

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 28 (1966)

Heft: 1

Artikel: Möglichkeiten und Tendenzen in der Mechanisierung des Kartoffelbaues

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069793>

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: 30.06.2025

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

Möglichkeiten und Tendenzen in der Mechanisierung des Kartoffelbaues

In den letzten Jahren lässt sich ein merklicher Rückgang der Kartoffelanbaufläche feststellen. Infolge der grossen Bedeutung dieser Knollen für die Ernährung der Bevölkerung soll versucht werden, der unerwünschten Entwicklung Einhalt zu gebieten. Dies liegt nicht nur im Interesse der Landwirtschaft, sondern auch im Interesse der Landessicherheit. Die Ursache des ständigen Rückganges des Kartoffelbaues liegt vor allem im hohen Arbeitsaufwand und in der schlechteren Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu anderen Kulturen. Gegenmassnahmen müssen insbesondere in rationellerer Mechanisierung gesucht werden. Grosses Gewicht soll man ferner auf die Förderung der Qualitätsproduktion legen, damit mehr verkaufsfähige Ware erzielt werden kann. Eine wichtige Rolle spielt auch der Anbau von Kartoffeln für die industrielle Verarbeitung, wie z. B. für die Herstellung von Pommes frites oder Pommes chips usw. Auf diese Weise kann neben der Absatzsteigerung auch ein besseres Einkommen erreicht werden. Durch die Förderung der Qualitätsproduktion vermindert sich ausserdem der Anteil der aussortierten Abfallkartoffeln, was ebenfalls gewünscht wird. Abfallkartoffeln werden in den meisten Betrieben den Schweinen gefüttert. Infolge des geringen Futterwertes und des hohen Arbeitsaufwandes ist aber eine derartige Verwertung im Vergleich zur Getreidefütterung sehr unwirtschaftlich.

Ein wichtiger Faktor zur Qualitätserhöhung ist der Anbau in leicht siebbaren Böden. Zur Produktion von Speisekartoffeln sind z. B. steinige und moorige Böden wegen stärkerer Verletzung und Verschmutzung der Knollen weniger geeignet.

Die Massnahmen zur rationellen Mechanisierung sollen sich von der Bodenbearbeitung über die Pflege- und Erntearbeiten bis zur Lagerung mit der dazu gehörenden Marktaufbereitung erstrecken. In Kleinbetrieben ist der Mechanisierung auf der Basis der überbetrieblichen oder gemeinschaftlichen Maschinenverwendung der Vorzug zu geben.

Bodenbearbeitung und Pflege

Durch entsprechende Bodenbearbeitung, Saatbettvorbereitung und Pflegemassnahmen können günstige Bedingungen für die Ernte mit dem Sammelgraber geschaffen werden. In Abhängigkeit von Bodenart und Witterung werden drei Verfahren zur Bodenbearbeitung unterschieden:

- Frühjahrsfurche auf leicht siebbaren Böden
- Herbstfurche und Oberflächenbearbeitung im Frühjahr auf mittelschwer siebbaren Böden
- Herbstfurche und erneutes Pflügen im Frühjahr auf schwer siebbaren Böden

Um die Verdichtung des Bodens zu vermeiden, ist bei sämtlichen Früh-

jahrsarbeiten darauf zu achten, dass der Acker mit dem Traktor möglichst wenig befahren wird. Zu diesem Zweck empfiehlt es sich, sowohl beim Pflügen als auch bei der Saatbettvorbereitung Gerätekombinationen zu verwenden. In der Weise lässt sich — ein leistungsfähiger Traktor vorausgesetzt — nicht nur ein lockeres Saatbett herstellen, sondern auch der Arbeitsaufwand stark reduzieren.

Infolge zunehmender Verwendung von schweren Traktoren mit breiten Reifen muss der Reihenabstand entsprechend angepasst werden. Ein Reihenabstand von 75 cm erscheint diesen Gegebenheiten zu entsprechen. Eine Verminderung des Ertrages ist dabei nicht zu befürchten, wenn die Pflanzenanzahl pro Hektare gleich bleibt.

Aehnlich wie für die Saatbettvorbereitung ist auch für die Durchführung der Pflegearbeiten die Koppelung von 2 bis 3 Arbeitsgeräten zu empfehlen, wie z. B. Hackwerkzeuge, Häufelkörper und Striegel.

Traktoren mit Zwischenachs-Geräten bieten dabei infolge Einmannarbeit unbestrittene Vorteile. Zur weiteren Verminderung des Arbeitsaufwandes führt auch die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit bei der Durchführung der Setz- und Pflegearbeiten. Bei der Verwendung von flachgeformten Häufelkörpern bzw. Häufelstriegeln kann z. B. mit einer Fahrgeschwindigkeit von über 10 km/h gearbeitet werden. Es wird dabei eine gute Bodenauflockerung sowie eine gründliche Unkrautbekämpfung erreicht.

Ernte

Zu den Hauptproblemen der mechanischen Ernte gehört die beschädigungsarme Kartoffelgewinnung. Knollenbeschädigungen beeinträchtigen die Qualität und stellen dadurch die Wirtschaftlichkeit des Kartoffelanbaues in Frage. Nach den bisherigen Ermittlungen entsteht mehr als die Hälfte der Beschädigungen bei der Ernte. Diese werden zum Teil durch falsche Anbautechnik und zum Teil durch die unrichtige Einstellung oder Fahrweise der Erntemaschinen hervorgerufen. Neben richtig durchgeführten Bestell- und Pflegearbeiten ist die Wahl einer entsprechend grossen Reihenweite wichtig (z. B. 75 cm). Die Erdschollen, die bei der Ernte sehr hinderlich sind, entstehen vor allem unter der Presswirkung der Traktorräder auf die Furchenwände. Beim Setzen ist ferner ein flaches Legen und Zudecken der Kartoffeln wichtig. Dadurch kann eine geringe Rodetiefe gewählt werden, was eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit und somit eine bessere Auslastung der Maschine erlaubt. Der Reifezustand der Knollen hat auf die beschädigungsarme Kartoffelernte einen grossen Einfluss. Mit zunehmender Reife ist die Kartoffelschale widerstandsfähiger und dadurch die Knolle weniger schlagempfindlich. Demzufolge sollte mit der Ernte erst bei voller Reife begonnen werden. Die Reife kann durch das chemische Krautabtöten beschleunigt werden.

Als wichtigste Empfehlungen und Richtlinien betreffend Einstellung und Einsatz des Grabers gelten:

— Fahrgeschwindigkeit entsprechend der Auslastung der Sieborgane

wählen. Die Sieborgane sollen voll ausgelastet und mit einem Erdpolster überdeckt sein.

- Arbeitstiefe der Grabschar so flach als möglich einstellen.
- Umlaufgeschwindigkeit der Sieborgane soll möglichst klein sein.
- Rüttelelemente und Auflegematten wegen hoher Beschädigungsgefahr nach Möglichkeit nicht verwenden.
- Häufige Kontrolle der Maschine auf ihren technischen Zustand — defekte Teile reparieren oder ersetzen.
- Schonende Behandlung der Kartoffeln nach der Ernte beim Transport und Umladen.

Werden die vorerwähnten Richtlinien hinsichtlich Anbau- und Erntetechnik befolgt, so kann mit beschädigungsarmer Kartoffelernte gerechnet werden.

Lagerung

Auf diesem Gebiete sind in den letzten Jahren grosse Änderungen zu verzeichnen. Die Entwicklung ist gekennzeichnet in den Bestrebungen nach einer betriebsfremden Lagerung und Sortierung. Die Gründe dazu sind:

- Verminderung des Arbeitsaufwandes und der Verluste durch Einsatz technischer Mittel.
- Bessere Anpassung an die Marktanforderungen durch Erhöhung der Qualität.

Bei den Lagerhäusern, die in den letzten Jahren gebaut wurden, lassen sich folgende Typen unterscheiden:

1. **Kleinere, meistens betriebseigene Lagerhäuser**
weisen einen Raum mit einer Durchfahrt in der Mitte und beidseitig angeordneten Boxen für ca. 200–500 Tonnen Kartoffeln auf. Die Grösse der Einzelboxen beträgt 4 m Tiefe, 2 m Breite und 3 bis 4 m Schütthöhe. Die Belüftung erfolgt hier mit Hilfe von Ventilatoren. In der Durchfahrt erfolgen das Abladen und die Beschickung der Boxen. Später kann dort die Sortierung vorgenommen werden.

2. **Grosse, gemeinschaftliche Lagerhäuser**
werden meistens für ca. 1000–2000 Tonnen Kartoffeln gebaut. Sie unterscheiden sich von den kleineren Lagerhäusern vor allem durch das Vorhandensein getrennter Arbeitsräume für die weitere Verarbeitung. Durch den Einsatz moderner technischer Hilfsmittel ist die Arbeit in diesen Lagerhäusern weitgehend mechanisiert und automatisiert. Der grösste Teil dieser Einrichtungen, wie z. B. Abladerampen, Förderbänder, Boxen, Sortiermaschinen etc., ist stationär eingerichtet. Der Schwerpunkt des Arbeitsaufwandes liegt beim Verlesen und Absacken. Der Auslastungsgrad der dort beschäftigten Personen hängt stark von der internen Organisation ab. Ungünstige Resultate bezüglich Arbeitsleistung ergeben sich bei folgendem Arbeitsablauf: lose Annahme der Kartoffeln — Lagerung in Boxen — Sortierung bei gleichzeitigem Verlesen kurz vor der Ablieferung (Arbeitsleistung 3,3 q/AKh).

Bedeutend bessere Ergebnisse (ca. 4,6 q/AKh) werden erreicht bei folgendem Arbeitsablauf: Lose Annahme — Lagerung in Boxen — Sortierung mit anschliessender Wiederlagerung in Boxen — Verlesen vor der Ablieferung.

3. Das Grosskistenlager

ist ein weiterer Typ der Grosslager für ca. 2000—3000 Tonnen Kartoffeln. Bei diesem werden anstelle der stationären Boxen transportable Grosskisten zur Lagerung von Rohware sowie zur Zwischenlagerung sortierter Kartoffeln benützt. Arbeitsvorgang: lose Annahme, Sortieren und Lagerung in Grosskisten je nach Grössengruppen — Verlesen der einzelnen Grössengruppen vor der Ablieferung. Die Arbeitsleistung ist hier am günstigsten und beträgt 6,2 q/AKh. Neben den arbeitstechnischen Vorteilen bieten die Grosskistenlagerhäuser eine bessere Ausnützung des Innenraumes. In der Zwischensaison besteht ausserdem die Möglichkeit, die Lagerräume zur Lagerung anderer Produkte zu benützen. zu

Bilderbeitrag zum vorhergehenden Bericht

Bodenbearbeitung, Setz- und Pflegearbeiten

Ein Zusammenkuppeln von 2 bis 3 Geräten ist beim Durchführen dieser Arbeiten überall, wo möglich, zu empfehlen. Damit wird nicht nur eine wesentliche Arbeitersparnis erreicht, sondern es werden auch die unerwünschten Bodendruck-Schäden stark vermindert.



Abb. 1:

Die beim Pflügen eingesetzte Drahtwalze bewirkt ein rasches Zusammensetzen des Ackers. Diese Kombination ist vor allem bei der Frühjahrsfurche zu verwenden.

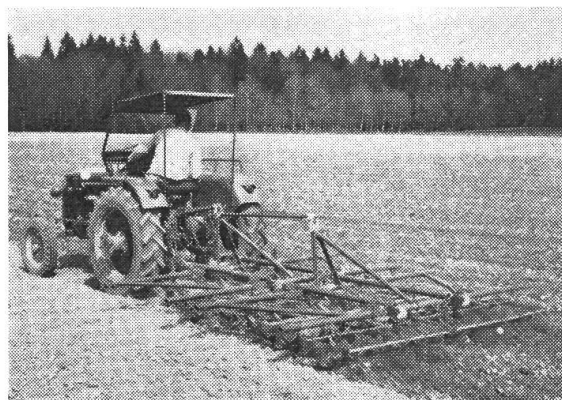
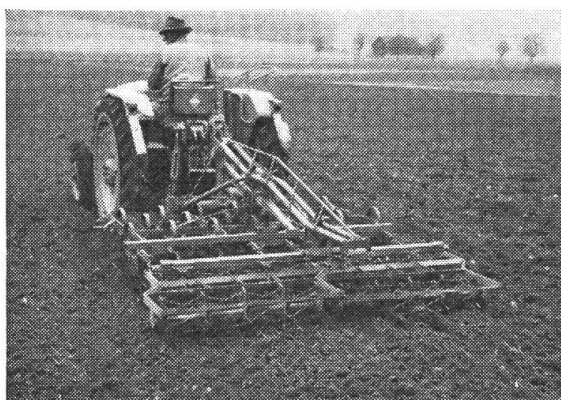


Abb. 2 und 3: Durch die Verwendung eines Kultivators oder einer Zinkenegge mit der Drahtwalze kann der Acker im gleichen Arbeitsgang saatzfertig gemacht werden.

Abb. 4:

Die neuzeitlichen Setzmaschinen sind mit Streuapparaten für Kunstdünger bzw. Schädlingsbekämpfungsmittel ausgerüstet.

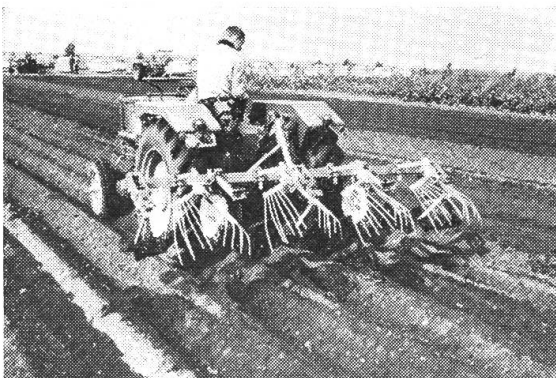
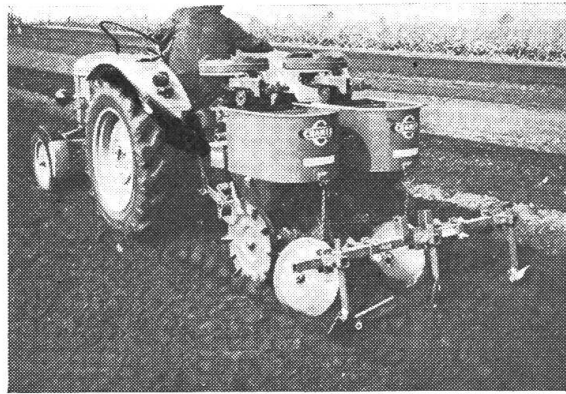


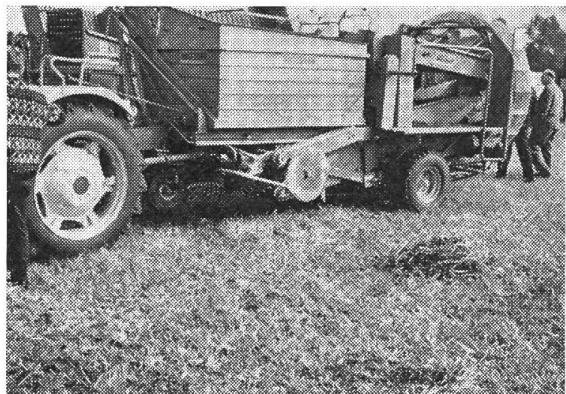
Abb. 5 und 6: Die Kombination der Häufel- bzw. Hackgeräte mit dem Striegel hat sich für die Unkrautbekämpfung besonders gut bewährt.

Ernte

Die Entwicklung bei den Sammelgrabern geht in Richtung Erhöhung der Flächenleistung, sowie Verminderung des Arbeitsaufwandes und der Knollenbeschädigungen. In günstigen Arbeitsverhältnissen kann mit 2 Verlesepersonen bei 2 bis 3 km/h gearbeitet werden. Die Siebketten dieser Maschinen weisen geringere Neigung auf. Dadurch sollten die Knollenverletzungen wesentlich herabgesetzt werden.

Abb. 7:

Um die Flächenleistung zu erhöhen, werden neuerdings 2-reihige Sammelgraber erstellt. Die abgebildete Maschine ist 2-reihig und weist anstelle der Grabschar zwei rotierende Siebräder auf. Dank dieser Ausrüstung soll auch in schwer siebbaren Böden eine leistungsfähige Arbeit erreicht werden.



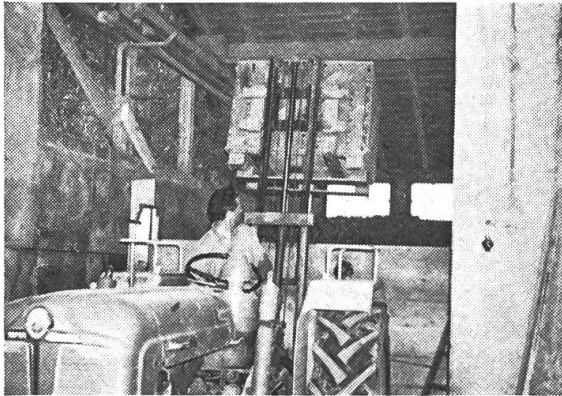
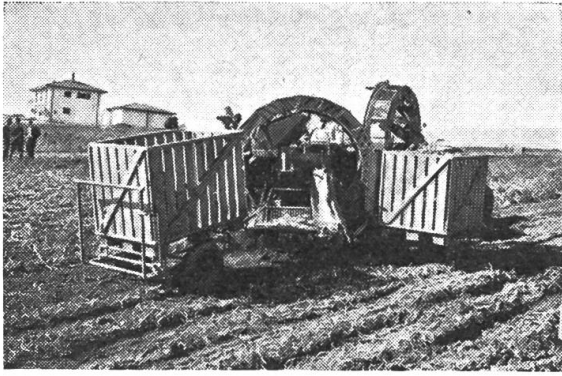


Abb. 8, 9 und 10:

Durch entsprechende Ausrüstung eines Sammelgrabers ist es einem Waadtländer Bauern gelungen, die Kartoffelbergung mit Hilfe von Grosskisten durchzuführen. Für den Transport derselben wird ein am Traktor angebauter Hubstapler eingesetzt. Bei diesem Verfahren wird vor allem eine wesentliche Arbeitserleichterung und eine Verminderung der Kartoffelschäden erreicht.

Lagerung

Durch den Einsatz verschiedener technischer Hilfsmittel lässt sich die Arbeit in den Lagerhäusern weitgehend mechanisieren und automatisieren. Infolge der hohen Anschaffungskosten können diese Einrichtungen nur in grossen Lagerhäusern wirtschaftlich eingesetzt werden.

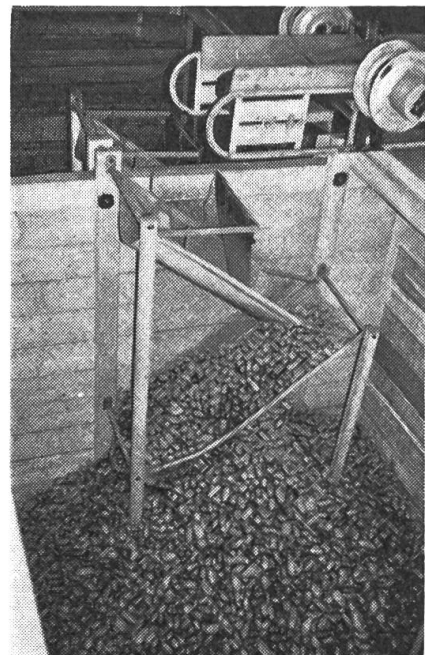
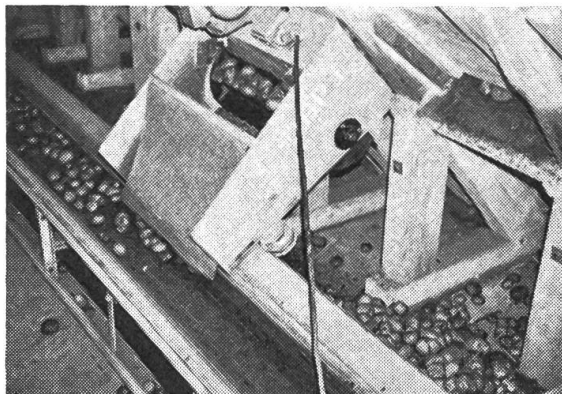


Abb. 11, 12 und 13:

Abladerampe, Boxenbeschickung und eine Dosiervorrichtung für die Kartoffelentnahme aus der Boxe in einem grossen Lagerhaus.

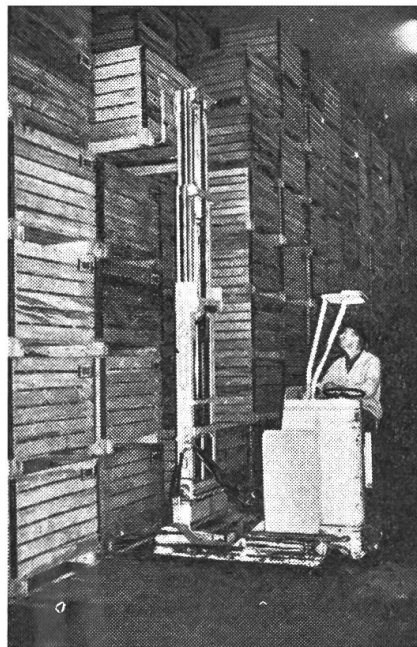
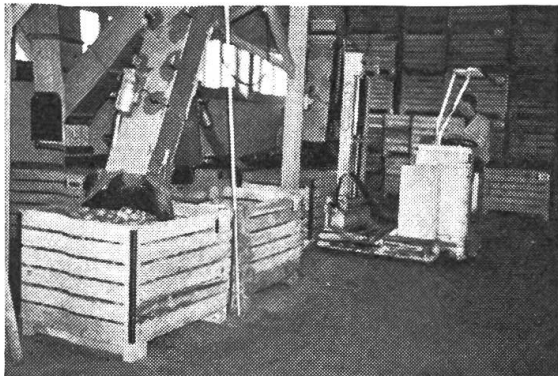


Abb. 14 und 15.: Bei den Grosskisten-Lagerhäusern werden die von der Sortiermaschine kommenden Kartoffeln mit Hilfe einer automatisch arbeitenden Maschine in die Kisten geleitet. Sie besteht im Wesentlichen aus einem schwenkbaren Teleskoprohr, das durch eine eingebaute Photozelle gesteuert wird. Sobald eine Kiste voll ist, schwenkt das Rohr automatisch zu der nächsten, nebenstehenden leeren Kiste und ermöglicht damit eine bedienungslose Arbeit. Für den Abtransport und das Aufstellen der vollen Kisten wird ein selbstfahrender Hubstapler verwendet.

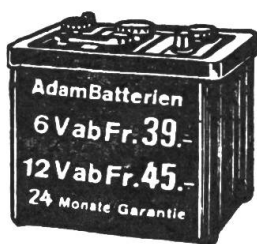
Kauf+Verkauf

Zu kaufen gesucht

Traktor ev. Unimog

mit Langholzanhänger.

Offerten unter Chiffre
T 1250 H der Hofmann-
Annoncen, 8163 Ober-
steinmaur ZH



Würenlos/AG

R. Huber, (056) 3 58 38

Bern

Lorrainestrasse 6a
(031) 42 18 44

Brüttisellen/ZH

Rest. Kreuzstrasse
(051) 93 62 13

Oberbuchsiten/SO

Hauptstr., (062) 6 76 66

Günstige Occasionen:

- 1 Traktor Massey-Ferguson 65,
mit Feinhydraulik,
Doppelkupplung, total revidiert;
- 1 Traktor Massey-Ferguson 35,
mit Hydraulik, Doppel-
kupplung, total revidiert;
- 1 Ladewagen Dechentreiter,
1965, Tieflader;
- 1 Ladewagen Hagedorn, 1965,
Tieflader;
- 1 Hochdruckpresse Welger
AP 50;
- 1 Atlas-Hydrauliklader Typ 320;
- 1 Häcksler, mit 2 m Rohr und
Auswurfbogen.

Teilzahlungen und Eintausch
möglich.
Telefon (051) 88 42 22

Gesucht:

- 1 schwerer Allradantrieb-Traktor
«Ford» etc.
- 1 grosse Scheibenegge,
mind. 3 m Arbeitsbreite
- 1 Neulandpflug «Sesam»
«Topas» od. ähnliches Fabri-
kat, für mind. 50 cm Arbeits-
tiefe.

Genaue Offerten an:
E. Schmid, Auto- u. Traktoren-
betrieb, 8712 Stäfa ZH
Tel. (051) 74 80 40

Markenbatterien

ab Fr. 45.—, neu.
(Oerlikon)

Schneeketten

div. Grössen, mit Garantie.

Peter König-Schweizer
3053 Wiggiswil BE
Tel. 031 / 67 92 34.