

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 22 (1960)

Heft: 1

Artikel: Arbeitseinsatz des Traktors im Winter

Autor: Fischer, Kuno

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069732>

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: 18.01.2026

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

Arbeitseinsatz des Traktors im Winter

von Ing. Kuno Fischer, Hanau/Main (Deutschland)

Auch im Winter kann zur vollen Ausnutzung und Wirtschaftlichkeit der Traktor mit Erfolg bei folgenden Arbeiten eingesetzt werden:

- Waldarbeiten
- Schneeräumung

Dies bedingt aber, dass der Traktor für diese Arbeiten winterfest zu machen ist, d. h. um seine volle Einsatzbereitschaft zu gewährleisten, müssen neben der üblichen Pflege und Wartung folgende wichtige Punkte beachtet werden:

1. Ölwechsel vornehmen; nur mit Winteröl fahren.
2. Betriebstemperatur beachten; Diesel-Traktoren sind mit der Temperatur von mindestens +70° C. zu fahren.
3. Das Kühlsystem kontrollieren; Frostschutzmittel dem Kühlwasser beimischen, Glysantin oder Genantin.
4. Batteriepflege ist besonders wichtig; alle 3 Wochen Säurestand prüfen und vor Beginn des Winters Batterie in einer Kundendienstwerkstatt neu aufladen.
5. Reifenpflege; auf richtigen Luftdruck und gutes Reifenprofil achten. Gleitschutzketten nur bei Schnee und weichem Boden verwenden.

Waldarbeiten

Im Forsteinsatz, besonders beim Schleifen und Rückung von Langholz, sowie zur Erleichterung der schweren Ladearbeit von Langholz auf den Anhänger, hat sich die Traktor-Anbauseilwinde (Front- oder Heckanbau) mit einer Seilzugkraft von 3,5 bis 6 to immer mehr bewährt. Bei hängigem Gelände und schwierigen Bodenverhältnissen ist zur Schonung des Zugseiles

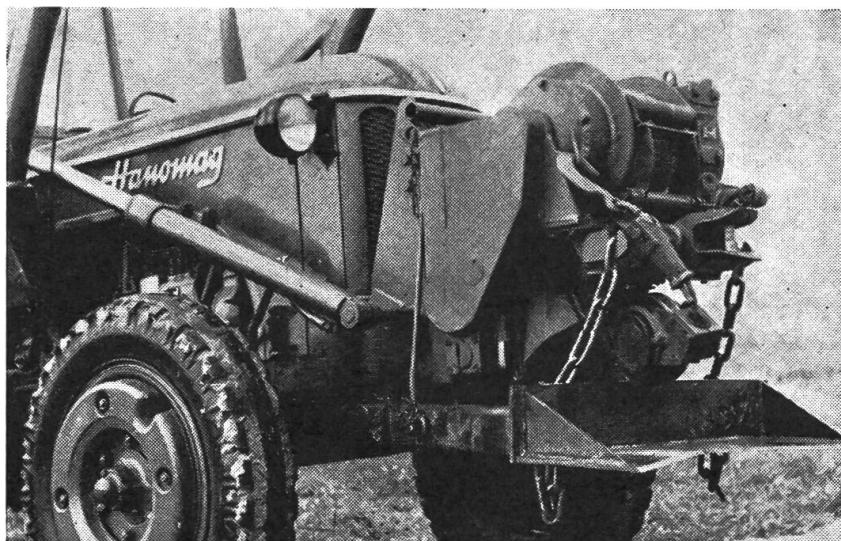


Abb. 1:
Front-Seilwinde
mit 6 to-Seilzugkraft

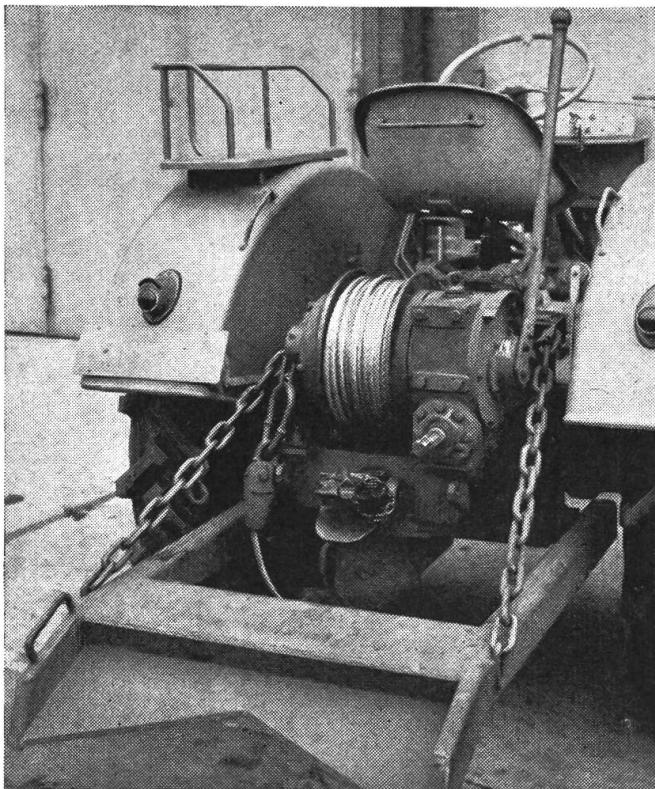


Abb. 2:
3,5 to-Anbauseilwinde am
25 PS-Traktor mit Zapfwellen-
durchtrieb und drehbarer
Anhängerkupplung

eine Seilwinde mit automatischer Seilführung und einer Zugkraft von 4 bis 6 to je nach Traktorstärke zu verwenden. Durch diese Seilwickelvorrichtung ist eine längere Lebensdauer des Seiles und saubere Seilführung gewährleistet.

Mit einer Seillänge von 95 bis 125 m und Seildurchmesser von 15 mm kann das Langholz weite Strecken geschleift werden. Eine Schwenkrolle (Schwenkbereich 360°) am Seilauslauf ermöglicht einen Seilzug nach jeder Richtung. Zur Verankerung des Traktors beim Seilzug ist darauf zu achten, dass die Seilwinden mit einem sog. Abstützsporn versehen sind. Zur leichten Bedienung des schweren Abstützspornes kann das Heben und Senken des Spornes hydraulisch erfolgen, entweder mit einer Handpumpe oder mit der hydraulischen Hebevorrichtung. Bei Anhängerbetrieb kann der Abstützsporn hochgeklappt werden und ist feststellbar. Da die Seilwinde mit einer Anhängerkupplung versehen ist, kann der Anhänger ohne Abbau der Winde am Traktor angehängt werden. Sollen gleichzeitig an der Seilwinde Anhängegeräte angebaut werden, so kann der Abstützsporn gegen eine lange Anhängeschiene ausgewechselt werden. Für zapfwellengetriebene Geräte können die Winden auf Wunsch mit einem Zapfwellendurchtrieb versehen werden. Diese Zapfweile ist aber nur für kurzzeitigen Betrieb bei Geräten mit kleinem Kraftbedarf vorgesehen. Da sonst bei Dauerbetrieb eine unzulässige Erwärmung des Kettenriebes entsteht.

Zum Anbau der Heckseilwinde an der Getrieberückwand muss der Traktor mit einer Zapfweile ausgerüstet sein, durch die ihr Antrieb erfolgt. Die Zugseile der Seilwinden sind aus Stahldraht und müssen verzinkt und drallarm sowie spannungsfrei sein.

Für die Beurteilung der Windenleistung ist nicht nur die PS-Zahl des Traktors massgebend, sondern vor allen Dingen die zulässige Beanspruchung der Winde. Zur Erleichterung der Ladearbeit von Langholz auf Anhänger werden häufig sogenannte Zwillingsseilwinden verwendet. Auch diese Winden können als Front- oder Heckseilwinden am Traktor angebaut werden. Zur Steuerung der beiden Seilzüge sind seitlich an den Winden Handräder angebracht.

Um beim Schleifen der Baumstämme, ohne Verwendung einer Seilwinde, die Waldwege zu schonen, können Stammzangen verwendet werden. Diese Zangen sind als Dreipunkt-Geräte ausgebildet und werden einfach in die Kopplungspunkte der Dreipunktaufhängung eingehängt. Die Betätigung erfolgt durch die hydraulische Hebevorrichtung.

Auch kann man zur Schonung der Wege und Entlastung des Zugseiles der Winde sog. Rückewagen verwenden. Diese werden an der Anhängerkupplung der Seilwinde angehängt, und das Stammende des Baumes wird durch den Seilzug der Winde in den Rahmen des Rückewagens eingehängt.

Bedienung der Seilwinden

Die Bedienung und der Anbau der Seilwinden hat genau nach Anleitung der Lieferfirma zu erfolgen, um Unfälle und Getriebeschäden zu vermeiden. Bei den Anbauseilwinden erfolgt meistens die Bedienung vom Traktorsitz

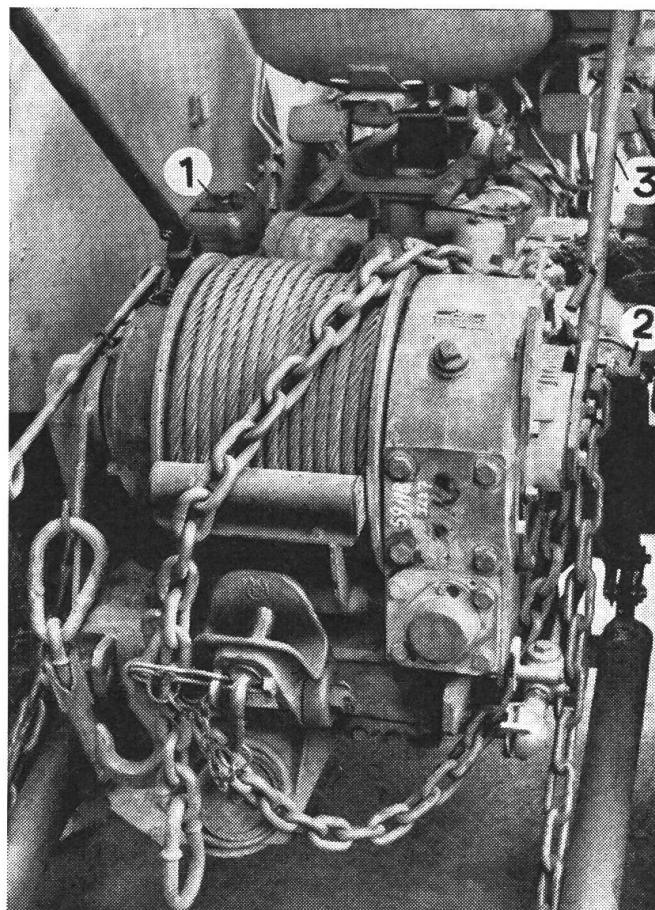


Abb. 3:

6 to-Anbauseilwinde mit hydraulisch gehobenem Abstützsporn, automatischer Seilführung, Endkette, drehbarer und schwenkbarer Anhängerkupplung

1. Hydraulische Handpumpe mit Ueberdruckventil
2. Hubzylinder
3. Schalthebel der Winde

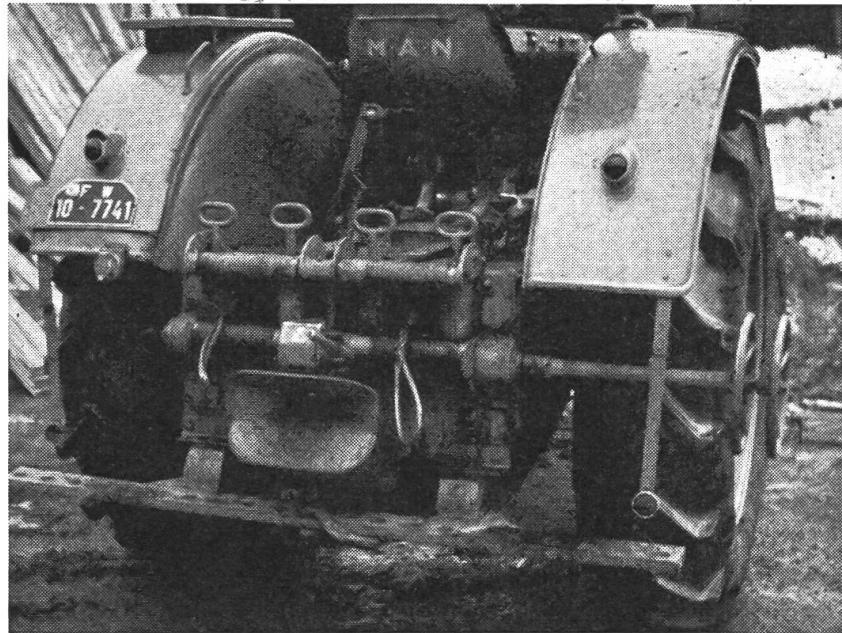
Abb. 4:
Schleifen von
Langholz mit
Traktor und Seil-
winde



aus durch Betätigung des Schalthebels der Winde. Das Abrollen des Seiles geschieht durch Schwenken des Schalthebels nach vorn in Fahrtrichtung, das Aufwickeln durch Drücken des Hebels nach hinten. Bei der Inbetriebnahme der Seilwinde ist in folgender Reihenfolge vorzugehen:

1. Abstützsporn ablassen. Die Standketten sind für harte Böden kurz, für weiche Böden lang zu hängen.
2. Abstützsporn durch Rückwärtsfahren des Traktors in den Boden einstechen.
3. Schalthebel der Seilwinde in Fahrtrichtung des Traktors schwenken.
4. Drahtseil in Richtung der Last auslegen. Es ist immer vorteilhafter, das ganze Seil von der Seiltrommel abzuziehen. Durch die Zugspannung legt sich das Seil dann in den unteren Lagen gleichmässiger und fest auf die Trommel. Die oberen Windungen haben also eine feste Unterlage und können nicht mehr so leicht einschneiden.
5. Der Baumstamm ist mit einer Zugkette zu umschlingen und der Haken der Kette in den Seilring einzuhängen. Auf keinen Fall Seil um die Last schlingen, da die Gefahr besteht, dass Brüche auftreten.
6. Zapfwelle des Traktors einrücken. Hierbei ist folgendes zu beachten: Starten und Anhalten des Motors oder Fahrt bei eingerückter Zapfwelle ist nicht zulässig. Die Gangschaltung kann dadurch blockiert und die Rücklaufsperrre der Winde zerstört werden. Die Zapfwelle darf nur bei laufendem Motor und stillstehendem Fahrzeug eingeschaltet bleiben.
7. Darauf achten, dass die Schwenkrolle immer in Zugrichtung des Seiles steht. Das Seil darf keine Schlaufen bilden und nicht über scharfe Kanten laufen. Haben sich beim Auslegen des Seiles Schlaufen gebildet, so müssen diese unbedingt gerade gelegt werden, bevor das Seil an-

Abb. 5:
Zwillingsseilwinde
auf dem Holzplatz



gezogen wird. Nichtbeachtung dieser Notwendigkeit ist die häufigste Ursache für Seilbrüche.

8. Schalthebel der Winde nach rückwärts drücken, bis sich die Last in Bewegung setzt (Gewaltanwendung vermeiden). Bei besonders starken Zügen Seil möglichst lang ausziehen. Fahrzeugkupplung lösen, Winde einkuppeln und dann Kupplung des Traktors langsam einkuppeln. Die Kupplung nicht zu lange schleifen lassen.
9. Zum Entlasten des Seiles die Windenkupplung langsam lösen. Bei schneller Bewegung des Hebels lösen sich auf der Seiltrommel mehrere Windungen gleichzeitig.

Um die Belastung der Seilwinden in vernünftigen Grenzen zu halten, wird bei besonders schweren Seilzügen die Verwendung einer Umlenkrolle empfohlen. Mit solchen Hilfsmitteln kann man die Zugkraft verdoppeln, ohne die Winde zu überlasten. Die Seilumlenkrollen sind aufklappbar und

Abb. 6:
Zwillingswinde als
Verladewinde beim
Verladen von
Langholz auf
Traktor-Anhänger

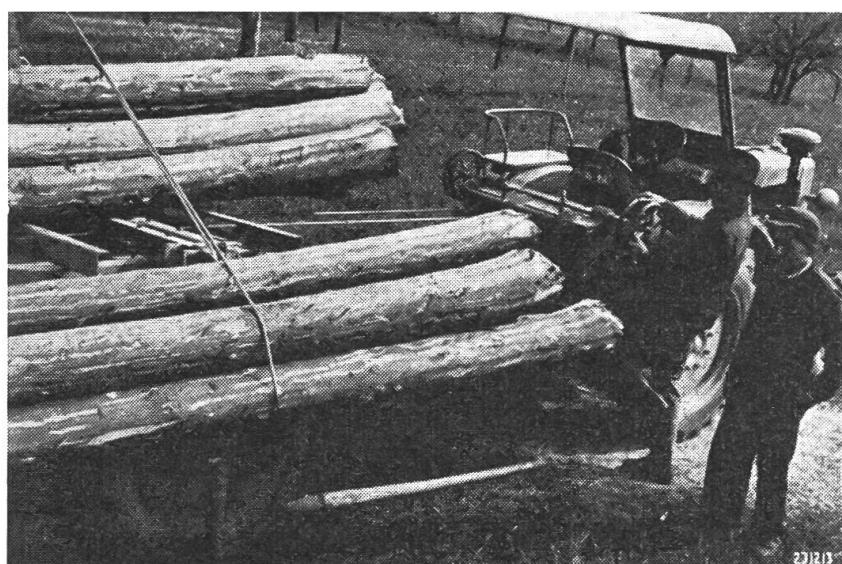




Abb. 7:
Langholztransport
mittels Stammzange
zur Schonung der
Waldwege. Die
Stammzange wird
hier mechanisch
über die Traktor-
zapfwelle gehoben
und gesenkt

lassen sich zum Einlegen des Seiles öffnen. Die schematische Darstellung zeigt die Zugkraft-Verstärkung durch eine lose Rolle sowie die Verteilung der Kräfte. Kann der Traktor in Lastrichtung gestellt werden, so entfällt die Rolle. Die Befestigung des Seiles z. B. an einem Baum bringt den Vorteil, dass der Abstützsporn nur die halbe Zuglast abzustützen hat. Besteht dazu keine Möglichkeit, dann lege man die Kette um den unteren Teil der Befestigungsplatte der Seilwinde, damit die Belastung auf kürzestem Wege den Abstützsporn erreicht. Bei solcher Anordnung ist also der Abstützsporn mit der doppelten Zugkraft der Winde belastet.

Die Zuggeschwindigkeit wird bei Anwendung einer losen Rolle (Rolle 2) um die Hälfte vermindert. Dadurch kann der Motor bei höherer Drehzahl



Abb. 8:
Rückewagen
angehängt an der
Anhängerkupplung
der Anbau-Seil-
winde

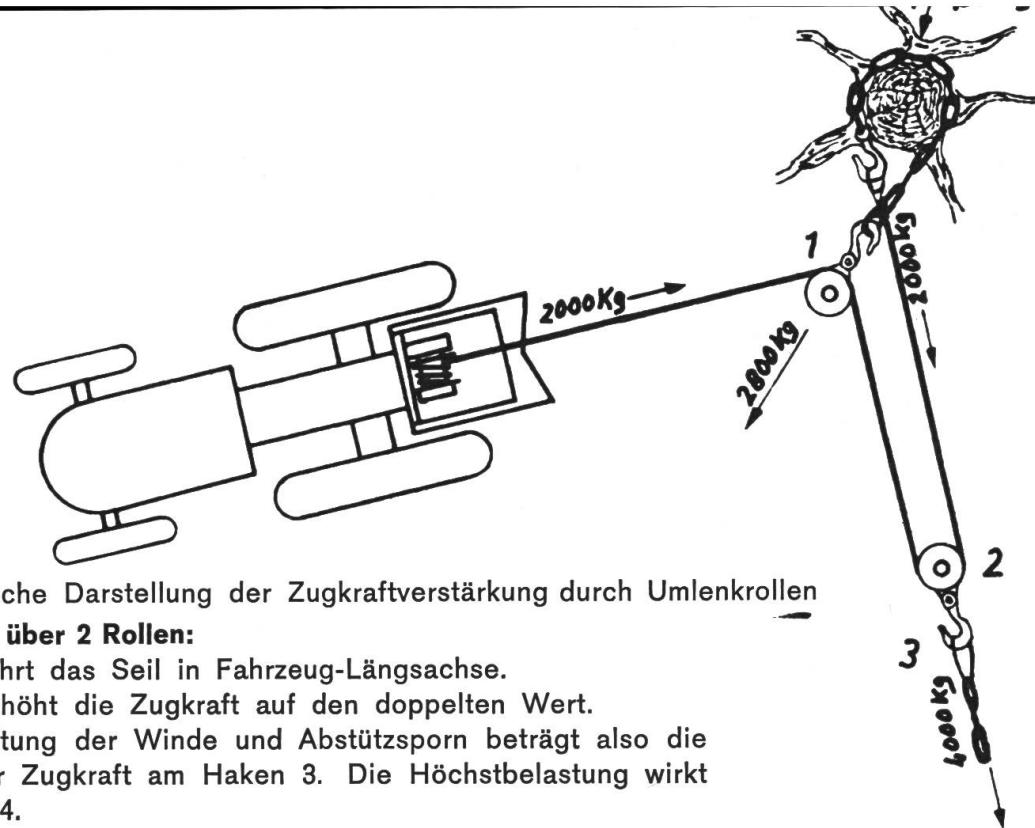


Abb. 9:

Schematische Darstellung der Zugkraftverstärkung durch Umlenkrollen

Seitenzug über 2 Rollen:

Rolle 1 führt das Seil in Fahrzeug-Längsachse.

Rolle 2 erhöht die Zugkraft auf den doppelten Wert.

Die Belastung der Winde und Abstützsporn beträgt also die Hälfte der Zugkraft am Haken 3. Die Höchstbelastung wirkt am Baum 4.

im günstigen Leistungsbereich arbeiten und gleichmässiger durchziehen. Der Rollendurchmesser der Umlenkrolle soll möglichst über 200 mm liegen.

Bei Seilwinden mit Zapfwellendurchtrieb ist die Zapfwelle nur für kurzzeitigen Antrieb von Geräten mit kleinem Kraftbedarf vorgesehen. Bei Dauerbetrieb entsteht eine unzulässige Erwärmung des Kettenantriebes.

Pflege und Wartung der Seilwinden

Zur ständigen Betriebsbereitschaft der Seilwinden ist auch hier eine gewisse Pflege und Wartung notwendig. Das Windengehäuse muss bis zur Ueberlaufschraube mit Oel gefüllt sein. Für Nachfüllung ist nur das in der Bedienungsanweisung angegebene Oel zu verwenden. Der erste Oelwechsel ist nach 10–15 Arbeitsstunden vorzunehmen. Weitere Erneuerungen sind in Abständen von 50 Stunden notwendig. Der Oelstand ist vor Beginn der Arbeit und besonders nach längeren Pausen zu kontrollieren. Leckstellen müssen beseitigt werden, da selbst geringe Oelverluste schädlich sind.

Das Schwenklager der Seilführung wie auch das Seilrollenlager sind starken Verschmutzungen ausgesetzt. Diese Teile müssen daher in kurzen Abständen gereinigt und sehr oft geschmiert werden. Bei automatischer Seilführung sind die Gleitbahnen der Verschmutzung ebenfalls sehr stark ausgesetzt und müssen deshalb recht oft, mindestens täglich, geschmiert werden. Abgenutzte Teile rechtzeitig erneuern.

Die Pflege des Seiles ist besonders bei Winden ohne automatische Seilführung notwendig. Durch Eintauchen des Seiles in heisses Oel von 100° C. lassen sich Gebrauchsduer und Bruchsicherheit erheblich steigern. Hierbei dringt das Oel in alle Hohlräume und in die Hanfeinlage des Seiles ein. Nach etwa einer Stunde wird das Seil aus dem Oelbad herausgenommen, damit das überschüssige Oel abtropfen kann. Durch diese Behandlung ge-

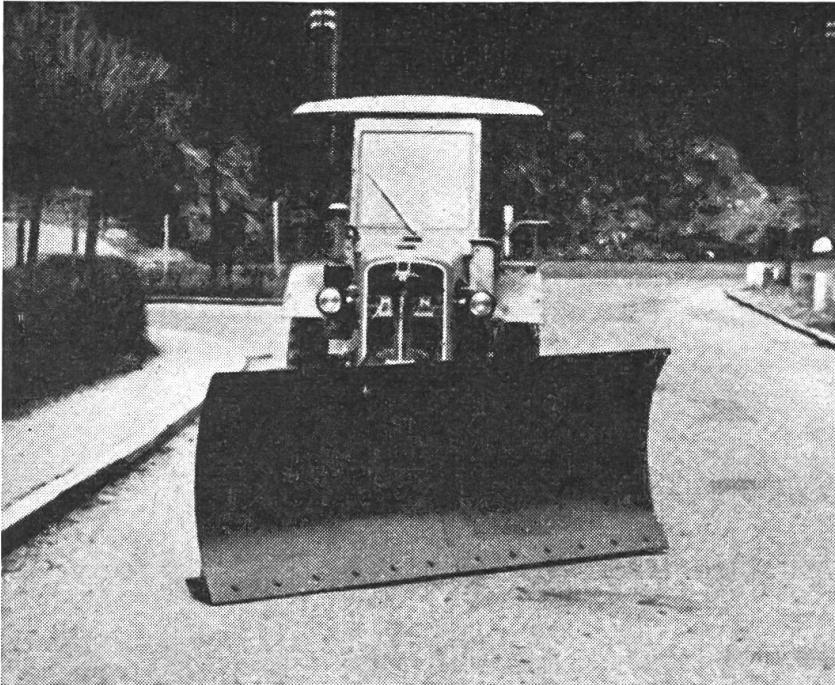


Abb. 10:
Einseitiger Anbau-
Schneepflug

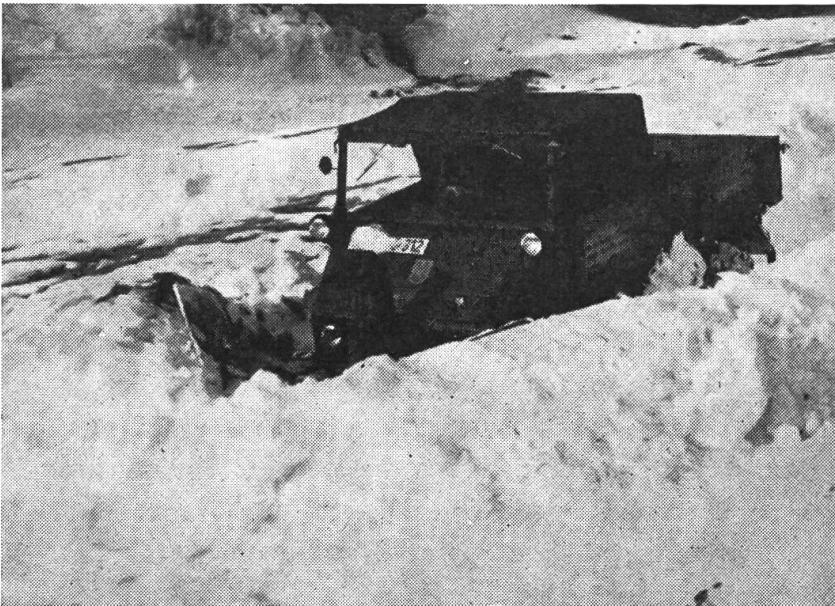


Abb. 11:
Unimog mit ange-
bautem Keilschnee-
pflug in Tätigkeit

langt das Öl überall dorthin, wo es dringend notwendig ist und sich auch längere Zeit halten kann. Bereits gebrauchte Seile müssen selbstverständlich vollkommen trocken und gründlich gereinigt sein.

Schneeräumung

Zur Aufrechterhaltung des Verkehrs auf Strassen und Wegen bei Schneefall können zur Schneeräumung folgende Geräte am Traktor angebaut werden:

1. Schneepflüge
2. Schneefräsen oder Schneeschleudern
3. Schneeverlademaschinen

Schneepflüge

Für schnelles Räumen und harte Arbeit sowie zum Räumen von Flächen werden sogenannte einseitige Anbau-Schneepflüge verwendet. Diese Pflüge sind für Rechts- und Linksräumung einstellbar. Durch einen zentralen Lagerbolzen wird die freie Beweglichkeit des Pfluges gewährleistet, so dass er sich selbstständig der jeweiligen Strassenlage anpassen kann. Der Schneepflug wird an einem mit dem Traktor fest verschraubten Aufhängebock mittels Steckbolzen eingehängt und ist damit leicht und ohne Werkzeuge an- und abzubauen. Das Heben und Senken des Schneepfluges kann mechanisch, hydraulisch oder elektrisch vom Fahrersitz erfolgen.

Die Pflugschar muss sich den Unebenheiten der Fahrbahn anpassen können, wobei Ueberlaufen über feste Hindernisse durch eine Ueberlastungssicherung möglich ist. Ausserdem muss die Pflugschar mit einer kräftigen, widerstandsfähigen und nachstellbaren Schürfleiste versehen sein.

Die Räumbreite dieser einseitigen Anbau-Schneepflüge beträgt etwa 2 bis 3,5 m je nach Traktorgrösse, die Pflughöhe 0,9 bis 1,3 m. Die Räumgeschwindigkeit beträgt etwa 12 bis 15 km/Std.

Zum Aufbrechen von Schneeverwehungen, Räumen bei grösserer Schneehöhe und zum Auswerfen oder Hinausschieben von Schneewällen werden Anbau-Keilschneepflüge verwendet. Hierbei sind die Pflugschare so ausgebildet, dass eine gute Wurfwirkung erzielt werden kann. Durch verstellbare Gleitkufen wird eine genaue Einstellung des Keilpfluges ermöglicht und verhindert ein Einbohren der Spitze in die Strassendecke. Die Aufhängung erfolgt am Traktor wie bei den einseitig räumenden Pflügen,



Abb. 12:
Schneefräse
(Zwillingschleuder) vorn angebaut
bei der Räumarbeit
im Walde

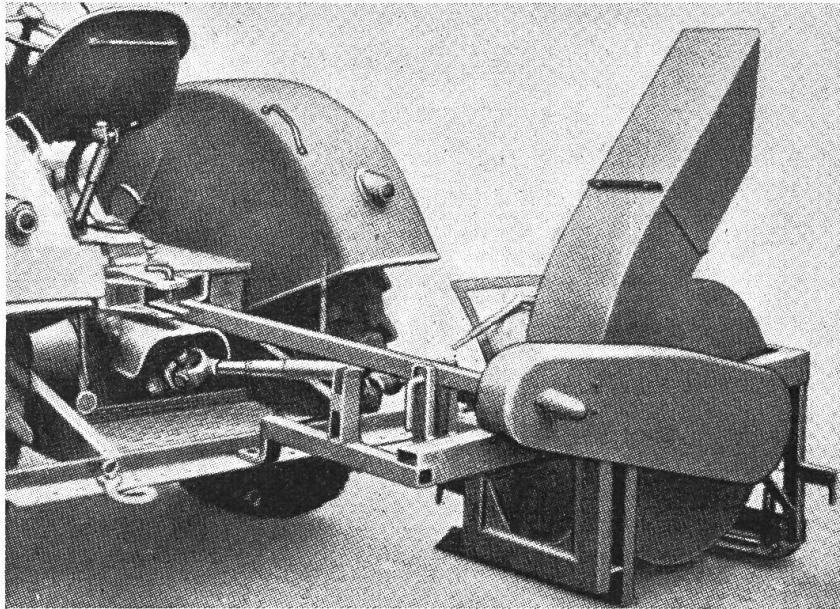


Abb. 13:
Seitenfräse zum
Wegschleudern
von Schneewällen
und zum Beladen
von Wagen mit
Schnee

jedoch mit einer Vorrichtung zum Einstellen des Neigungswinkels der Pflugschar. Das Heben und Senken des Pfluges erfolgt auch hier wie bei den einseitig räumenden Schneepflügen mechanisch, hydraulisch oder elektrisch vom Fahrersitz aus.

Machen die Schneeverhältnisse abwechselnd den Einsatz eines Keilpfluges und einseitig räumenden Pfluges notwendig, wie dies oft bei abseits liegenden Gutshöfen, Ferienheimen und kleineren Gemeinden kommt, so können sogenannte Kombi-Schneepflüge verwendet werden. Diese Kombi-Schneepflüge sind, wie der Name sagt, sowohl als Einseitenräumer (nach rechts oder links) als auch als Keilpflüge verwendbar. Die Umstellung vom Seitenräumer zum Keilpflug ist denkbar einfach und mit wenigen Handgriffen an Ort und Stelle möglich.

Die Räumbreite der Keil- sowie Kombipflüge beträgt für Traktoren von 20 PS bis über 70 PS 1,8 bis 3 m, die Räumgeschwindigkeit etwa 12 bis 15 km/Std.

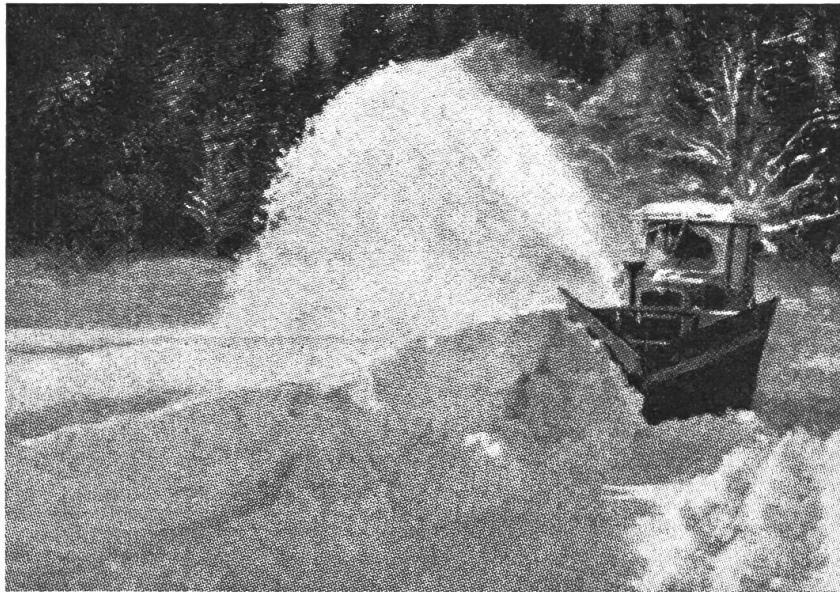
Schneefräsen oder Schneeschleuder

Da der Schneepflug nicht allen Schneeverhältnissen gewachsen ist, besonders bei den Gebirgsstrassen mit ihren vielen Kurven und in den Städten wegen der vielen Strassenkreuzungen nur bedingt einsetzbar ist, wurde die Schneefräse geschaffen, welche räumt und gleichzeitig den Schnee wegschleudert. Es können nun die Schneewälle am Strassenrand, die durch die Schneepflüge entstanden sind, beseitigt werden. Besonders günstig sind die Schneeschleudern für die Räumung von Waldwegen für die Holzbringung.

Infolge des guten Wirkungsgrades können auch Traktoren mittlerer Leistung grosse Räumleistung erzielen. Je verfügbare PS können etwa 100 bis 120 cbm/Std. Schnee räumen. Hat z. B. der Traktor eine Leistung von 15 PS, so können mit diesem 1500 bis 1800 cbm/Std. Schnee geräumt und 6 bis 8 m weit geworfen werden. Die Schneefräse wird ebenfalls vorn am

Abb. 14:

Seitenfräse,
kombiniert mit
Keilschneepflug
bei Räumung eines
Waldweges und
gleichzeitigem
Wegschleudern
der Schneewälle



Traktor angebaut und mittels Gelenkwelle von der vorderen bzw. hinteren Zapfwelle des Traktors angetrieben.

Die Räumbreite der Schneefräsen beträgt für Traktoren von 12 bis 35 PS etwa 0,6 bis 1,85 m, die Räumhöhe etwa 0,7 bis 1,2 m und die Wurfweite 5 bis 20 m und hat eine Räumleistung je nach Schneebeschaffenheit von etwa 500 bis 1800 cbm/Std.

Da die Schneefräse immer mit der vollen Motordrehzahl gefahren werden muss, zwecks Ausnutzung der ganzen Motorleistung, und bei grossem Schneegewicht die verfügbare Leistung oft nicht mehr ausreicht, um mit normalen Gängen in tiefen Schneelagen zu arbeiten, ist das Vorhandensein eines Kriechganges notwendig, und zwar mit einer Mindestgeschwindigkeit von 1,6 bis 2 km/Std. Die Auswurfkamine der Schneefräsen können nach rechts oder links geschwenkt werden. Soll gleichzeitig mit einem Schneepflug geräumt und mit der Schneeschleuder gearbeitet werden, so verwendet man sogenannte Seitenfräsen. Diese sind hinten am Traktor angebaut und werden ebenfalls über eine Gelenkwelle von der Zapfwelle angetrieben. Für den Transport werden diese Schneefräsen angehoben.

Schneeverlademaschinen

Um den Schnee schnell und bequem auf Lastwagen oder Anhänger verladen zu können, werden die Seitenschneefräsen mit aufgesetzten Verladekaminen als Schneeverlademaschinen verwendet. Hierbei ist der Anhänger hinten am Traktor angekuppelt. Die Schneefräse räumt den Schnee und schleudert ihn durch den nach hinten gerichteten Kamin in den Anhänger. Ist der Traktor stark genug, so kann mit dem vorn angebautem Schneepflug die Strasse geräumt und gleichzeitig können mit der hinten angebauten Schneefräse die aufgeworfenen Schneewälle in den angehängten Anhänger verladen werden.

Die Räumgeschwindigkeit der Schneeverlademaschinen beträgt etwa 2 km/Std.