel auf ein höher liegendes Zahnrad zu übertragen, soll mit dem ganzen Zahnkranz in das Oel eintauchen. Bei Oelbädern soll nach einer gewissen Zeitspanne ein vollständiger Oelwechsel erfolgen. Das alte Oel kann sehr gut für andere Zwecke (Rostschutz usw.) verwendet werden. Vor dem Einfüllen des neuen Oeles sind das Getriebe und der Getriebekasten mit Petrol oder Dieselöl auszuspülen.

Bei stabilen Maschinen, wo vielfach Ringschmierlager verwendet werden, ist auf eine vollständige Erneuerung des Oeles zu achten. Dabei kann der Oelstand durch Oeffnen der Kontrollschraube überprüft werden. Neues Oel in altes nachzufüllen, ist verwerflich, da dadurch das Oel in der Regel zu dickflüssig wird und das Hängenbleiben des Schmierringes verursachen kann. Vor dem Oelwechsel spüle man das Lager mit Petrol oder Dieselöl gut durch. Tropföler mit angeschliffener Schmiernadel überprüfe man zeitweise auf ihr Funktionieren. Antriebsketten werden zweckmässig demontiert in Petrol oder Dieselöl eingelegt, nachher gründlich gereinigt und wieder neu eingeölt montiert.

Rostschutz

Vor allem sind blanke Teile vor Rost zu schützen. Hiezu eignet sich ein Anstrich mit Altöl. Als gutes Rostschutzmittel wird von der Firma Shell

ein Spezialprodukt geliefert. Es lässt sich selbst auf nasse Maschinenteile auftragen, da es das Wasser verdrängt. Nach dem Auftragen mit Zerstäuber oder Pinsel bildet es einen dünnen Schutzfilm.

Bei älteren Maschinen lohnt sich zur Erhöhung der Lebensdauer vielfach ein neuer Farbanstrich. Als Grundfarbe dient am besten eine Mischung von 1 Teil Firnis und 4 Teilen Bleimeninge, auf welche nach guter Nachrocknung der Oelfarbanstrich folgt.

Pflege der Treibriemen

Es scheint auch ratsam, in diesem Zusammenhang kurz auf die Pflege der Treibriemen hinzuweisen, denen in der Regel sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Spröde und harte Riemen weisen grossen Schlupf auf und führen sehr oft zur straffen Spannung, was die Lager schädigen kann. Treibriemen sollen von Zeit zu Zeit mit handwarmem Wasser (37 Grad) gereinigt werden. Um den Schmutz besser zu lösen, kann auch eine Beigabe von etwas Soda erfolgen, was aber bedingt, dass nachher in sauberem Wasser gründlich nachgespült wird. Sind die Riemen gut abgetrocknet, sind sie beidseitig mit tierischem Oel zu behandeln. Es ist zweckmässig, mehrmals kleine Mengen Oel aufzutragen, d. h. so lange der Riemen dasselbe aufsaugt. Günstig sind Klauenöle, Tran und Kammfett oder auch Mischungen dieser Produkte. Auf keinen Fall dürfen Mineralöle verwendet werden. So behandelte, weiche und geschmeidige Riemen ziehen auch ohne straffe Spannung gut durch. Muss momentan die Adhäsion von Treibriemen verbessert werden, soll dies nicht durch das Aufstreichen von Stangenharz erfolgen, sondern es sind während des Betriebes auf der Innenseite des Riemens tropfenweise sog. Adhäsionsöle aufzutragen (z. B. «Beot-Oel» der Firma Briner & Oetiker, St. Gallen, oder «Olrocino-Oel» der Firma Scheller in Wohlen).

Besondere Hinweise über den Unterhalt der gebräuchlichsten Maschinen

1. Bodenbearbeitungs-Maschinen:

Bei **Pflügen** achte man auf das rechtzeitige Nachschärfen der schneidenden Teile (Schare, Seche und Vorschäler). Die Nachbearbeitung soll nur Fachleuten anvertraut werden, die Gewähr bieten, dass diese Teile gut ausgeschmiedet und gestählt werden (Erhöhung der Lebensdauer).

Die verlängerte Sohlenlinie soll auf die Scharschneide fallen, während der Scharspitz etwas Einzug in den Boden aufweist. Ebenso darf der Scharspitz leichten Einzug gegen die feste Landseite haben.

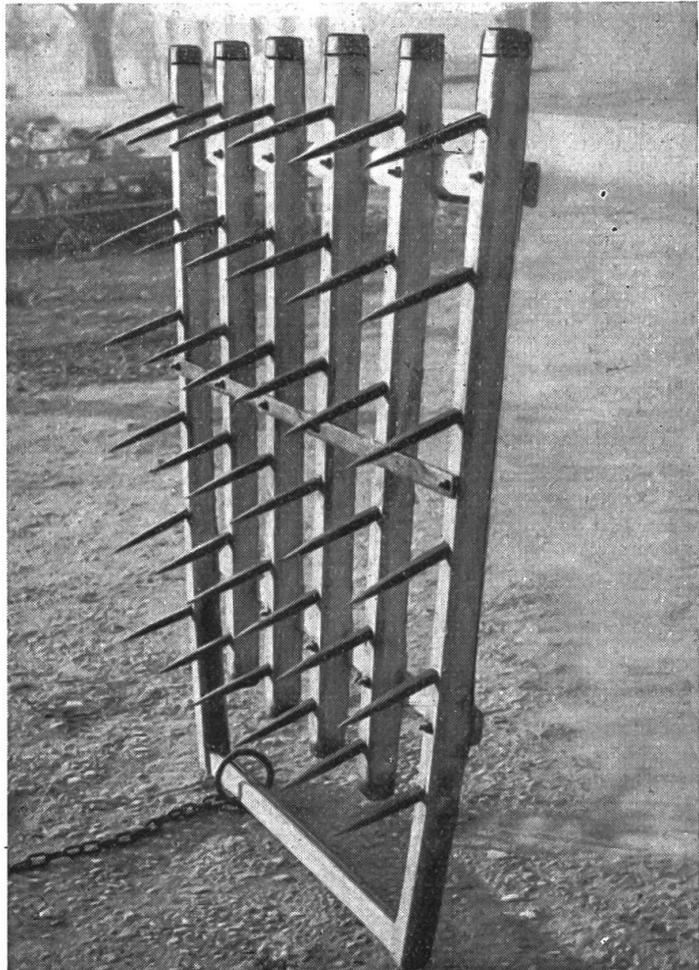
Der Sechsschnitt soll direkt auf der seitlichen Sohlenlinie liegen, während bei der Kontrolle mit Schnur der Sechrücken 2—3 mm innerhalb des Sechsschnittes sein soll.

Die Vorschäler, welche die Aufgaben haben, für saubere Pflugarbeit zu sorgen, sollen 2—3 cm über die seitliche Sohlenlinie hinaus greifen, und

zudem soll der Spitz des Vorschälerblattes ca. 3 cm tiefer greifen als die innere Schneide. Dadurch trennt sich das abgeschnittene Material besser von der Furchenoberfläche und wird besser in die Furchensohle geworfen. Die Sech- und Vorschälerstäbe sollen genau der Lichtweite der Schlaufen entsprechen, damit sie durch den Gegendruck nicht nach rückwärts gerichtet werden. Desgleichen soll der Riegelbolzen gut in den Segment der Stellohren passen.

Bei **Ackereggen** sind die Eggenzähne nachspitzen zu lassen oder durch neue zu ersetzen (Abb. 13).

Abb. 13:
Eggenzähne von genügender Stärke. Richtiger Einzug und nachgespitzt.



Ungenügende Wirkungen der **Unkrautstriegeln** sind vielfach auf stumpfe Zinken zurückzuführen. Diese sind nachzuspitzen. (Schönenberger-Striegel mit auswechselbaren Zinken dafür besonders günstig.)

Ungenügend lange und stumpfe Spaten an **Spatenrolleggen** führen zu unbefriedigender Arbeit. Sie müssen daher ebenfalls nachgeschmiedet oder ersetzt werden (Abb. 14). Wichtig ist, dass sie auf der Sechskantwelle festsitzen (Nachziehen der Klemmschraube!).

Bei den **Scheibeneggen** ist namentlich den (oft etwas schwerzugänglichen) Lagern gute Aufmerksamkeit zu schenken. Deformierte Abstreicher sind wieder in Ordnung zu bringen. Ebenso achte man bei diesen Aggregaten darauf, die Scheiben durch Rostschutz immer blank zu erhalten, damit sich bei der Arbeit zwischen den Scheiben keine Erde aufstaut.

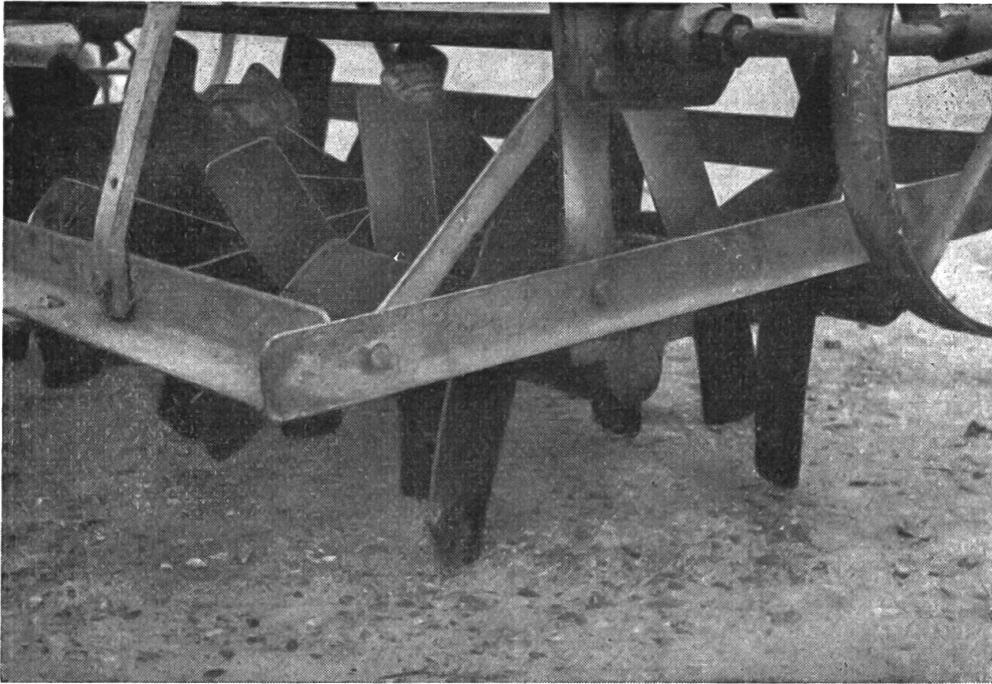


Abb. 14: Spatenegge mit nachgeschmiedeten, genügend langen Spaten.

Kultivatoren sollen — wenn immer möglich — mit Arnscharen ausgerüstet sein, um eine gründliche Durcharbeitung des Bodens auf der ganzen Arbeitsbreite zu erzielen. Da diese Schare einer starken Beanspruchung und damit einer grossen Abnützung unterworfen sind, sollen sie rechtzeitig ersetzt werden (Abb. 15).

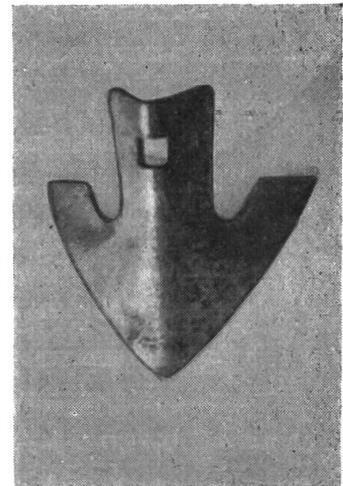
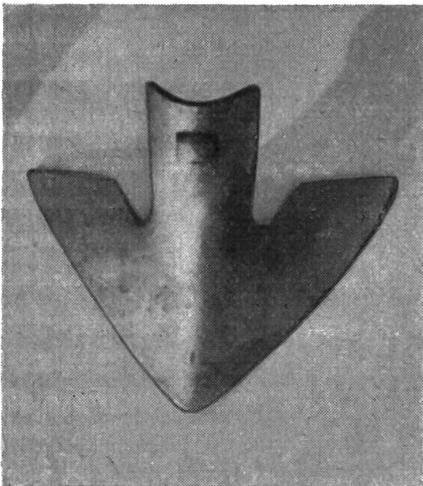


Abb. 15: Normalarnschar neben stark abgenutzter Schar.

Dasselbe gilt auch für die Arbeitskörper an **Pferdehacken** und **Vielfachgeräten**. Bei den letzteren ist namentlich auch den Schmierstellen der Parallelogramme grösse Aufmerksamkeit zu schenken. Sehr gerne wird dort mit dem Fett Staub in die Lager gepresst.

2. Maschinen zur Düngung und Aussaat:

Keine Maschine ist einem derart raschen Verschleiss unterworfen wie der **Düngerstreuer**. Man mache es sich daher zur Pflicht, ihn nach jedem Ge-

brauch und namentlich nach dem Streuen von feuchten und ätzenden Düngern sofort zu reinigen und die Metallteile vor dem Roste zu schützen. Ein besonderes Augenmerk ist auch hier den Schmierstellen, die stark dem Staube ausgesetzt sind, zu widmen. Durch Reibung abgenützte mechanische Teile sind rechtzeitig zu ersetzen.

Bei **Sämaschinen** sollen namentlich die Gelenke der Steuerung nicht zu viel Spiel aufweisen. Ebenso sind alle Schare bzw. Scharträger auf eventuelle Deformationen zu kontrollieren. Zu stark abgenützte Schare sind rechtzeitig zu ersetzen. Desgleichen ist der seitlichen Führung der Schare besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Nur mit Maschinen, die eine absolut exakte Saat ermöglichen, wird die nachherige Pflanzenpflege ohne Schädigungen der Kulturen durchführbar sein.

3. Erntemaschinen:

Immer wieder trifft man an Mähmaschinen vernachlässigte Schneidapparate. Man verwundert sich dann vielfach noch, dass die Mäharbeit nicht besser ausfällt. Soll der Schneideapparat befriedigen, müssen vor allem die Finger, bzw. die Gegenschneiden, in einer Ebene liegen. Man kann dies durch einvisieren oder mit einer straff gespannten dünnen Schnur feststellen.

Die Gegenschneiden sollen scharfkantig sein, ansonst ein scharfer Schnitt unmöglich ist (auswechseln derselben, s. Abb. 16).

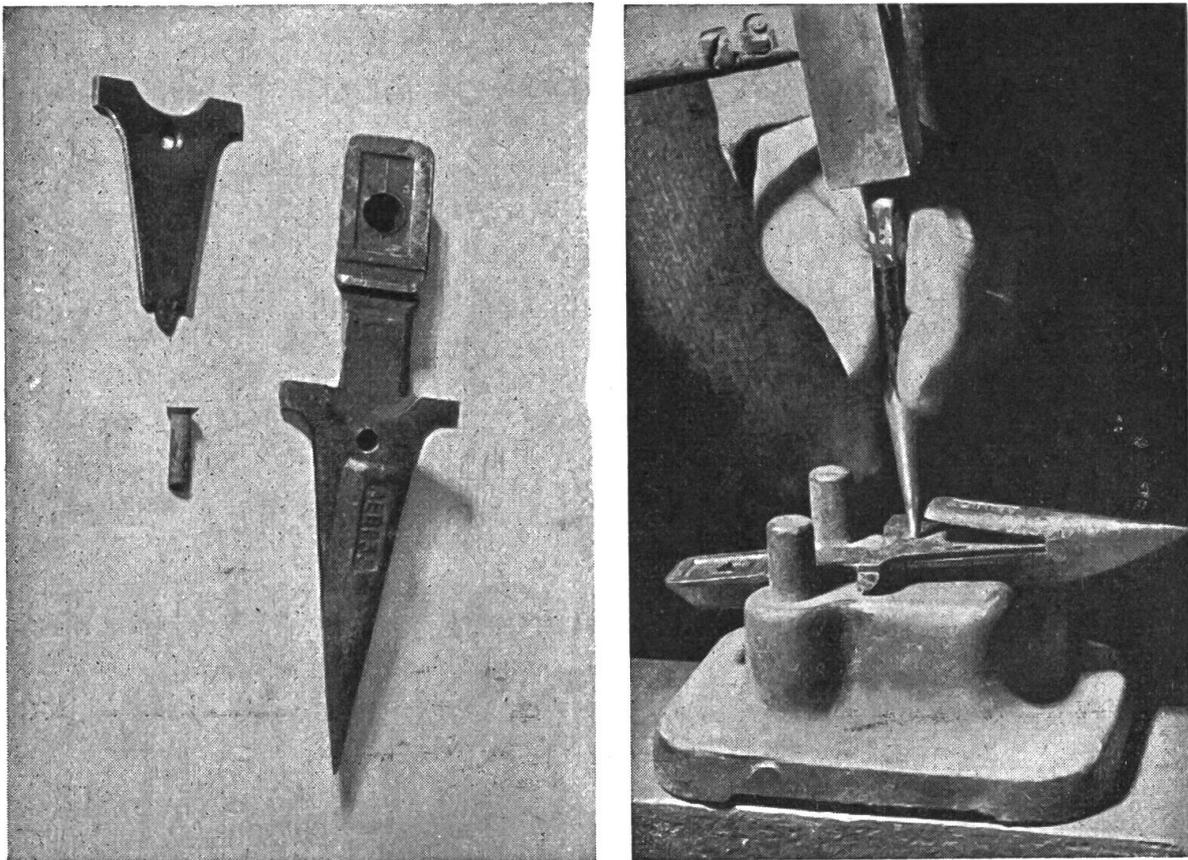


Abb. 16: Auswechseln der Gegenschneiden.

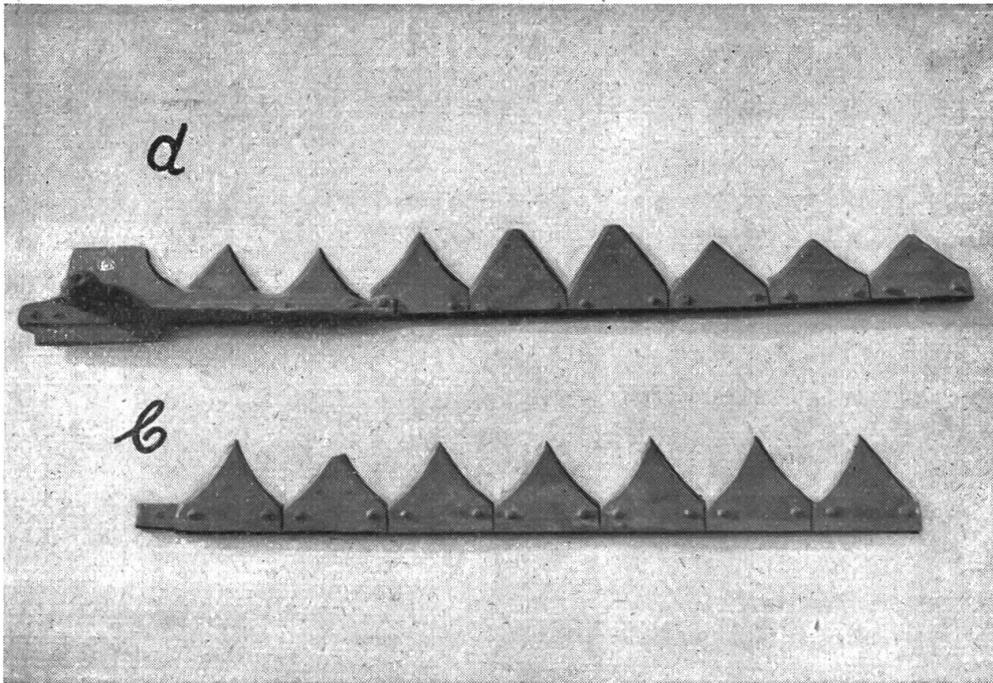


Abb. 17: a) Klingen viel zu lange verwendet, guter Schnitt unmöglich.
b) Mit zu flachem Schmirgelstein geschliffene Klingen.

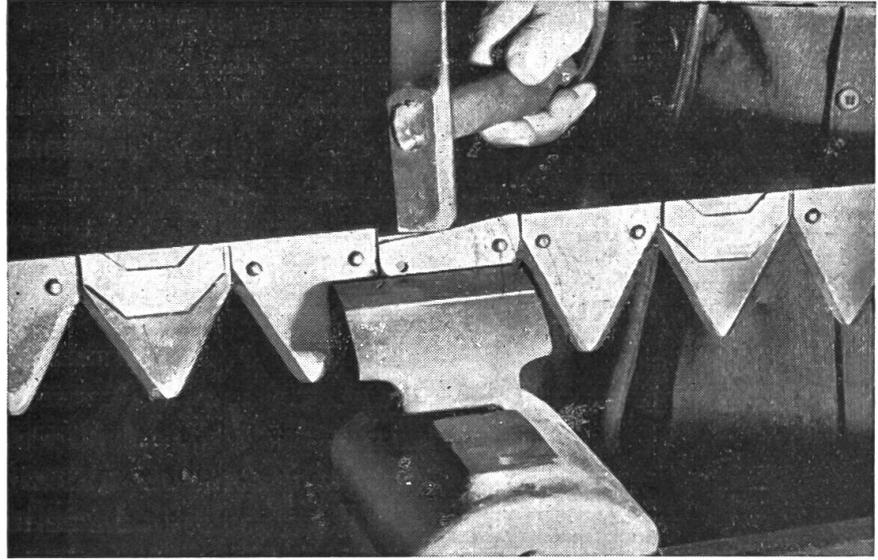
Deformierte Messerstäbe werden auf einem Amboss oder in einem Schraubstock gerichtet. Bei alten, stark ausgelaufenen Messerstäben ist es zweckmäßiger, noch gut erhaltene Klingen zu entfernen (als Ersatzklingen zu verwenden) und das Messer zu ersetzen (Abb. 17a). Beim Schleifen von Mähmessern achte man darauf, dass der Schleifwinkel immer demjenigen der neuen Klingen entspricht (Abb. 17 b). Wichtig ist vor allem die Führung der Messer. Ein richtiger Schnitt ist nur möglich, wenn sich die Messer direkt auf den Gegenschnitten der Finger bewegen. Abgehobene Klingen verursachen unsauberen Klemmschnitt und erfordern eine wesentlich höhere Zugkraft. Es sind daher die Drücker auf die Führungsplatten (Putzplatten) der Klingen genau einzustellen. Dies geschieht je nach Maschinenmarke durch Hammerschlag oder durch Entfernen von dünnen Unterlageplättchen. Sollen sämtliche Messer in den Mähbalken passen, so müssen auf alle Fälle bei allen Messern die Putzplatten von gleicher Dicke sein. Werden nebst alten Messern neue verwendet, so sind an den alten die Führungsplatten zu erneuern.

1—2 mm kürzer gewordene Klingen (gegenüber den Normalklingen) sind zu ersetzen (Abb. 18).

Bei Mähbalken mit Handaufzug ist der Winkelzug immer so einzustellen, dass der äussere Balkenschuh beim Senken den Boden berührt, wenn der Innenschuh noch ca. 2—3 cm über dem Boden liegt. Dadurch wird verhütet, dass in schwerem Heugras «Treppenschnitte» auftreten.

Bindemäher: Besondere Aufmerksamkeit erfordert der Schneideapparat. Die Antriebsketten sind zu entspannen und, wie in einem früheren Abschnitt angeführt, zu behandeln. Die Transporttücher sind zu entfernen, einer

Abb. 18:
Auswechseln
der Klingen.



gründlichen Reinigung zu unterziehen und an einem trockenen Orte aufzubewahren. Maschinenteile, die während der letzten Ernte evtl. Störungen verursacht haben, sind zu ersetzen. Ein besonderes Augenmerk ist dem Knüpperapparat zu schenken. Er ist vor allem gut einzufetten; desgleichen die Nadel. Man kontrolliere, ob die Schnurklemmplatte noch richtig eingestellt ist und ob die Schnur noch scharf genug abgeschnitten wird. Die Schnurklemmung kann durch eine Federschraube reguliert werden. Das Messer lässt sich gut entfernen und nachschärfen.

Bei Bindern mit Pneurädern für den Strassentransport entlaste man diese durch Senken des Hauptrades. Ist letzteres ebenfalls ein Pneurad, so soll die Maschine zur Entlastung der Pneus aufgebockt werden (Abb. 19 und 20). Eine Demontage der Pneus, ein Entrostern und nachheriges Anstreichen der Felgen können nur von Vorteil sein. Dabei sollen auch die Innenseite der Pneus und der Schlauch gereinigt und nachher mit Talkpulver eingepudert werden. Diese Unterhaltsarbeit sollte an allen pneubereiften Aggregaten ausgeführt werden.



Abb. 19: Gummireifen nicht in Schmieröl, Dieselöl, Benzin oder Petroleum stehen lassen !

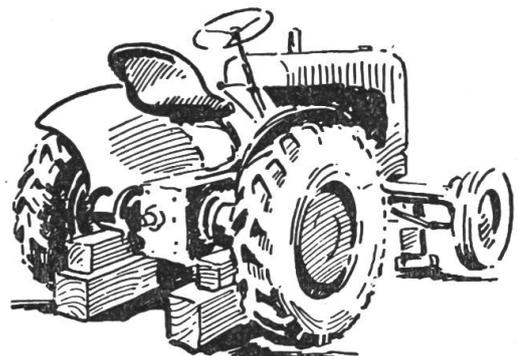


Abb. 20:
Bei längerem Stillstand Fahrzeuge
aufbocken.

Anmerkung der Redaktion: Ueber den Unterhalt der Felgen, Schläuche und Pneus erscheint in der nächsten Nummer ein Artikel.