

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 49 (1987)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Zuckerrübe : Hacke und Bandspritzung  
**Autor:** Meyer, Hermann  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081626>

#### **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:** 03.02.2026

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

# Zuckerrübe – Hacke und Bandspritzung

Hermann Meyer, Leiter der Schweizerischen Fachstelle für Zuckerrübenbau, Aarberg

Früher, vor der Zeit des Monogermesaatgutes bedeutete die Pflege der Zuckerrüben im Monat Mai eine riesige Arbeitsspitze, musste man doch die Rüben vereinzeln und sie vom Unkraut freihalten. Man rechnete mit etwa 300 Vereinzelungsstunden für eine Hektare.

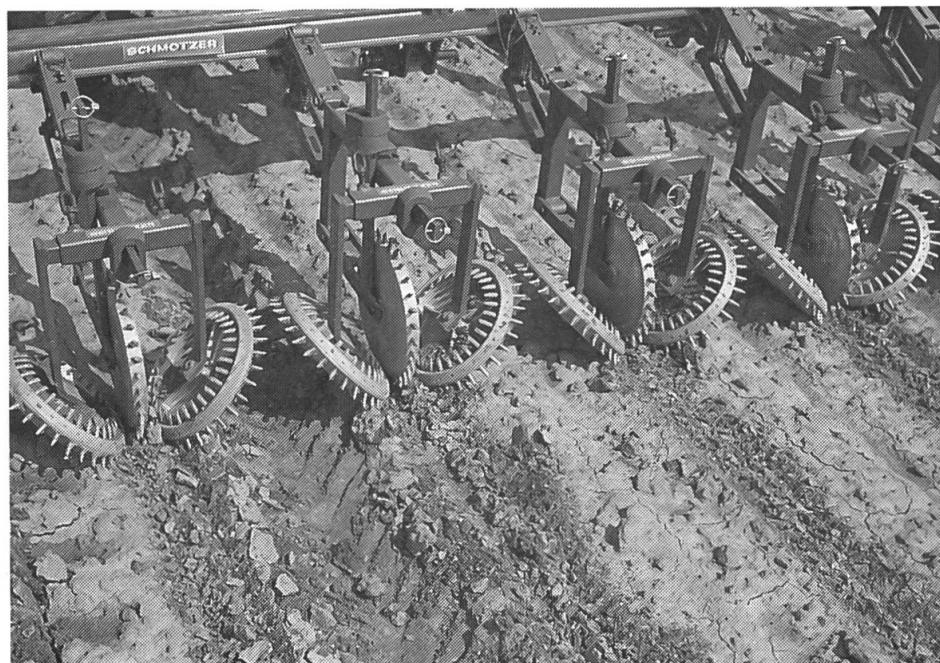
Wo die chemische Unkrautbekämpfung zur Zeit und richtig durchgeführt wird, ist das Vereinzen heute keine schwere Arbeit mehr. Man beschränkt sich auf das Korrigieren des Bestandes, durchgeht die Rübenreihen aufrechten Ganges, mit der langen Hacke, und schneidet noch da und dort ein übriggebliebenes Unkraut weg.

## Die Gefahr der Bodenverkrustung

In den letzten Jahren hat es des öfteren Momente gegeben, wo der Boden sich zu einer Kruste verschloss und den Rübenaufgang erschwerte. Hat sich der Boden verändert, ist seine Struktur labiler geworden? Wohl kaum, es sei denn, es fehle am nötigen Kalkvorrat.

An der Bildung einer Kruste sind beteiligt:

- starke Niederschläge innert kurzer Zeit
- nach dem Regen eine längere Trockenperiode (Bisenlage)
- allzu feine Bodenvorbereitung (Kreiselegge?)



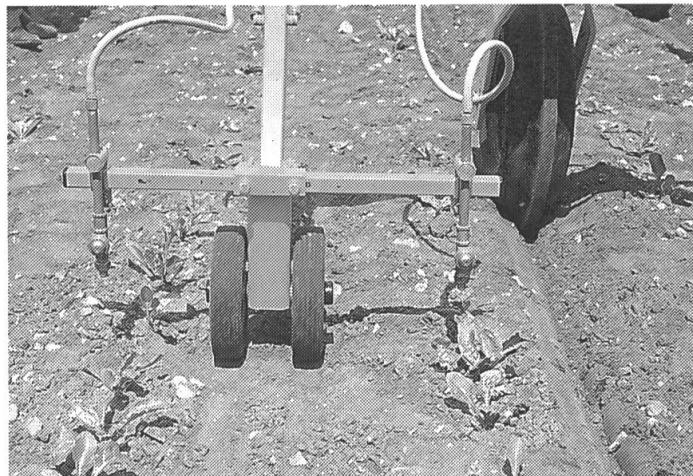
*Prototyp aus dem Institut für Landtechnik, Universität Bonn. Diese Ausrüstung wird auch mit schweren Krusten fertig. Der Keimling darf noch keine Keimblätter gebildet haben.*

1985 trat dieser Fall ein, als am Ostermontag über 70 mm Regen herniederprasselten und alle frischgemähten Rübenfelder in einen Morast verwandelten. Dies allein hätte noch keine Kruste zur Folge gehabt. Doch das anschliessende meteorologische Hoch mit Bise schaffte es.

Die Verhältnisse brauchen nicht so extrem zu sein. Ein normaler Regen und anschliessend schönes Wetter genügen schon für eine Kruste. Wenn zu dieser Zeit der Rübenkeimling eben dabei

ist, ans Licht zu gelangen, so wird er an der Kruste anstossen und den Weg nach oben nur schwer finden. Vielleicht hat der Nachbarkeimling mehr Glück. Doch damit können wir uns nicht trösten, denn die Aufgangsquote wird verringert. Bei grösseren Samenabständen stellen sich bald einmal Ertragsverluste ein.

Also, auf zum Kampf gegen die Bodenkruste! Langsam aber sicher tauchen Geräte auf, welche die Kruste auf der Reihe zu brechen im Stande sind. Solche



Die Arbeit der hydraulischen Steuerung übernimmt hier ein Tastrad (mit Ringprofil) welches sich von einer kleinen, bei der Saat gezogenen, Furche führen lässt.



Ein Igelrad, das über die Reihe läuft und der von der Kruste eingeklemmten Rübe Luft zuführt. Das Hackmesser zwischen der Reihe kann dies nicht!

Einrichtungen können sehr einfach sein und vom Bauer selbst hergestellt werden (s. Richtlinien 1986), doch sie müssen im richtigen Moment zur Verfügung stehen. Was nützt es, mit Insektizidgranulaten die Rübenkeimlinge zu schützen, wenn die Kruste diese am Auflaufen hindert? Deshalb: eine Krustenbrech-Vorrichtung ist wichtiger als der Granulatstreuer und gehört in jedes Dorf.

### Die Unkrautbekämpfung

Die «grüne Welle» bringt es mit sich, dass man wieder vermehrt vom Bandspritzen redet. Das ist gut so, sie krönt auch unsere jahrelangen Bemühungen für diese Methode.

Das Spritzen im Band bietet nämlich mehrere Vorteile

- weniger chemische Wirkstoffe (umweltfreundlicher)
  - reduzierte Kosten
  - Ablenken von Schädlingen auf das Zwischenreihen-Ulkraut
  - weniger Oberflächen-Erosion.
- Bis vor kurzem hat man das Bandspritz-Verfahren aus-

schliesslich bei der Saat angewendet. Heute geht man weiter, man will die Bandspritze auch, oder ausschliesslich, nach dem Rübenlauf einsetzen.

Ohne diese letztere Möglichkeit würde die Bandbehandlung bald einmal vergessen sein, denn der Trend in der Unkrautbekämpfung geht doch eindeutig in Richtung Nachauflauf-Behandlung. Man will auch hier möglichst nicht vorbeugend eingreifen, sondern warten, bis bekannt ist, mit welchen Unkräutern man es zu tun hat. Die heute zur Verfügung stehenden chemischen Mittel erlauben eine gewisse Flexibilität in der Anwendung und lassen Fehlschläge nur noch selten zu. Der günstige Behandlungszeitpunkt darf allerdings nicht verpasst werden.

### Die Bandspritze im Nachlauf

Sie wird am besten frontal am Traktor montiert, damit kein Steuermann gebraucht wird. Es ist einleuchtend, dass das Gerät mehr als eine Säbreite erfassen

sollte. Fünf oder sechs Reihen sind zu wenig. Was aber, wenn die Reihenweiten zwischen den einzelnen Säbreiten ungleich sind? Dann geht der Spritzstrahl daneben! Allerdings muss der Fehler ziemlich gross sein, denn die Bandbreite misst 18–20 cm. Kleinere Schwankungen im Reihenabstand bleiben also ohne Folgen.

Wer ganz sicher gehen will, verschaffe sich ein Gerät, das die Steuerung vom Traktor aus erlaubt. Solche sind selbstredend wesentlich teurer. Die gleichen Geräte werden in Frankreich – entsprechend ausgerüstet – über ein Furchentastrad gesteuert. Man kann sich auch überlegen, ob man das Bandspritzgerät mit drei Sämaschinen breiten nicht doch hinter dem Traktor über das Hackgerät montieren soll, und zwar so, dass die Sämaschinenbreiten links und rechts des Traktors vom Steuersitz der Hacke aus gelenkt werden können. Das müsste machbar sein. Der Phantasie des Bauern sind keine Grenzen gesetzt.



*Hacken + Bandspritzen in einem Arbeitsgang. Oft geht diese Kombination aus Zeitgründen nicht. Man kann natürlich die Hackmesser hochstellen, wenn es gilt, noch rasch vor dem abendlichen Regen das Herbizid auszubringen.*

Die Kombination hacken und spritzen zur gleichen Zeit hat sich in der Praxis nicht bewährt. Man soll deshalb diese beiden Arbeiten voneinander trennen oder jedenfalls nicht um jeden Preis zusammen ausführen. Die Bandspritze auf drei Sämaschinenbreiten wird ebenfalls zur Bekämpfung von Schädlingen eingesetzt (Erdflöhe, Schnaken, Blattläuse u.a.m.). Man spart sich auch hier 60% der chemischen Mittel.

#### Die Feldspritze im Einsatz

Sie soll nur gerade so viel Brühe versprühen, als zu einer regelmässigen Verteilung der Unkrautmittel nötig ist. Damit dies gelingt, muss die Spritze genau dosierbar sein, mit einem geschwindigkeitsabhängigen Düsenausstoss.

Was heisst wenig Brühe? Die Wirkstoffmenge ist gegeben, vorgeschrieben, doch das Verteilmedium, das Wasser kann variieren. Für die Zuckerrübe genügen 300 l/ha, es können

auch weniger sein. 500 l/ha und mehr sind nicht nur umständlicher, sondern oft auch weniger wirksam (im Nachlauf). Waren früher 1000 l/ha üblich, dann 500 l, so sind es jetzt 300 l (Bandspritze 120 l/ha). Dazu braucht es natürlich ein Spritzgerät neueren Datums, sonst kann es passieren, dass die Brühmenge zu früh oder zu spät ausgeht.

#### Das Hackgerät

Es hat in den letzten zwanzig Jahren keine grosse Entwicklung durchgemacht, doch genügt es vollauf so wie es ist. Die Parallelogramme müssen stabil sein, die Hohlschutzscheiben fest und belastbar, damit sie – wenn es sein muss etwas Erde von der Reihe wegziehen können (bei Luftmangel auf der Reihe). Die Frage, ob das Hackgerät mehr als eine Sämaschinenbreite bearbeiten soll, stellt sich wohl nur in Grossbetrieben, und diese sind bei uns bekanntlich dünn gesät. Soll gehackt werden, wenn, statt nur in der Reihe, flächendeckend gespritzt worden ist? Ist das Feld unkrautfrei, so hat das Hacken keinen Sinn. Selbst wenn der Boden verkrustet ist und die Rübe darunter leidet, kann die Hacke an diesem Zustand wenig ändern, es sei denn, die Hohlschutzscheibe bringe etwas Luft hinzu (s. oben). Man müsste in diesem Fall auf der Reihe hacken können (s. Bild)! Die Hacke soll vor allem Unkraut vernichten und die Einsparung von chemischen Mitteln ermöglichen.

Schrift Nr. 10 des SVLT:

#### «Der Landwirt – Partner im Strassenverkehr»

7 Kapitel, 88 Textseiten, A4-Format in einem zweckmässigen Plastik-Ringbuch, Preis Fr. 20.– inkl. Porto und Verpackung.

**Bestellungen** gibt man am einfachsten auf mit der Einzahlung von Fr. 20.– auf Postcheckkonto 80-32608 (Zürich), Schweiz. Verband für Landtechnik, 5223 Riniken, mit dem Vermerk: Schrift Nr. 10.

SVLT-Zentralsekretariat, Postfach, 5223 Riniken