

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 23 (1961)
Heft: 1

Artikel: Bodenbearbeitung mit Dreipunkt-Anbaupflügen
Autor: Baldinger, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069864>

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: 07.01.2026

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

Bodenbearbeitung mit Dreipunkt-Anbaupflügen

von O. Baldinger, Techniker, Ersigen/BE

I. Theoretisches zum Arbeitsvorgang des Pflügens

1. Der Arbeitsvorgang grundlegend betrachtet

Die Bearbeitung des Boden durch den Pflug ist ein komplizierter Vorgang. Dieser Prozess besteht aus einer Reihe nacheinanderfolgender Vorgänge. Die Einwirkung der Arbeitsfläche auf die Bodenverformung lässt sich anhand eines schiefen Keiles, der sich in 3 Elementarkeile zerlegen lässt, erklären. Abb. 1 stellt diesen Vorgang dar. a) zeigt den schiefen Keil, der die Arbeitsfläche des Pfluges darstellt und in Pfeilrichtung gezogen wird. b), c) und d) stellen die drei Elementarkeile dar, die sich in der gleichen Richtung bewegen. Keil

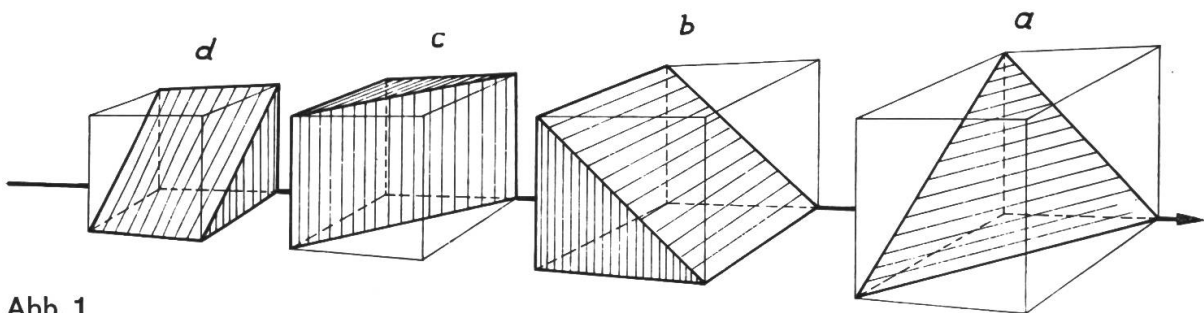


Abb. 1

b) trennt den Erdbalken von der Furchensohle und hebt ihn an. Er stellt also die Arbeit des Schar (Wegese) und einen Teil des Streichblechs (Riester) dar. Der Keil c) trennt den Bodenbalken von der Furchenwand und schiebt ihn auf die Seite. Er bezeichnet also die Arbeit des Sechs und des Streichblechs. Schliesslich übernimmt Keil d) den Erdbalken und wendet ihn. Denkt man sich nun mehrere solcher Keile d) hintereinander gestellt, wobei der Keilwinkel β stetig grösser wird, so erhält man das schraubenförmig gewundene Streichblech wie es für schweizerische Verhältnisse allgemein verwendet wird (Abb. 2).

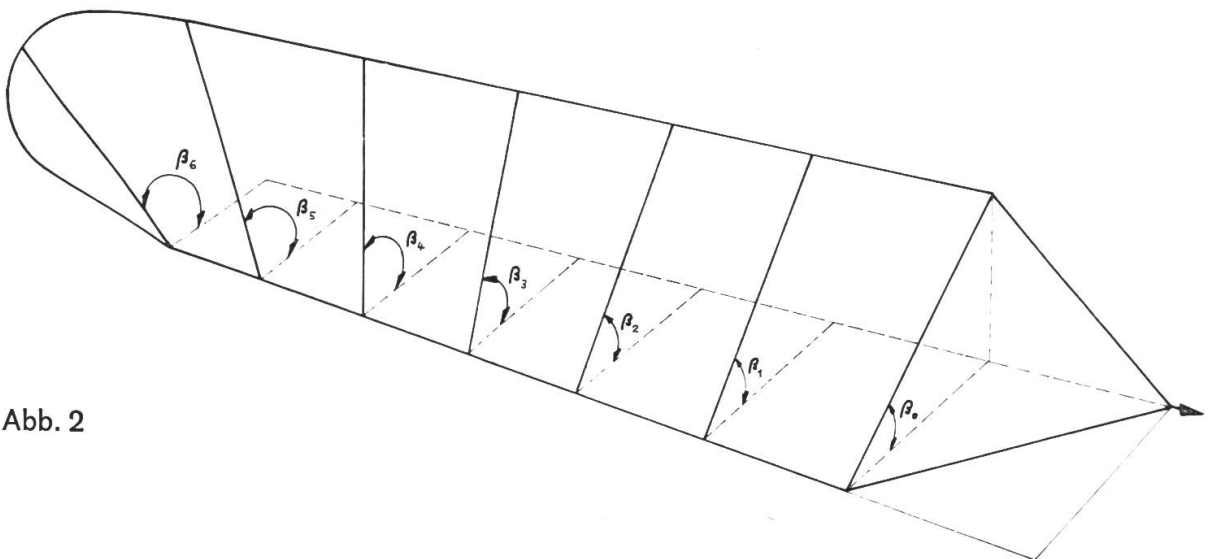
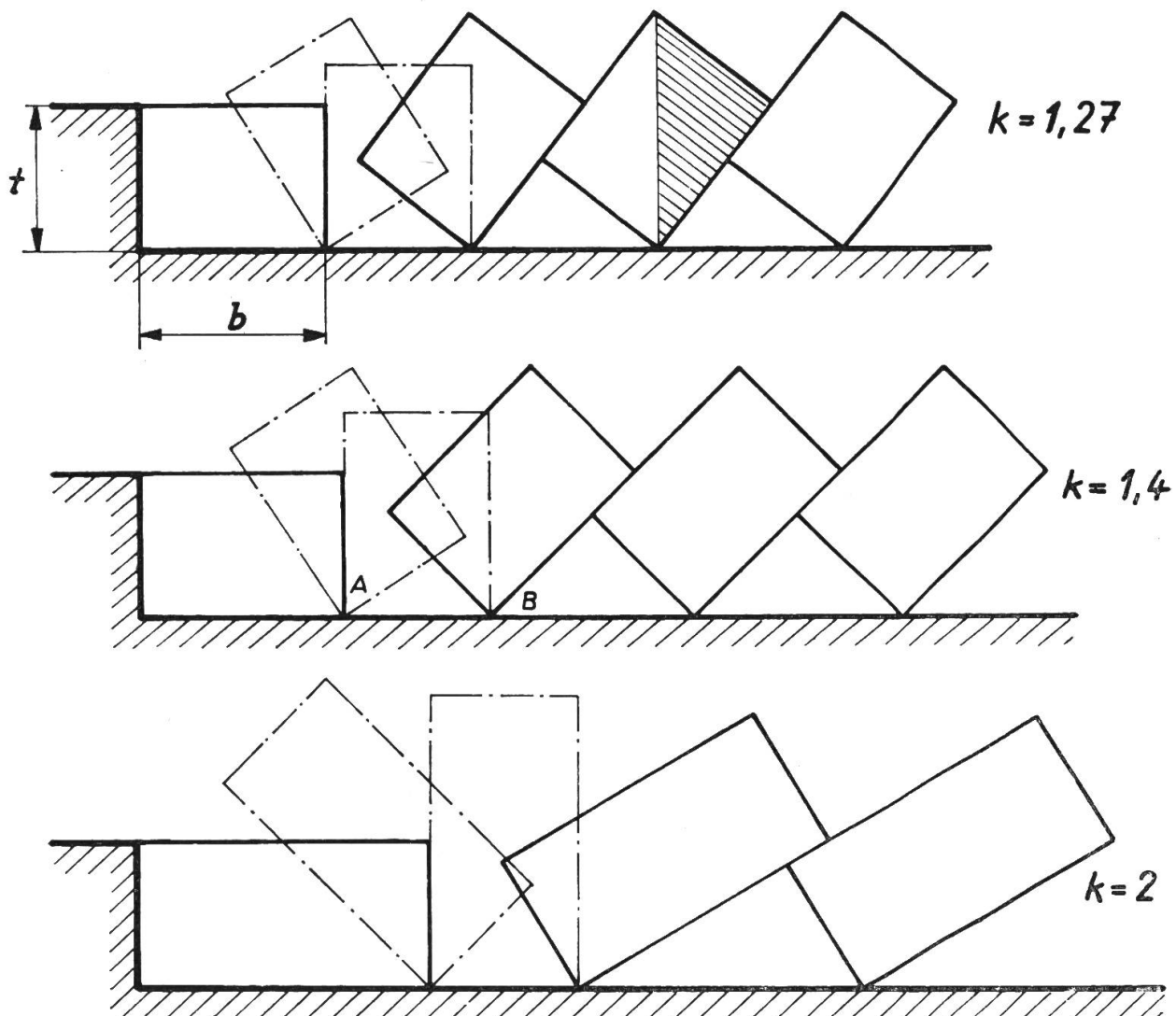


Abb. 2

2. Das Furchenprofil

Je nachdem ob nun die Erdbanken tief oder breit abgeschnitten werden, reihen sie sich mehr oder weniger steil aneinander. Allgemein kann ein Breiten-Tiefenverhältnis von $\frac{b}{t} = k = 1,4$ als die Regel angenommen werden. Beträgt also z. B. die Furchentiefe 20 cm so ist eine Furchenbreite von $20 \cdot 1,4 = 28$ cm einzustellen. Wird das Verhältnis kleiner, so stehen die Erdbanken steiler und können, sobald das Verhältnis $k = 1,27$ unterschritten wird, zurückkippen (bei ebenem Boden). Bei Wiesenumbruch und stark bindigen Böden, sowie beim Bergwärtswenden wird das Verhältnis grösser gewählt. In Abbildung 3 ist die Lage bei $k = 2$ dargestellt. Beim Wenden dreht sich der Erdbank zuerst um Punkt A, hernach um B und legt sich an den vorhergehenden Balken an.

Abb. 3



II. Die Arbeitsorgane des Pfluges

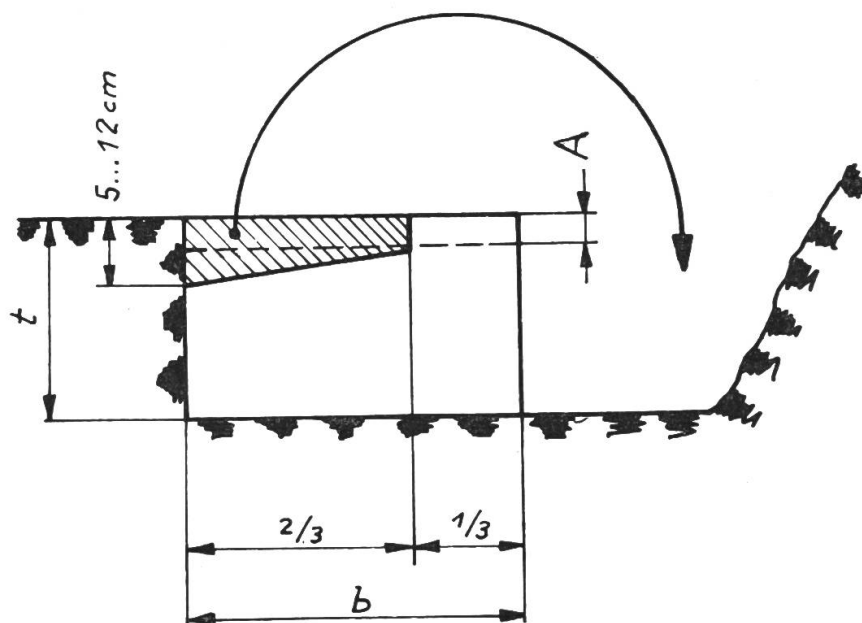
1. Der Vorschäler

Der Zweck des Vorschälers ist, das Unterpflügen von Pflanzen- und Stoppelresten, die Bekämpfung der Verunkrautung und der Pflanzenschädlinge. Er pflügt den in Abb.4 schraffierten Erdstreifen weg und stürzt ihn

vor dem Erdbalken des Streichblechs in die Furche. Die Arbeitstiefe des Vorschälers beträgt 5–12 cm. Wurde der Acker vorher geschält, so muss der Vorschäler tiefer greifen als das vorhergehende Schäl.

Abb. 4

A Schältiefe



2. Das Messersech

Das Sech hat die Aufgabe, den Erdbalken in der Vertikalen fast auf die ganze Arbeitstiefe vorzuschneiden. Es hat einen keilförmigen Querschnitt, dessen Keilwinkel ca. 10° beträgt (Abb. 5). Für schweizerische Verhältnisse

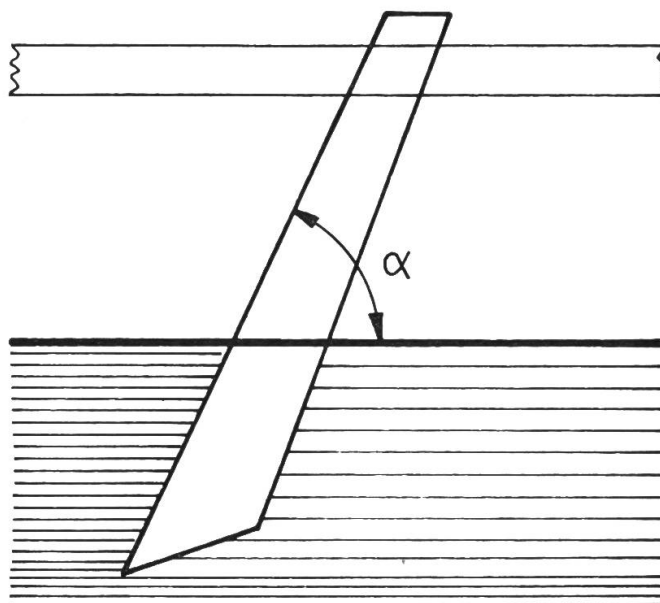
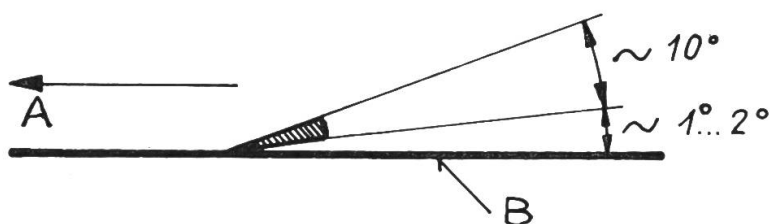


Abb. 5

A Zugrichtung

B Furchenwand



soll nur die Schneide die Furchenwand berühren und die linke Messerfläche mit der Furchenwand einen Freiwinkel von ca. $1-2^\circ$ bilden. In der vertikalen Ebene beträgt der Winkel X in unseren Verhältnissen ca. 65° . Er soll soviel betragen, damit die Pflanzenwurzeln, Steine usw. an der Schneide entlang nach oben gleiten können. (Bei Annahme eines Reibungswinkel von 25° beträgt $X = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$.)

3. Das Scheibensech

Das Scheibensech wird bei Moosboden verwendet. Die Arbeitstiefe ist gering und für steinige Böden ist es nicht anwendbar.

4. Das Schar (Wegese)

Das Schar trennt den Boden in der waagrechten Ebene und hebt den Erdbalken an.

5. Das Streichblech (Riester)

Das Streichblech nimmt den Erdbalken auf, hebt ihn an, wendet ihn und stürzt ihn zur Seite. In unseren Verhältnissen ist eine lang gezogene, stark verwundene Form am geeignetsten (Abb. 6). Es besteht meistens aus Dreilag-Panzerstahlblech, wobei die beiden äusseren Lagen härtbar sind, die mittlere Schicht ist hingegen nicht härtbar und bildet so einen weichen Kern.

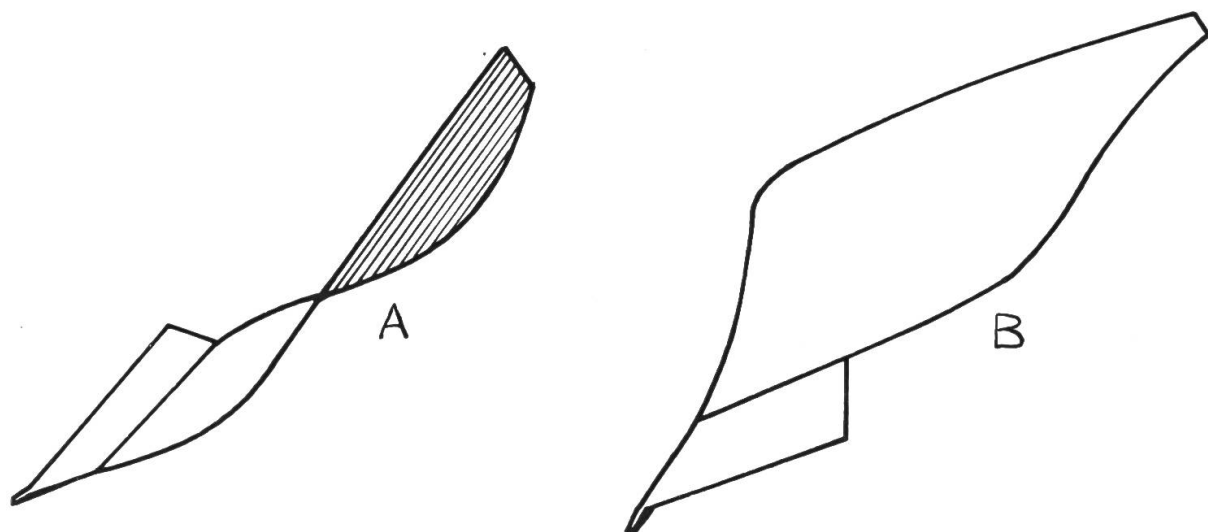


Abb. 6

A Ansicht von oben

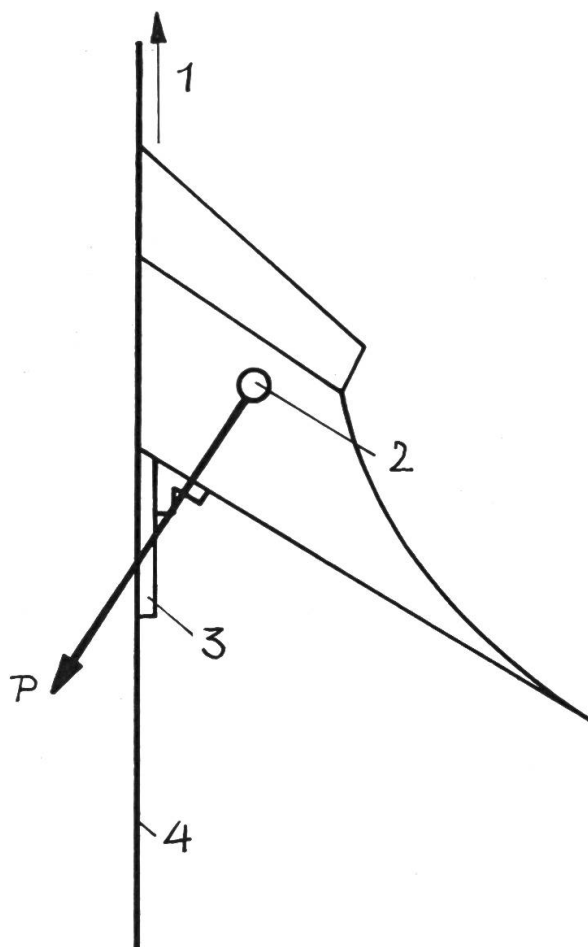
B Ansicht von der Seite

6. Die Anlage

Die Anlage nimmt den Seitendruck des Pfluges (Kraft P) auf und stützt den Pflugkörper gegen die Furchenwand ab (Abb. 7).

Abb. 7

- 1 Zugrichtung
- 2 Widerstandszentrum des Pflugkörpers
- 3 Anlage
- 4 Furchenwand

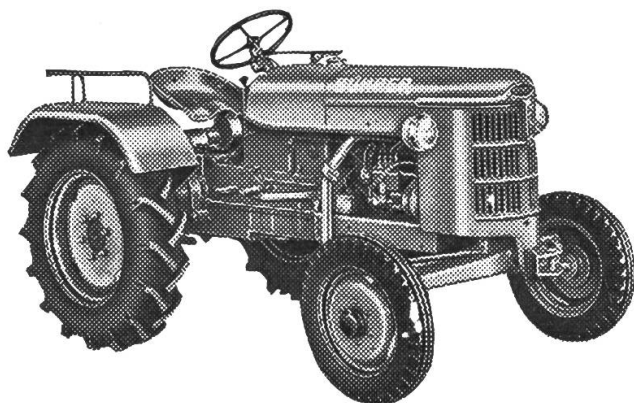


(Schluss folgt)

Benützt die Wintermonate zur Weiterbildung ! Schriften und Drucksachen des Schweizerischen Traktorverbandes in Brugg

Schriften:	Titel:	Preis:
3a	«Unterhaltsarbeiten an Traktoren mit Dieselmotoren» , Richtlinien, zusammengestellt von der Technischen Kommission, 20 S., 8 Abb., Separatdruck aus Nr. 1/55 des «Traktor»	1.—
3b	«Unterhaltsarbeiten an Traktoren mit Vergasermotoren» , Richtlinien, zusammengestellt von der Technischen Kommission, 23 S., 8 Abb., Separatdruck aus Nr. 12/54 des «Traktor»	1.—
7	Kontrollheft der Betriebsstunden	2.50
Drucksachen:		
54	Katalog 1960 der 1- und 2-Achs-Traktoren und Verzeichnis 1960 der Traktoranbau- und Traktoranhängege- räte und -maschinen. Bearbeitet von W. Zumbach, ing.agr. Stand: März 1960.	3.—
Zusätzliche Nummer des «Traktor» über Unfallverhütung, nämlich		
3a/58	Betriebssicherheit im Frühjahr und Vorsommer	} zusammen Fr. 4.—
6a/58	Betriebssicherheit im Sommer und Herbst	
9a/58	Betriebssicherheit im Winter	
Bestellungen gibt man am einfachsten gegen Vorausbezahlung des betreffenden Betrages, zuzüglich 10 Rp. pro Broschüre für Porto und Versandkosten auf das Postcheckkonto VIII 32608 (Zürich), Schweiz. Traktorverband, Brugg.		

BÜHRER Verkauf Service Reparaturen



Stets grosses Lager an Occasions-Traktoren.
Günstige Preise. Teilzahlungen.

Lieferung sämtlicher
Zusatzgeräte und Land-
maschinen. Ausführung
aller Reparaturen.

Offiz. Bührer-Vertretung
Matzinger AG.

Dübendorf-Zürich
Neugutstrasse 89
Telefon (051) 85 77 77 / 79

Für Ihre Pneu, große Ersparnisse



AUFGUMMIERUNG
von sämtlichen Dimensionen,
mit allen Profilen
Durch das IMA 1955 anerkannt

Vertreter:

W. Scharrer	Möhl	Telefon 061 / 88 13 33
J. Wälti	Chur	Telefon 081 / 2 43 60
K. Meier	Thun	Telefon 033 / 2 85 85
Th. Meier	Schaffhausen	Telefon 053 / 5 31 78

VACU-LUG TRACTORS PNEUS S.A.

Fabrik in VEVEY/VD, Tel. (021) 51 49 61 - 51 61 55

Zürich, Tel. (051) 25 68 40

«DER TRAKTOR und die Landmaschine»

Administration: Sekretariat des Schweiz. Traktorverbandes, Altenburgerstr. 25 (Schönegg), Brugg/AG. Tel. (056) 4 20 22.
Postcheck VIII 32608 Zürich — Postadresse «Der Traktor und die Landmaschine», Postfach 210, Brugg/AG.

Inseratenregie: Hofmann-Annoncen, Steinmaur/Zch. — Tel. (051) 94 11 69.

Erscheint jährl. 15 Mal. Abonnementspreis Fr. 9.50. Verbandsmitglieder erhalten die Zeitschrift gratis zugestellt.

Druck: Schill & Cie., Luzern.