

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 31 (1969)

**Heft:** 13

**Artikel:** Pflegearbeit im Zuckerrübenbau vereinfachen

**Autor:** Fischer, Kuno

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1070100>

#### 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>**

Rechtzeitig daran denken!

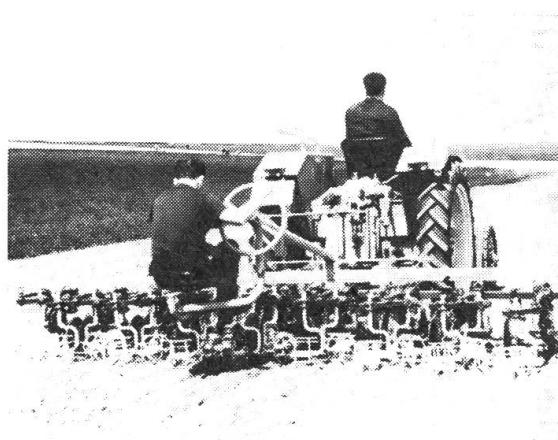
## Pflegearbeit im Zuckerrübenbau vereinfachen

von Ing. Kuno Fischer

Gerade bei der immer mehr angewandten Einzelkornsaat, welche aber eine stärkere Verunkrautung der Rübenreihen zur Folge hat, ist neben einer chemischen Bekämpfung (Bandspritzung) die mechanische Unkrautbekämpfung sowie eine Bodenlockerung immer noch notwendig. Um nun die Hack- und Pflegearbeit sowie das Vereinzen der Zuckerrüben zu vereinfachen und zu erleichtern, hat die Landmaschinenindustrie die Hack- und Pflegegeräte, Vereinzelungsmaschinen und -geräte verbessert, komplette Gerätetypen als Front-, Zwischenachs- und Heckgeräte am Traktor sowie verschiedene Arbeitsverfahren entwickelt.



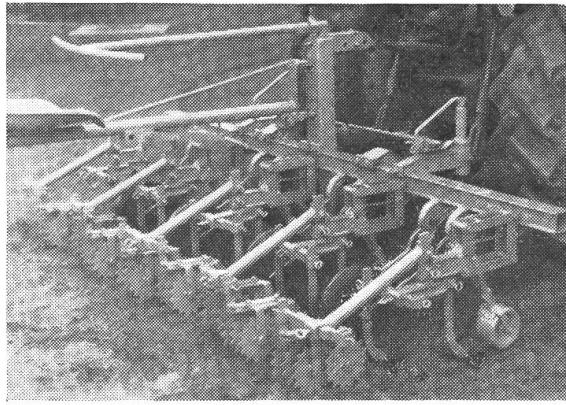
12-reihige Hackmaschine, Arbeitsbreite 6,00 m im Einsatz  
(Werkfoto: Fa. Maschinenfabrik Rau oHG, Weilheim)



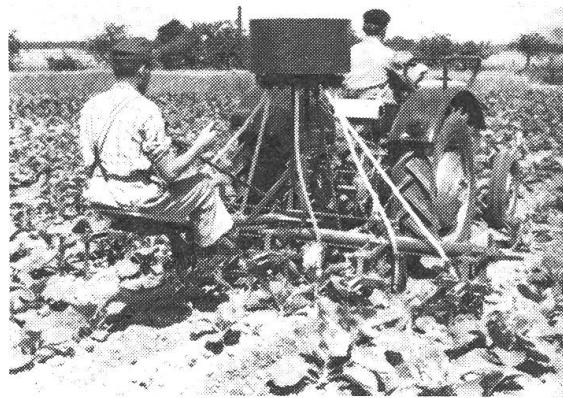
Hackmaschine mit Hackkrümmer im Einsatz  
(Werkfoto: Fa. Wilh. Stoll, Broistedt)

Wird bei ganzflächiger mechanischer Unkrautvertilgung und gleichzeitiger Bodenlockerung mit der Netzege gearbeitet, so ist die jeweilige Wachstumsperiode der Pflanzen zu beachten.

Der Rübenbestand kann bis zum Keimbeginn etwa 10–15 Tage unbedenklich mit der Netzege behandelt werden. Während des Auflaufens, etwa 8–12 Tage, darf nicht geeggt werden. Ab 4. bis zum 12. Blatt kann etwa 20 Tage wieder geeggt werden. Dies muss jedoch schonend mit einer leichten Netzege geschehen, da die Rüben gegen Verschütten der jungen Blätter sehr empfindlich sind. Da die Breitenwirkung der Zinken dieser Eggen nur gering ist, muss die Strichdichte um so enger sein, je leichter die Zinken sind. Daher wird die Anschaffung verschiedener Netzegefelder mit unterschiedlichen Zinkengewichten empfohlen. Auch sollte grundsätzlich die Netzege nach dem Auflaufen der Pflanzen nicht längs, sondern



Hackmaschine kombiniert mit Sternrollen-hacken  
(Werkfoto: Fa. Gebr. Köckerling, Verl)



Hackmaschine 4-reihig mit Reihendünger-streuer im Einsatz  
(Werkfoto: Fa. H. Weiste & Co., Soest)

schräg zur Reihe gezogen werden, um ein Verschütten der jungen Rübenblätter zu vermeiden und eine Beschädigung der Pflanzen zu verhüten. Netzecken sind immer in einem aushebbaren Dreipunkt-Tragrahmen zu befestigen, um ein mehrfaches Bearbeiten an den Vorgewenden zu vermeiden.

Auch werden für die ganzflächige Unkrautbekämpfung und Bodenbearbeitung nach dem Auflaufen sog. Hackeggen von der Landmaschinenindustrie angeboten. Die Hackegge trägt etwa 30 cm lange federnde Zinken und hat eine Strichdichte von 4 cm. Die stark vibrierenden Zinken bearbeiten den Boden nur flach und vernichten kleinere Unkräuter recht gut. Ihr besonderer Vorteil liegt darin, dass die Rüben wegen der langen federnden Zinken offenbar ohne nennenswerte Verluste bis zum Schliessen des Blattes bearbeitet werden können.

Neben der ganzflächigen Bearbeitung durch die Netz- und Hackegge spielt aber die mechanische Unkrautbekämpfung zwischen den Reihen durch die Hackmaschine bzw. Vielfachgerät als Front-, Zwischenachs- und Heckgerät am Traktor immer noch eine grosse Rolle, d. h. Netzecke und



Fronthackmaschine mit pendelnder Auf-hängung im Einsatz

(Werkfoto: Fa. Wilh. Stoll, Broistedt)

Hackgerät müssen sich in den unterschiedlichen Wachstumsstadien der Rübenpflanzen gegenseitig ergänzen. Auch bei geringer Verunkrautung ist ein häufiges Hacken wegen der damit verbundenen Durchlüftung des Bodens vorteilhaft.

Um nun die Pflegegeräte wahlweise für Heck-, Zwischenachs- und Frontanbau zu verwenden, haben die Gerätefirmen ihre Werkzeugrahmen zur Aufnahme der Hack- und Pflegewerkzeuge so ausgebildet, dass der Rahmen sowohl für die Dreipunktaufhängung als auch für den Zwischenachs- und Frontanbau geeignet ist. Beim Heckanbau ist der Hackrahmen mit einem Grundgerät als Lenkwagen (Stützradlenkung) oder auch mit der kombinierten Stützrad- und Schiebelenkung für den Steuermann versehen.

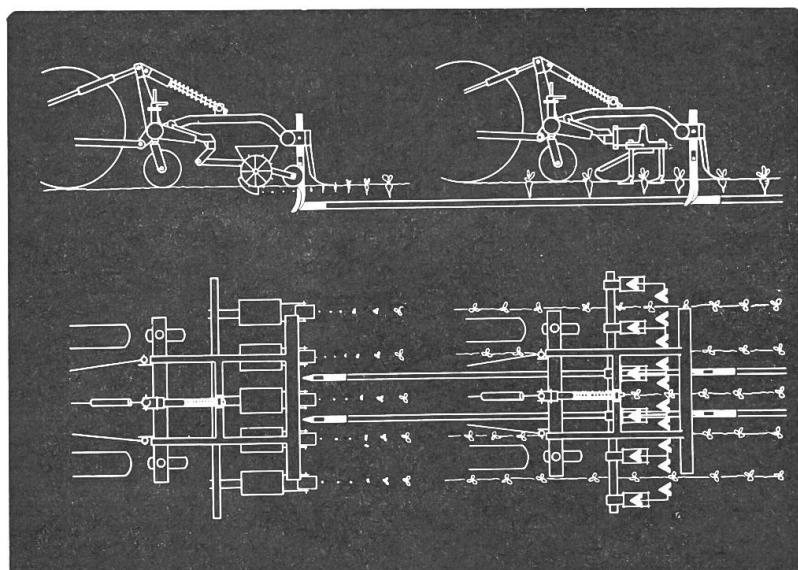
Bandspritzeinrichtung mit  
Flachstrahldüsen  
Teejet 8002 T  
Spritzkegel 80 Grad.



(Werkfoto:  
Fa. Wilh. Stoll, Broistedt)

Für die Einmannbedienung kann das Hackgerät an die Ladeschwinge des Frontladers oder mittels Frontanbaubock mit Dreipunktaufhängung, Hubzylinder und Schlauchleitungen am Traktor angebracht werden.

Schema der automatischen Steuerung der Hackgeräte durch das Spurrillenverfahren (Autodux))



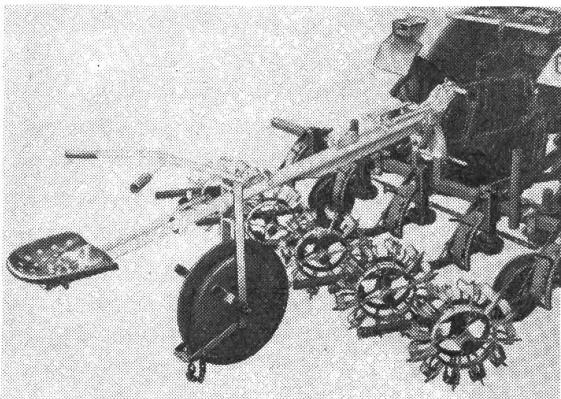
(Werkfoto:  
Fa. Venzki, Eislingen)



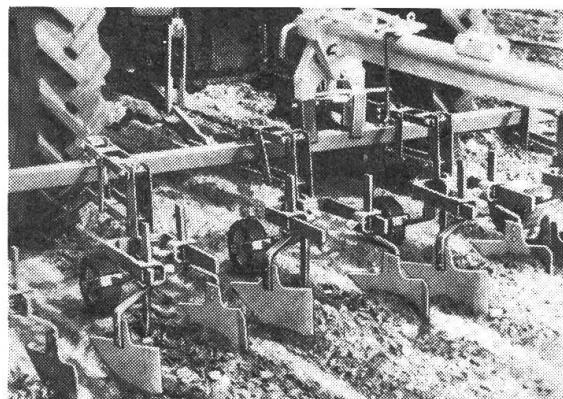
Hackmaschine ohne  
Feinsteuermann (Auto-  
dux) im Einsatz.

(Werkfoto:  
Fa. Venzki, Eislingen)

Durch Schnellverschlüsse können nun beim Hackgerät die Hackmesser und Hohlschutzscheiben gegen Häufelkörper für die Kartoffelpflege ausgetauscht werden. Werden z. B. in einem bäuerlichen Betrieb Rüben und Kartoffeln gleichzeitig angebaut, so hat es sich bewährt, bei notwendigem Wechsel zwischen Kartoffel- und Rübenpflege die Hackwerkzeuge nicht einzeln auszuwechseln, sondern sie fest an der Werkzeugschiene des Hackrahmens anzubringen, die mit ausgewechselt wird. Man braucht dann je eine Schiene für einen Hacksatz und einen Häufelsatz zur Kartoffelpflege und einen Rübenhacksatz. Man kann diese so bestückten Werkzeugrahmen mit auf das Feld nehmen und je nach Bedarf dort mit wenigen Handgriffen und ohne Werkzeug austauschen. Der Rübenhacksatz kann außerdem mit einem Rübenriegel, Hackkrümmer und Hackquirlen kombiniert werden. Diese Geräte dienen der Verbesserung der Bodengare, Freilegung der



Hackmaschine mit Nasenscharen und neuartige Farmflexrollen. Hohlschutz-  
scheiben sind durch die besondere Form  
der Nasenschare überflüssig.  
(Werkfoto: Fa. Cramer, Leer)



Vereinzelungsmaschine (5-reihig) mit einer  
Stundenleistung von etwa 0,8 ha bei einer  
Fahrgeschwindigkeit von 5 km/h.  
(Werkfoto: Fa. Cramer, Leer)

Unkrautwurzeln und Unkrautvernichtung sowie der Zerkleinerung der Hack-schollen und Aufbau einer guten Krümelstruktur.

Die Arbeitsbreite der Werkzeugschiene für Rübenpflege beträgt gewöhnlich 1,25–3,60 m und ist gedacht für eine Reihenzahl von 2 bis 7. Auch werden Hackmaschinen mit einer Arbeitsbreite von 1,50 bis 6,00 m geliefert.

Blattheber zwischen den Hohlschutzscheiben angeordnet, gestatten das Hacken bis dicht an die Pflanzen. Bei höherem Rübenwuchs müssen die Hohlschutzscheiben nicht entfernt werden, denn die Blattheber nehmen die Blätter auf und lassen sie durch die enggestellten Scheiben hindurchgleiten. Es kann daher mit höherer Arbeitsgeschwindigkeit gefahren werden und es kann auch zur besseren Unkrautbekämpfung und Bodenlockerung länger als bisher mit Gänsefussmessern gehackt werden.

Auch wird eine Hackausrüstung mit sog. Nasenscharen geliefert, die so geformt sind, dass keine Hohlschutzscheiben mehr benutzt zu werden brauchen. Die Nasenschare werden an Parallelogrammen beweglich angeordnet.

Elektro-mechanisch  
gesteuerter Vereinzel-  
automat im Einsatz  
(2–6-reihig).



(Werkfoto:  
Fa. H. Fähse, Düren)

Neuartige Stützrollen sichern gleichmässige Hacktiefe. Ebenfalls sind zum Hacken kleiner Rüben ohne Hohlschutzscheiben Winkelmesser mit schräg nach vorn aus dem Boden aufsteigender Schnittkante und mit Schollen-abweiser entwickelt worden.

Zur Bandspritzung beim Rübenhacken von oben oder als Unterblattspritzung für Schädlingsbekämpfung und gegen Spätverunkrautung kann eine Mehrzweckspritze mit Sprühbehälter, den Schläuchen und Düsen und für die Düngung ein Reihendüngerstreuer auf die Hackmaschine angebaut werden.

Für die Einmannarbeit bei der Heck-Hackmaschine wurde von einer Gerätefirma ein neues Gerät (Autodux) entwickelt. Das Grundgerät ermöglicht es, mit jeder vorhandenen Gerätreihe an jeden vorhandenen Traktor ohne Feinsteuermann Rüben mechanisch zu hacken und zu pflegen. Dieses Grundgerät hat Spurrillenzieher, die so angeordnet sind, dass sie zwischen den Rübenreihen laufen. Bei der Einzelkornsaat werden mit ihnen in etwa 10–15 cm Tiefe, also zwischen Pflugsohle und Hacksohle Spurrillen angelegt, wobei sie mit Schleifschuhen auf gleicher Tiefe gehalten werden. Bei

den Pflege- und Hackarbeiten dienen diese Spurrillen als Gleise, in denen die Spurrillenzeiger wiederum laufen und die Hackmaschine steuern. Da beim Drillen die Spurrillenzeiger exakt im gleichen Abstand zu den Drillreihen bleiben und somit Spurrillen und Rübenreihen genau parallel liegen, wird die Hackarbeit sehr genau, d. h. der Traktorfahrer braucht nicht fein-zusteueren wie bei der Front- und Zwischenachshacke, er kann wesentlich schneller bei geringer Ermüdung einfach den Reihen entlangfahren.

Für das automatische Vereinzeln der Rübenpflanzen wurden von der Landmaschinenindustrie vollmechanische, elektromechanische und elektro-hydraulische Vereinzelungsmaschinen (drei-achtreihig) in den verschieden-artigen Variationen entwickelt. Der Antrieb erfolgt von der Traktorzapfwelle. Sie haben eine Stundenleistung von etwa einen Hektar und arbeiten mit einem gleichbleibenden Blockabstand von 18 cm, dabei ist die Blocklänge stufenlos zwischen 3 und 8 cm verstellbar und kann dadurch dem jeweiligen Pflanzen-Ausgangsbestand angepasst werden. Als Ausdüngungsorgan werden Pendelschlagmesser oder am Boden abwälzende Messersterne verwendet, die elektromechanisch oder elektrohydraulisch gesteuert werden.

W0 234

## **WALTERSCHEID**

Gelenkwellen sofort  
auf Anforderung – Serien ebenso schnell  
wie Einzelstücke. Das gilt für alle Typen  
der Walterscheid-Baureihen. Auch für Gelenkwellen  
mit Unfallschutz oder Überlastkupplungen.

Unser Service und Ersatzteildienst  
ist überall schnell erreichbar.

Generalvertretung  
Ersatzteillager und Service

**Paul Forrer AG**  
Langgrütstraße 113  
8047 Zürich Tel. (051) 52 52 99  
Werkstätte: Karl Bürklistr. 5  
8004 Zürich

