

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 35 (1973)

**Heft:** 6

**Artikel:** Überblick über die Bauarten der modernen Sämaschinen und Einzelkornsägeräte

**Autor:** Monhart, Viktor

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1070290>

### 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:** 05.02.2026

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

## Überblick über die Bauarten der modernen Sämaschinen und Einzelkornsägeräte

von Viktor Monhart, kantonaler Maschinenberater, Arenenberg TG

Referat gehalten am 2.2.1973 in Winterthur, anlässlich der 2. SVLT-Vortragstagung (gekürzte Wiedergabe)

Die grundsätzlichen Aufgaben einer Sämaschine möchte ich als bekannt voraussetzen. Beim heutigen Wandel der Technik sieht man sich aber plötzlich neuen oder modifizierten Systemen gegenüber. Auch werden an die neuen Maschinen wesentlich höhere Anforderungen gestellt als noch vor einigen Jahren, wollen wir doch grobe Körner (wie z. B. Mais) bis zum Salatsamen so in den Boden bringen, dass wir ohne zu erdünnen gerade die optimale Pflanzenzahl pro m<sup>2</sup> erhalten. Dadurch ergeben sich natürlich auch verschiedene Saattiefen (1 bis 8 cm). Reihenweiten haben wir ebenfalls von 12 bis 80 cm und mehr.

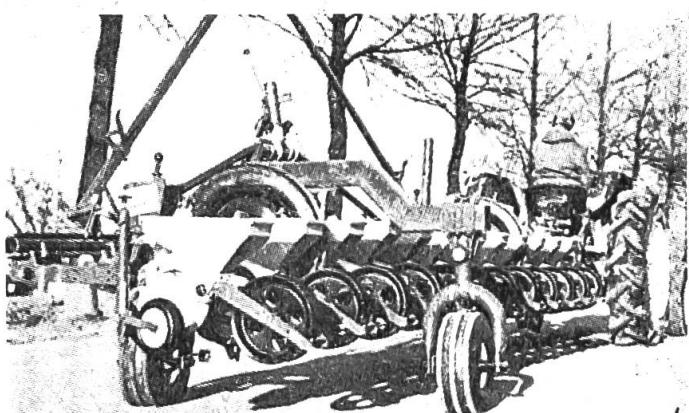
Die Saatmenge von 2–250 kg/ha ist ebenfalls recht unterschiedlich. Wird eine optimale Pflanzendichte pro m<sup>2</sup> gewünscht, ist natürlich auch die gleichmässige Verteilung in den einzelnen Reihen sowie der Abstand von Reihe zu Reihe sehr wichtig. Im ebenen Gelände sollte die Abweichung der Saatmenge vom Mittelwert nicht mehr als ±5 % und in Hanglagen bis zu 15 % Neigung nicht mehr als 7 % betragen. Schon lange kennen wir die 2 Sämaschinentypen ausgerüstet mit dem Nockenrad bzw. mit dem Schubrad.

### Die herkömmlichen Maschinen haben Verbesserungen erfahren

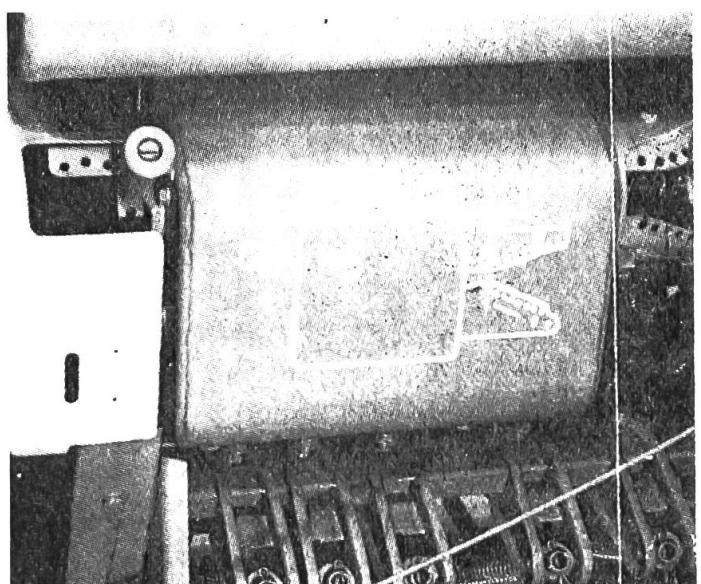
Zu erwähnen sind vor allem folgende Punkte:

1. Bei der heutigen Technisierung in der Landwirtschaft werden breitere Maschinentypen gewünscht. Allerdings stossen wir hier beim Straßenverkehrsgesetz (SVG) auf Widerstand, denn für Maschinen mit mehr als 2,50 m Arbeitsbreite (d. h. für Fahrten auf öffentlichen Strassen und Wegen) braucht es eine Spezialbewilligung.

2. Da sich ganz unterschiedliche Saatmengen ergeben, muss man die Säwelle mit unterschiedlichen Drehzahlen antreiben können. Bei älteren



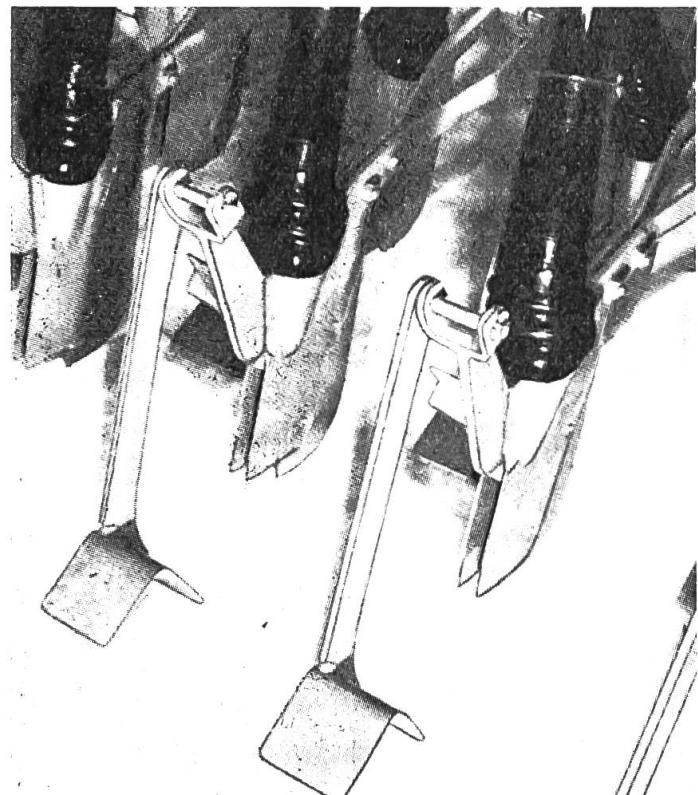
Längsfahrvorrichtungen ermöglichen den Strassentransport von Maschinen mit mehr als 3 m Gesamtbreite in Arbeitsstellung.



Nortongetriebe mit 72 Geschwindigkeiten. Vollkommen geschlossenes Gehäuse mit gefrästen, im Oelbad laufenden, Zahnrädern.

Maschinen könnte für eine geringe Saatmenge beim Antrieb eine langsamere Uebersetzung montiert werden. Die heutigen Typen sind mit einem Getriebe versehen öfters mit «Nortonkasten» oder «Nortenschwinge» bezeichnet.

3. Da die neuen Maschinen an die Hydraulik angebaut werden, sind sie meistens mit Schleppscharen und Pendelstützen ausgerüstet. Die Pendelstützen dienen meistens als Zustreicher, so dass keine Saatgut mehr angebaut werden muss, was die Verstopfungsgefahr verringert.



Pendelstützen an den Scharen verhindern deren Verstopfen beim Ablassen und Rückwärtsstossen und dienen gleichzeitig als Zustreicher.

4. Neuerdings erfolgt der Antrieb der Sä- und Rührwelle vielfach über beide Stützräder. Das hat den Vorteil, dass bei der Arbeit in feuchtem Boden der Radschlupf für die Saatgut-Zuteilungsorgane verringert wird.
5. Die notwendige Saattiefe wird durch Veränderung des Federdruckes an den Säscharen eingestellt. Von Vorteil ist es, wenn der Federdruck bei

den Scharen einzeln reguliert werden kann (Einstellung der Sätiefe bei Traktorspuren).

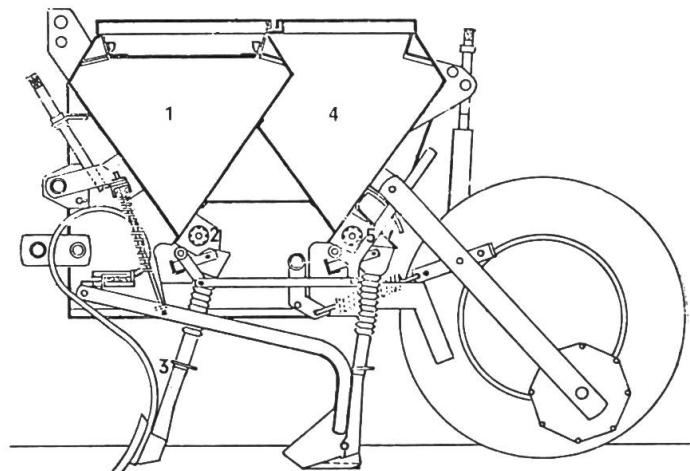
6. Für Feinsämereien, wie z. B. Klee, werden die Nockenräder vielfach mit schmalen Feinsäradern, oder die Säkästen mit Einsatzkästen, ausgerüstet.

## Maschinen, die von der herkömmlichen Art abweichen

Bei der **französischen Reihensämaschine «Salkey»** wird das Saatgut mittels Plastic-Turbinenräder direkt durch stufenlos verstellbare Schieber am Säkästen über Säröhren und Schar in den Boden gebracht. Ein auswechseln der Säradern bei verschiedenen Samenarten ist nicht nötig.

Eine zu beachtende Möglichkeit zur Verminderung des Bodendruckes bieten die **Bandsämaschinen**. Hier wird das Saatgut auf 10 cm breite Bänder abgelegt. Zwischen diesen Bändern entsteht ein Streifen von 15 cm Breite, wo im gleichen Arbeitsgang der Dünger gestreut wird.

Beim **finnischen Fabrikat «Tume»** ist der Säkästen geteilt. Der Düngerteil (365 lt) und der Saatgutteil (300 lt) werden durch kettengetriebene Schubräder geleert. Der Dünger gelangt über Gummischläuche



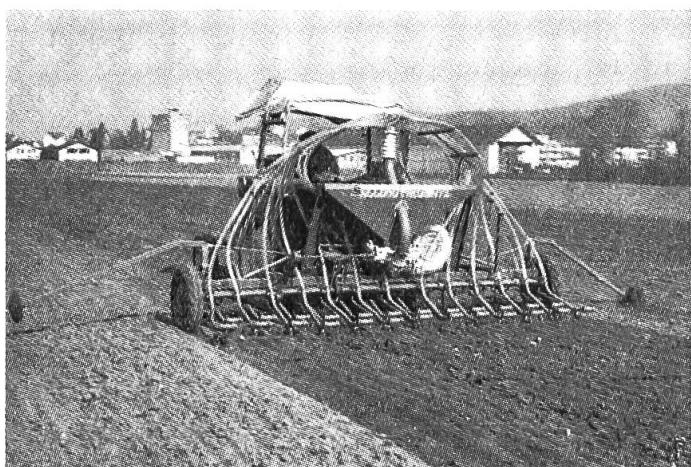
Eine Maschine zur Düngung, Saatbettzubereitung und Saat in einem Arbeitsgang.

1. Düngerkasten
2. Schubrad für Dünger
3. Federzinken mit Düngerrohr
4. Säkasten
5. Schubrad für Saatgut
6. Särohr mit Gänsefuss-Schar
7. Krümmerwalze

und Federzinken, das Saatgut über Säröhren und Gänsefusssschar in den Boden. Als Zustreicher dienen zwei Krümlerwalzen.

## Spezialsämaschinen für Feinsämereien

Die zunehmende Aufstockung in einigen Regionen auf den Sektor Gemüsebau erfordert ebenfalls Spezialsämaschinen. Das schwedische Fabrikat «Nibex» macht hier von sich reden. Diese Maschine arbeitet nach dem Schöpfbecher-Prinzip. Das Schöpfbecherrad wird zentral angetrieben und weist 24 Uebersetzungsmöglichkeiten auf. Die Becher füllen sich im Sammelbehälter und entleeren sich bei Uebergang über die sog. Steuerkurve in den Ablegetrichter, welcher in die Ablegeschar mündet (mit Schollenräumen). Mit dieser Maschine kann ebenfalls unpilziertes Saatgut gesät werden. Zusätzliche Schikanen in den breiten Scharen ermöglichen auch eine Band-saat.



Einzelkornsägerät mit Schöpfbechersystem. Auswechselbare, der Korngrösse entsprechende, Becher bringen den Samen mechanisch gesteuert in die Furche.

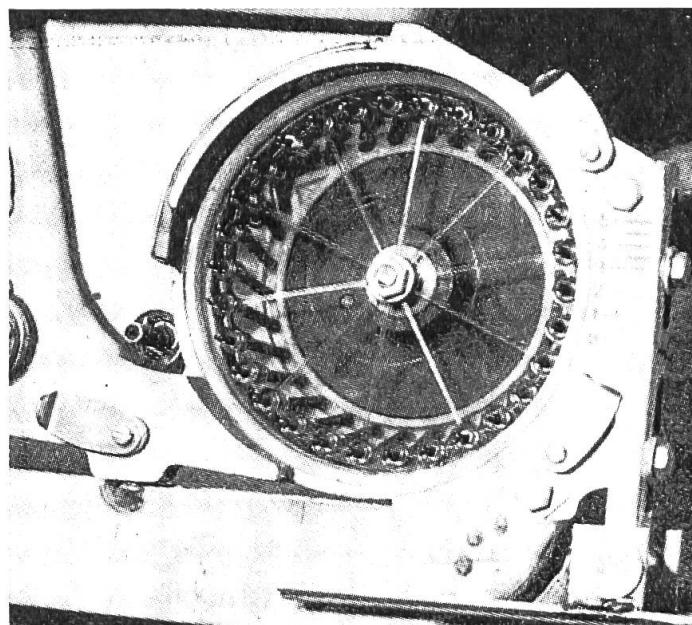
Das deutsche Fabrikat «Sembner» wird bei uns vielfach im Gemüsebau verwendet. Eine rotierende Bürste ersetzt das Turbinenrad. Im Unterteil befindet sich ein verstellbares Säband aus Messing mit verschiedengrossen Bohrungen. Der Samen fällt dann in eine Gänsefusssschar.

Beim englischen Fabrikat «Stanhey» finden wir unter dem Samenbehälter ein verstärktes endloses Ge-

webeband, das gegen die Fahrtrichtung läuft. Das Band weist in regelmässigen Abständen Löcher auf, die jeweils ein Saatkorn aufnehmen können. Die sehr geringe Fallhöhe (2,5 cm) des am Ende abgestreiften Kornes bewirkt ein genaues und sanftes Ablegen. Diese Maschine ist mit einer elektrischen Funktionskontrolle ausgerüstet.

## Neue Möglichkeiten bieten die pneumatischen Sämaschinen

Bei der Maschine «Accord» wird das Saatgut durch ein unter dem Säkasten angebrachtes, zentrales Schubrohr dosiert. Von einem, durch ein zapfwellengetriebenes Radialgebläse erzeugten, Luftstrom mitgenommen wird das Saatgut alsdann durch ein senkrechtes Wellrohr einem horizontal liegenden, pilzähnlichen Verteilerkopf zugeführt. Hier wird z.B. bei der 4 m-breiten Maschine der Luft/Saatgut-Strom auf 25 Kunststoffschläuche aufgeteilt und über die Säscharen in den Boden gebracht. Zugedeckt wird mit Pendelstütze und Doppelfederzinken. Das Schubrad wird vom linken Stützrad angetrieben. Auch die Maschine mit 7 m Arbeitsbreite weist nur ein zentrales Schubrohr auf. Die Saatmenge wird mit einer Handkurbel auf herkömmliche Art eingestellt. Es können alle üblichen Samenarten gesät werden.



Eine pneumatische Sämaschine in Arbeitsstellung.

## Einzelkornsägeräte

Mit wachsender Mais- und Zuckerrübenfläche kam auch die Einzelkornsämaschine immer mehr auf. Da häufig beides mit der gleichen Maschine gesät wird, muss man sog. Kompromissmaschinen verwenden. Das Wort «Kompromiss» deutet darauf hin, dass sich die Maschine für das eine oder das andere besser eignet. Die bisherigen Maschinen waren eher für Rübensaat konstruiert (kleinere Saatbehälter usw.). Die Spezialmaschinen für Mais waren bisher stärker gebaut.

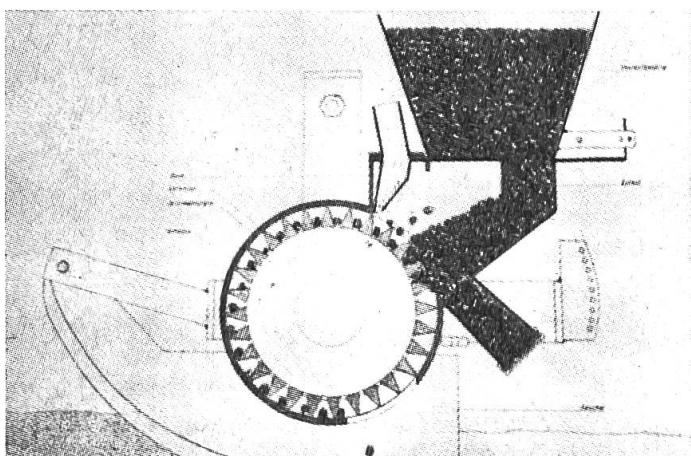
## Vorteile der neuen Geräte

1. Verlagerung von Einzel- auf Zentralantrieb. Der Schlupf wird stark verringert durch den Antrieb über ein pneubereiftes Stützrad.
2. Pneumatische Maschinen erlauben uns, unkaliibriertes Saatgut zu verwenden. Das will indessen nicht heißen, dass in diesem Falle qualitativ schlechtes Saatgut verwendet werden darf.
3. Durch Wechseln der Lochscheibe kann sehr rasch von Rüben- auf Maissaat umgestellt werden (z. B. beim französischen Fabrikat «Nodet»).
4. Die geringere Fallhöhe der Samen ergibt exaktere Kornabstände.

## Beschreibung einiger Typen

### 1. «Becker-Aeromat»

Diese Sämaschine arbeitet mit Druckluft und ist für Mais, Bohnen und Erbsen geeignet (1973 evtl. auch für Rüben). Das Zellenrad mit seinen trichterförmigen

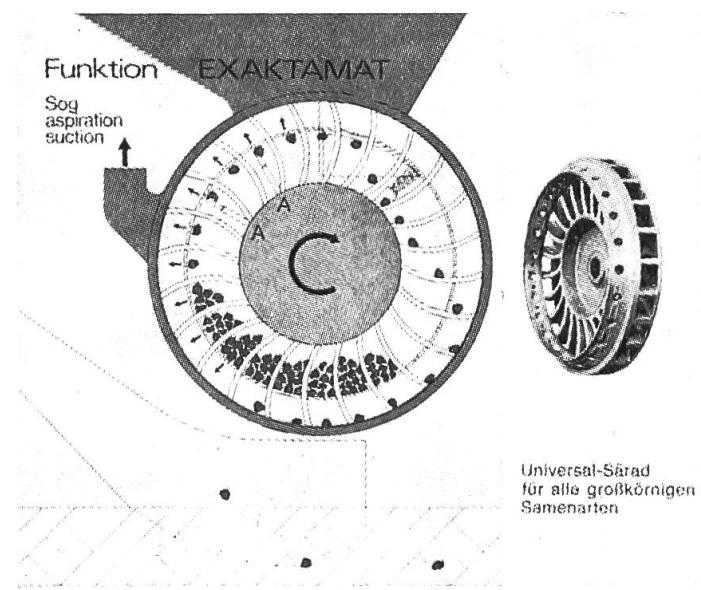


Einzelkornsägerät mit Druckluftsystem. Die Körner fallen in die trichterförmigen Bohrungen des Lochrades. Mittels Druckluft werden Doppelbelegungen aus den Löchern geblasen.

Behältern wird vom Säkasten aus beschickt. Es dreht sich derart an einer Düse vorbei, dass alle Körner herausgeblasen werden. Nur das unterste Korn wird durch den Druck festgehalten. An der Auswuröffnung löst ein Auswerfer eventuell festsitzende Körner. Die Normalausrüstung ermöglicht 6 verschiedene Ablageabstände durch Kettenradwechsel.

### 2. «Hassia-Exaktamat»

Ebenfalls eine pneumatische Maschine, diesmal aber mit Unterdruckgebläse (an der Zapfwelle mit 400 U/min). Im hohlen Särad wird ein Vakuum erzeugt

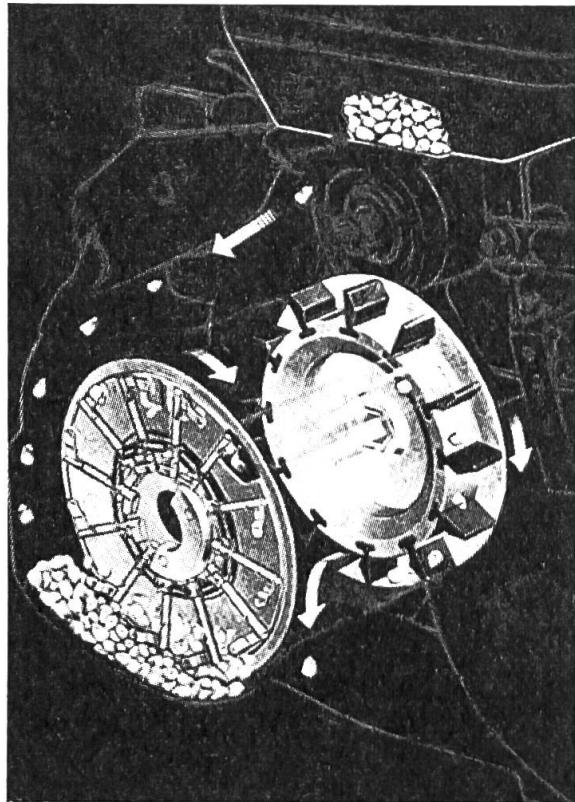


Einzelkornsägerät mit Saugluftsystem. Die Körner werden am Innenkranz eines Lochstreifens angesogen. Doppelbelegungen werden durch elastische Abstreifer verhindert.

sobald es sich durch den Samensumpf dreht. In den Bohrungen bleiben einige Körner haften. Zwei Abstreifer entfernen die überzähligen Körner. An der höchsten Stelle des Särades wird die Unterdruckwirkung unterbrochen. Der Samen fällt in ein Fächerrad und wird so der Säschar zugeführt. Abstreicher und Bürsten reinigen die Saugbohrungen. Fehlstellen werden so vermieden. Das Gebläse kann durch einen Schieber geöffnet und gereinigt werden.

### 3. «Nodet Pneumasem II»

Diese Maschine arbeitet ebenfalls mit Unterdruck, d. h. nach einem sehr ähnlichen Prinzip wie bei der Ziffer 2 hievor beschriebenen Maschine. Bei der



Einzelkornsägerät mit Klemmfingersystem. Die 12 Klemmfinger nehmen die Körner auf, passieren eine Holperstrecke zur Vermeidung von Doppelbelegungen und übergeben die einzelnen Körner einem synchron-laufenden Kammerrad, welches den Transport des Samens zur Furche übernimmt.

Nodet besteht aber die Möglichkeit, Säräder mit verschiedengrossen Bohrungen einzusetzen, je nach Samenart. Im Moment ist das die einzige Maschine mit der man Rüben säen kann.

#### 4. «JHC»-Einzelkornsämaschine

Bei dieser Maschine wird zum ersten Mal der Samen mit Druckluft direkt in den Boden gebracht. Es können Mais, Bohnen oder Erbsen gesät werden. Die Samen fallen durch ihr Eigengewicht in die Saattrommel. Mit Druckluft werden sie in die Samentaschen gepresst. Etwas weiter streift eine Bürste alle überzähligen Samen ab. Durch einen kurzen Druckunterbruch fallen die Samen aus der Tasche in den unter Druck stehenden Samenschlauch, wo sie direkt in den Boden transportiert werden.

#### 5. Mechanische Einzelkornsämaschine «John Deere»

Dieses Sägerät arbeitet mit sog. Klemm- oder Dauermenfingern. Durch eine Kurvensteuerung erfasst die

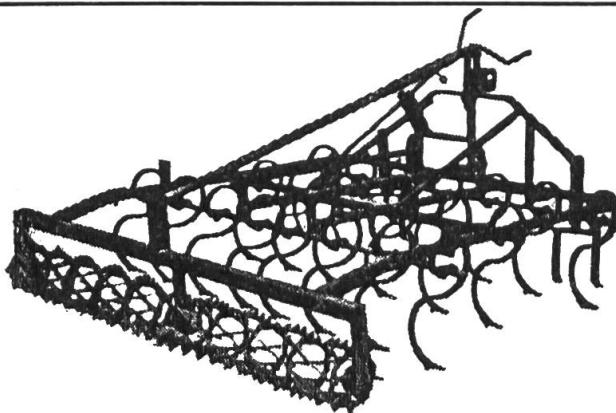
Klemmvorrichtung einige Körner. Auf einer eingebauten Helperstrecke werden die überzähligen Körner abgeschüttelt, das übrigbleibende wird in ein synchron-laufendes Zellenrad gegeben. Von dort gelangt der Samen direkt in den Boden.

### Zusammenfassung

Abschliessend kann gesagt werden, dass sich bei den herkömmlichen Reihensägeräten keine weltbewegenden Neuerungen ergeben haben. Mit den Einzelkornsämaschinen konnte aber doch erreicht werden, dass unkalibriertes Saatgut verwendet werden kann.

Die Frage über Zusatzgeräte zur Düngung und zur Schädlingsbekämpfung wird noch einiges zu reden geben.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass alle beschriebenen Maschinen ihre Hauptprobe bestanden haben und dass der Entschluss zu einer Neuanschaffung demnach eine Sache der Verwendungsmöglichkeiten und sicher auch eine Frage des Preises sein wird.



### Müller Kulturreggen für Dreipunkt-Anschluss

Vielseitig verwendbar. Hohe Flächenleistung. Robuste Bauart, Ausgerüstet mit dem tausendfach bewährten **Spitzzahn-Einwalzenkrümler**. Verstopfungen ausgeschlossen. — Drei Grössen. Besonders günstige Preise.

Lieferung sofort durch die Herstellerfirma:

**Müller Maschinen AG, 4112 Bättwil,  
Telefon 061 - 75 11 11**

Daselbst erhältlich: Traktor-Vielfachgeräte «Müller», Ackeregggen «Müller», Wiesenegggen.