Reibungswiederstände beim Schleifen von Stämmen auf horizontalen Versuchsstrecken

Autor(en): **Steinlin, H. / Zehntner, K.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **16 (1954)**

Heft 4

PDF erstellt am: **02.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1048565

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Reibungswiderstände beim Schleifen von Stämmen auf horizontalen Versuchsstrecken

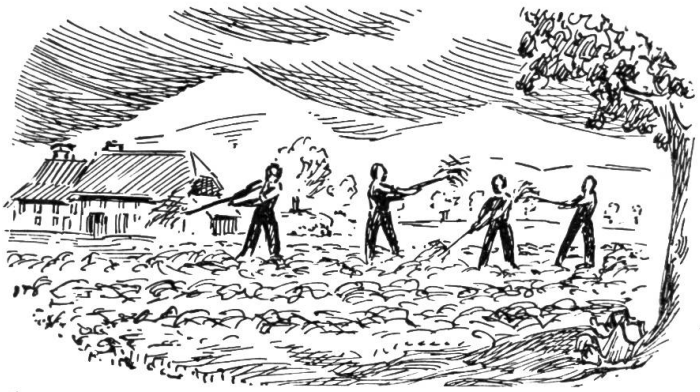
von H. Steinlin und K. Zehntner.

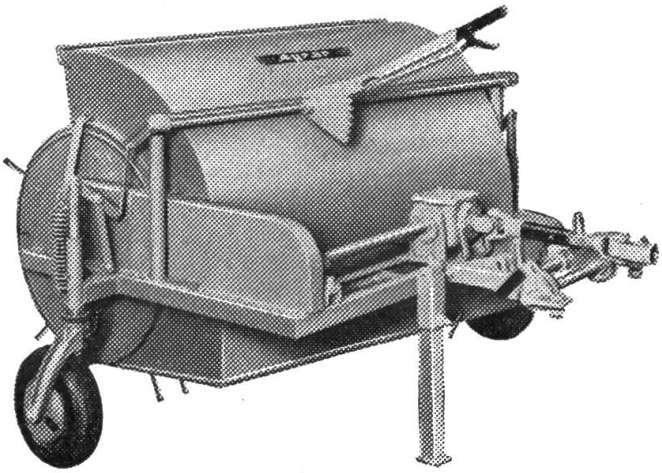
(Sonderabdruck aus den «Mitteilungen der Schweiz. Anstalt für das forstliche Versuchwesen», XXIX. Band, 2. Heft.)

Zusammenfassung:

1. Die Eidgenössische forstliche Versuchanstalt führte vom Herbst 1951 bis Sommer 1952 auf horizontalen Versuchspisten Messungen der Reibungswiderstände beim Schleifen von Baumstämmen durch. Diese Untersuchungen bezweckten:
   a) Für den gleichen Boden und gleiche Stämme die Reibungskoeffizienten in Abhängigkeit von der Witterung zu bestimmen.
   b) Festzustellen, ob die Stammform allgemein oder bei einzelnen Unterlagen einen Einfluss auf den Reibungswiderstand ausübt.
   c) Festzustellen, wie gross der Einfluss verschiedener gebräuchlicher Befestigungsmittel und Rückhilfen auf den Reibungswiderstand ist.
2. Die auftretenden Zugkräfte und das Gewicht der Stämme wurden mit einem Oeldruckdynamometer der Firma A. J. Amsler & Co., Schaffhausen, gemessen und auf Kontrollstreifen aufgetragen. Die Zugkraftdiagramme wurden planimetriert und daraus die mittlere Zugkraft für die ganze Pistenlänge bestimmt.
3. Die ermittelten Reibungskoeffizienten zeigen, dass der Einfluss der Witterung grösser ist als derjenige verschiedener Bodenarten. Vom trockenen, harten Boden über den durchnässten zum hartgefrorenen und leicht schneebedeckten Boden nimmt der Reibungskoeffizient kontinuierlich bis auf beinahe $^1/_3$ des ursprünglichen Wertes ab.
4. Soweit vergleichbare Werte vorliegen, stimmen unsere Resultate gut mit früheren Veröffentlichungen anderer Autoren überein.
5. Durch Entrinden der Stämme vermindert sich der Reibungskoeffizient auf nassem Boden um zirka 20 %.
6. Auf harten Böden beeinflusst die Stammform den Zugkraftbedarf nur unwesentlich. Je weicher aber die Unterlage ist, um so mehr haben die bewegten Stämme die Tendenz, den Untergrund aufzuschürfen und teilweise vor sich herzuschieben. Unter diesen Bedingungen ist der Reibungswiderstand von Langholzstämmen geringer als von Trämeln. Die Unterschiede können sehr bedeutend werden.
7. Die Zugrichtung Zopf voran ist, vor allem bei abholzigen Trämeln, deutlich günstiger als die Zugrichtung Fuss voran. Bei Langholz sind die Unterschiede geringer.
8. Die um den Stamm geschlungene Kette bewirkt gegenüber der Guntel oder Zange bei allen Unterlagen eine beachtliche Vergösserung der Reibung. Mit steigender Belastung der Kette nehmen die Unterschiede zu, weshalb Trämel mehr benachteiligt sind als Langholz.
9. Die Rückhaube wirkt auf ebener Unterlage und aperem Boden deutlich reibungsvergrössernd, um so mehr, je grösser der Stammgewichtsanteil ist, der auf sie übertragen wird. Bei Schnee liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt, die Haube verringert den Zugkraftbedarf gegenüber dem blossen Stamm, und zwar desto stärker je mehr sie belastet wird.
10. Die gefundenen Reibungskoeffizienten gestatten, für verschiedene Verhältnisse die kritischen Hangneigungen zu berechnen. Darunter ist jene Neigung zu verstehen, bei welcher ein Stamm, einmal in Bewegung gesetzt, sich gleichförmig weiter bewegt. Beim Reisten lässt er sich so am besten führen und kontrollieren. Grössere Neigung hat Beschleunigung, kleinere Nneigung Bremsweg zur Folge.
11. Ebenfalls lassen sich Tabellen für den Zugkraft- und Bremskraftbedarf bei verschiedenen Bodenarten, Bodenzuständen und Hangneigungen berechnen.

Agrar





Graszett-maschinen

für Zapfwellenantrieb

Zeitgewinn und Einsparung von Arbeitskräften

unter gleichzeitiger Verbesserung der Futterqualität ist auch Ihre Devise. Die Agrar-Graszettmaschine ist in der Schweiz für unsere schweizerischen Verhältnisse gebaut und leistet auch in unebenem Gelände und selbst in langem Ackerfutter einwandfreie Zettarbeit. Diese Maschine ist für alle Traktoren mit normalisierter Zapfwelle in angehängter und aufgesattelter Ausführung auf die Saison lieferbar.

Agrar-Graszettmaschinen sind Nachahmungen weit überlegen und bieten durch die längsten Erfahrungen der Praxis wesentliche Vorteile wie z. B.: **Direkter Haspel-Antrieb** durch Stahlrollenkette, dadurch gleichbleibende Tourenzahl, kein Verschleiss und kein Verstopfen der Maschine, **kräftige Bauart, Anpassung an Bodenunebenheiten und beste Zettarbeit selbst in schwerstem Futter, Höhenregulierung und müheloses An- und Abkuppeln.**

Verlangen Sie bitte den ausführlichen Prospekt.

Agrar

Fabrik landw. Maschinen A.G., Wil (SG)
Tel. (073) 6 01 21