

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 26 (1964)

Heft: 13

Rubrik: Richtige Batteriepflege im Winter

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: 23.02.2026

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

Richtige Batteriepflege im Winter

Infolge der starken Beanspruchung im Winter ist die Pflege und Wartung der Batterie besonders wichtig, da von deren Zustand die Fahrbereitschaft des Traktors abhängt.

Es ist daher regelmässig mindestens alle 3 Wochen der Säurestand in den einzelnen Zellen der Batterie zu prüfen. Die Batterieflüssigkeit muss etwa 15 mm über der Oberkante der Platten stehen. Ist dies nicht der Fall, so fülle man destilliertes Wasser nach. Auf keinen Fall Säure. Dabei achte man streng darauf, dass kein Schmutz und Fremdkörper in die Zellen gelangen. Eine Batterie kann nur dann einwandfrei arbeiten, wenn deren Platten stets reichlich mit Säure bedeckt sind.

Bei einer nicht laufenden Ueberprüfung des Säurespiegels besteht die Gefahr, dass die Batterieplatten teilweise trockengelegt werden, wodurch sie verhärten und sehr stark an Funktionsfähigkeit verlieren. Zum Messen des Flüssigkeitsstandes werden die Zellenverschlusszapfen abgeschraubt und die Höhe der Batterieflüssigkeit nur mit einem Holzspan gemessen; niemals Metallteile (Nagel usw.) dazu verwenden.

Beim Prüfen des Säurestandes ist zu beachten, dass die Batterie aus mehreren unter sich abgeschlossenen Zellen besteht. Daher muss der Säurestand in den einzelnen Zellen geprüft bzw. nachgefüllt werden. Vorsicht vor der Batteriesäure! Sie verursacht Verletzungen und beschädigt die Kleider. Wegen Explosionsgefahr niemals offenes Licht (Rauchzeug, Kerze usw.) in die Nähe der Batterie bringen, da die Batteriesäure Knallgas bildet.

Auch prüfe man von Zeit zu Zeit die Kabel auf festen Sitz. Lose Kabel scheuern schnell ihre Isolation durch und die Folge ist ein Kurzschluss. Erste Hilfe leistet hier Isolierband. Kontaktstellen und Anschlüsse an einzelnen Stromverbrauchern, an Abzweigungen und Sicherungen müssen sauber sein, sonst kann es vorkommen, dass der Strom wegen zu grossen Widerstandes nicht weitergeleitet wird.

Die Kabelanschlüsse der Batterie sind von Ablagerungen – durch Säureeinwirkung – zu säubern. Durch Eintauchen in heisses Wasser kann man diese Ablagerungen sehr leicht entfernen. Anschliessend Kabelanschlussklemmen mit säurefreiem Fett leicht einfetten, jedoch müssen die kontaktgebenden Teile unbedingt fettfrei bleiben.

Ist die Batterie infolge längerer Ruhepause des Traktors nicht mehr genügend aufgeladen oder wurde aus einer Zelle Säure verschüttet, so ist die Batterie auszubauen und einer Kundendienstwerkstatt zur Prüfung der Spannung und Säuredichte zu übergeben. Beim Ausbau der Batterie ist zuerst das Massekabel abzuklemmen und dann die anderen Kabel, um eventuelle Kurzschlüsse zu verhüten.

Während des Traktoreinsatzes ist auch auf die rote Kontrolllampe (Ladeanzeigeleuchte) am Armaturenbrett zu achten. Erlischt das rote Kontroll-

Lämpchen bei laufendem Motor, so wird die Batterie ständig von der Lichtmaschine aufgeladen und ist in Ordnung. Erlischt dagegen das rote Lämpchen nicht bei höherer Motordrehzahl, so ist die Ursache sofort festzustellen, da sonst die Batterie während der Fahrt nicht aufgeladen wird.

Da die Lichtmaschine die Batterie jedoch nie überladet, verringert sich allmählich die Kapazität der Batterie. Aus diesem Grund muss sie alle halbe Jahre, am besten vor Beginn des Winters und bei Beginn des Frühjahrs, in einer Kundendienstwerkstatt neu geladen werden.

Um unliebsame Startschwierigkeiten oder sogar Schäden zu verhüten, ist es notwendig, bei kalter Witterung die Batterie häufiger als sonst zu kontrollieren und eventuell nachzuladen, da bei niedriger Temperatur die Kapazität der Batterie sinkt. So hat z. B. eine Batterie bei -15°C Säuretemperatur nur noch etwa 70 % ihrer ursprünglichen Kapazität zur Verfügung. Ferner können entladene Batterien bereits schon bei -5°C bis -10°C gefrieren und den Batteriekasten zersprengen. Für vollgeladene Batterien besteht eine Gefriergefahr erst etwa bei -90°C und bei halbgeladenen Batterien bei etwa -30°C . Es ist daher ratsam bei stillgelegten Traktoren im Winter die Batterie auszubauen und einer Ladestation zur Pflege zu geben.

Bei der Pflege der Batterie ist auch an den Batteriekästen und Batteriebefestigung zu denken. Schmutzige Kästen sind auszubauen, zu reinigen und mit Teerfarbe zu streichen. Beschädigte Batteriebefestigungen sind zu reparieren, zu reinigen und zu streichen. Batterien, die Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt sind, werden in kurzer Zeit defekt sein. Die Batterievergussmasse ist von Kraftstoff, Öl und Fett zu reinigen, da diese Stoffe die Vergussmasse auflösen. Außerdem sind verschmutzte Batterien der Selbstentladung ausgesetzt.

Bei Inbetriebsetzung des Traktors im Winter ist es bei strenger Kälte ratsam, den Motor, wenn möglich einmal von Hand anzugreifen, um die Batterie zu schonen. Sonst besteht die Möglichkeit, dass bei dauerndem Durchdrehen des Motors und bevor sich Kolben und Lager vom erstarrten Öl gelöst haben, die Batterie beim Starten mit dem elektrischen Anlasser mittlerweile erschöpft wird.

-er.

Nachsatz: An dieser Stelle sei erneut auf das hochexplosive Knallgas hingewiesen. Eine Kontrolle des Säureniveaus mit brennendem Zündholz oder Feuerzeug kann schwerwiegende Folgen haben. Mit lautem Knall können Deckel und Gefäße oder Blockkästen zersprengt werden.

Der Fachmann bekommt immer wieder Batterien, deren Säuredichte nach beendeter Ladung mehr als 40° Baumé beträgt. In solchen Fällen kann mit Bestimmtheit angenommen werden, dass man den Elektrolyt mit Säure, statt mit destilliertem Wasser ergänzt, oder dass die Batterie überhaupt entleert und mit Säure neu gefüllt wurde. Beides ist falsch. Säure darf nur nachgefüllt werden, wenn solche aus irgendeinem Grunde ausgeflossen ist. Stellt man zu hohe Konzentration fest, dann ist Säure

abzuziehen und destilliertes Wasser nachzufüllen. Ergibt die Messung der Säuredichte in einer Batterie verschiedene Werte, dann ist die Batterie zur Untersuchung dem Fachmann zu bringen.

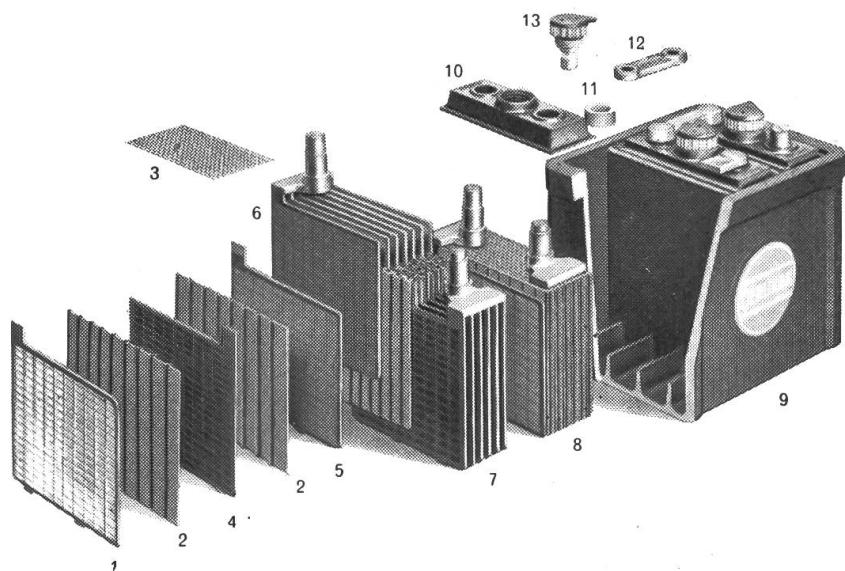


Abb. 1: Die Bestandteile einer Batterie:

- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Plattengitter | 5 | Negative Platte | 9 | Blockkasten |
| 2 | Glatter Holzseparator | 6 | Negative Plattenserie | 10 | Elementdeckel |
| 3 | Wellseparator | 7 | Positive Plattenserie | 11 | Polabdichthülse |
| 4 | Positive Platte | 8 | Kompletter Elementsatz | 12 | Elementverbindung |
| | | | | 13 | Patent-Einfüllstopfen |

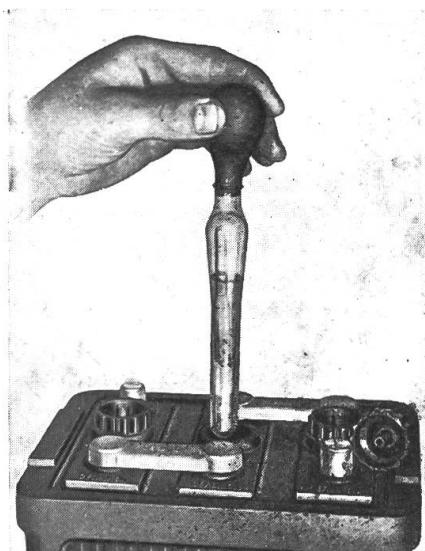


Abb. 2:

Beim Messen der Säure ist darauf zu achten, dass das Aräometer frei schwimmt und nicht oben am Gummiballon ansteht, dass der Ballon während der Ablesung nicht gedrückt und schlussendlich nicht zu viel Luft eingesogen wird. Die eingesogene Luft bewirkt ein Auf- und Niederschlagen des Aräometers und kann zu dessen Beschädigung führen.

Abb. 3: Hebesäuremesser

So bedeuten z. B. die folgenden Säuredichten:

- | | | |
|----------------|---|-----------------------|
| 30° Baumé (Bé) | = | Batterie geladen |
| 22° Bé | = | Batterie halb geladen |
| 14° Bé | = | Batterie entladen |



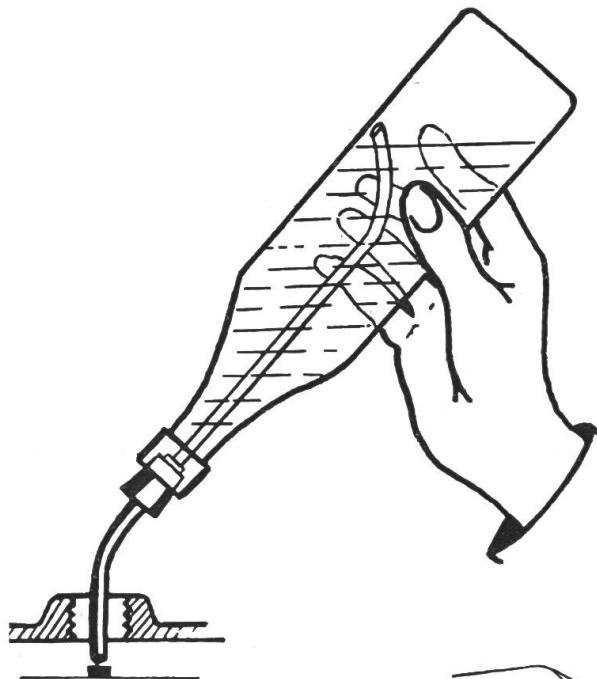
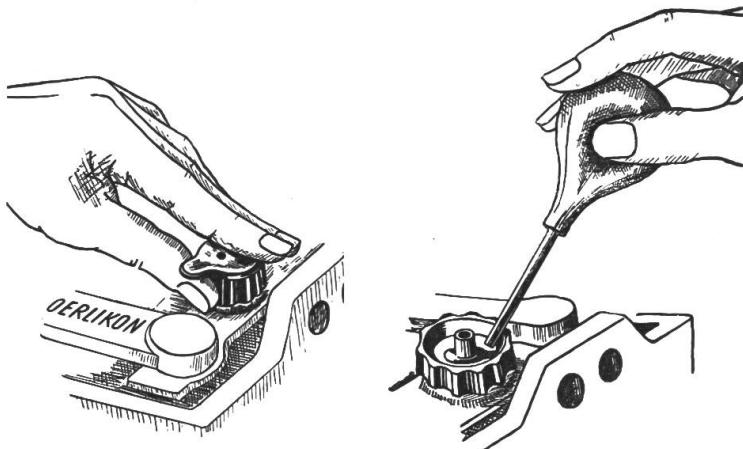


Abb. 4:

Zum Einfüllen von destilliertem Wasser verwendete man den «VITO» - Einfüllapparat. Der «VITO» wird in eine gewöhnliche, mit destilliertem Wasser gefüllte Flasche montiert. Durch Auflegen des Rohres auf das Platten- system öffnet sich das Verschlussventil und das Wasser fliesst in das Element. Sobald das Niveau ungefähr 10 mm über den Platten liegt, verschliesst das Elektrolytniveau das Luftloch hinter dem Ventil und unterbindet damit die Wasserzufuhr. - Eine Ueberfüllung ist also ausgeschlossen.



(Die Klischees wurden in zuvorkommender Weise von der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon zur Verfügung gestellt.)

Buntes Allerlei

Wussten Sie ...

... dass der Bestand an landwirtschaftlichen Arbeitspferden von 1950 bis 1963 um 47 800 Stück abgenommen hat? 1950 waren es 114 900 und 1963 noch 67 100 Stück. Dagegen hat sich die Zahl der Landwirtschaftstraktoren in der gleichen Zeit von 17 900 auf 63 000 erhöht.

.... dass nahezu die Hälfte (48 Prozent) der in den ersten sieben Monaten des laufenden Jahres eingeführten Schaleneier aus Staaten hinter dem eisernen Vorhang stammten? (lid)

$x \cdot x + 7 = \text{Anhalteweg}$

Die meisten Autofahrer unterschätzen die tatsächliche Anhaltestrecke, woraus häufig schwere Auffahrunfälle und sonstige Ka-

rambolagen entstehen. Die Anhaltestrecke setzt sich bekanntlich zusammen aus der zurückgelegten Strecke während der Reaktionszeit, aus der Bremsen-Ansprechzeit und der Bremsverzögerungszeit. Im Zusammenspiel dieser Faktoren oft sehr kompliziert ist die Anhaltestrecke für die meisten eine Rechnung, die seit der Fahrschule längst vergessen ist.

Und doch gibt es einfache Faustformeln zur Errechnung, die für die Praxis hinreichend genau ist: ein Zehntel Geschwindigkeit mal ein Zehntel Geschwindigkeit plus sieben. Also z. B. bei 50 km/h Geschwindigkeit: $5 \times 5 = 25 + 7 = 32$ Meter Anhalteweg. Bei 80 km/h = $8 \times 8 + 7 = 71$ m. Anhalteweg, usw. Wahrlich eine einfache Formel, deren Kenntnis vor unliebsamen Unterschätzungen der Anhaltestrecke bewahrt.

mid.