

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 61 (1999)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Kosten senken durch Pflugverzicht?  
**Autor:** Herrenschwand, Willy / Widmer, Ueli  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081094>

### **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>**





## Saatbett für die Zuckerrübe

# Kosten senken durch Pflugverzicht?

*Gut geglückte Mulch- oder Direktsaaten schützen vor Erosion und machen den Boden tragfähig. (Bilder Schweizerische Fachstelle für Zuckerrübenbau Aarberg)*

*Willy Herrenschwand  
Schweizerische Fachstelle für  
Zuckerrübenbau, Aarberg BE*

*Ueli Widmer, Schweizerische  
Fachstelle für Zuckerrübenbau,  
Regionalbüro Grange-Verney,  
Moudon VD*

**Reduzierte Rübenpreise rufen nach Kostensenkungen. Der Pflugverzicht bedeutet im Rübenbau allerdings ein grösseres Risiko als im Anbau von Getreide, Ölsaaten und Raps.**

Produktionskostenerhebungen (1996) bei Schweizer Rübenbauern zeigten, dass lediglich 20 Prozent der Gesamtkosten auf die sogenannten Direktkosten für Dünger, Saatgut und Pflanzenschutz entfielen. 80 Prozent waren Strukturkosten, wobei Handarbeit 20 Prozent, die Zugkraft über 9 Prozent und die übrigen Maschinenkosten 26 Prozent der Gesamtkosten betrugen. Der Rest verteilte sich auf Betriebsleiterzuschlag, Bodenrente, Zwischenlager- und Ausfallentschädigung sowie übrige Kosten (z.B. Versicherungen) und ist kaum beeinflussbar.

Daraus ergibt sich, dass die grössten Einsparpotentiale bei der Handarbeit, der Zugkraft und vor allem bei den Maschinenkosten liegen müssen. Deshalb die Frage:

**Können Kosten für das Pflügen und die aufwendige Saatbettbereitung gespart werden?**

Im Rahmen der Agrarpolitik 2002 ist es unabdingbar alle Kostenfaktoren darauf hin zu prüfen, ob sie wirklich notwendig sind. Traditionen und bewährte Methoden dürfen uns nicht daran hindern, die Vor- und Nachteile kritisch gegeneinander abzuwägen:

### **Vorteile des Pflügens**

- Einarbeiten von Stroh, Stengeln, Mist usw.

- Sauberes Saatbett, ohne Verstopfungsrisiken beim Säen
- Die Samen finden einen guten Bodenschluss
- Beseitigung von oberflächlichen Bodenverdichtungen und Unebenheiten
- Gute Bekämpfung von mehrjährigen Unkräutern und Ungräsern
- Hacken der Reihenkulturen wird erleichtert
- Lockerer, vermischter Boden ist vorteilhaft für die Hackfrüchte

### **Nachteile des Pflügens**

- Hohe Kosten von etwa Fr. 500.– für das Pflügen und die Saatbettbereitung
- Risiko der Unterbodenverdichtung durch Bildung einer Pflugsohle.
- Erhöhtes Risiko von Erosion und Oberflächenverkrustung.



- Ökostress mit Nachteilen wie Humusschwund, Störung einer gesunden Bodenstruktur inkl. Regenwurmpopulation
- Wenig tragfähiger, gelockerter Boden kann tiefe Fahrspuren bei Pflegearbeiten und bei der Ernte verursachen.

Die Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen beim Pflügen zeigt: In der Praxis wird vermutlich zu häufig, zu tief und oft unüberlegt gepflügt. Die Erklärung ergibt sich aus der technischen Entwicklung: Damals beim Einsatz von Zugtieren war das Pflügen das geeignete Vorgehen, um ein vernünftiges Saatbett herzurichten, denn Drei-Punkt-Hydraulik und Zapfwellenantrieb fehlten. Da zudem keine geeigneten Herbizide und keine Säapparate mit schweren Scheibenscharen verfügbar waren, drängte sich der «saubere Tisch» praktisch zwingend auf.

Bodenschonende Methoden wurden erst dank neuer Technologien und chemischer Hilfsstoffe möglich. Sie sollen gezielt in jenen Kulturen einge-

setzt werden, in denen sie am meisten Vorteile bringen.

## Und in den Rüben – Pflügen, Mulchsaat oder Direktsaat?

Grundsätzlich kann jede Methode, wenn sie sorgfältig und konsequent geplant und durchgeführt wird, zum Erfolg führen. Allerdings sind dabei die Risiken ungleich gross.

Die **Mulchsaat**, das heisst das Einsäen von Rüben in eine ausgefrorene Gründüngung nach oberflächlicher Saatbettbereitung mit dem Zinkenrotor oder mit der Kreiselegge, hat sich bewährt und wird von der Zuckerrübenfachstelle empfohlen.

Die **Saatbettbereitung mit dem Pflug** hat als bewährte und übliche Methode weiterhin ihre Berechtigung, insbesondere in schwereren Böden mit geringem Erosions- und Verkrustungsrisiko. Die Methode ist zwar zeit- und energieaufwendig, erfordert aber im allgemeinen keine zusätzlichen Investitionen in neue Maschinen.

Für die **Direktsaat** ist die Zuckerrübe aus folgenden Gründen weniger gut geeignet als andere Kulturen:

**Ertragsrisiko:** Gemäss Exaktversuchen und Erfahrungen im In- und Ausland sind die Erträge nach Direktsaat im Mittel etwas geringer und vor allem weniger sicher als nach anderen Bodenbearbeitungsverfahren. Als Ursachen werden das langsamere und lückigere Auflaufen und der grössere mechanische Widerstand zäher Böden bei der Wurzelentwicklung genannt. Hohe Erträge entscheiden bei der Intensivkultur Zuckerrüben über die erfolgreiche Produktion. Ein Minderertrag um 5% macht Fr. 500.– pro Hektare aus, bedeutend mehr als bei Getreide, Mais oder Ölsaaten. Bei extensiveren Ackerfrüchten rentiert das Einsparen des Pflügens besser und meistens gibt es bei diesen Kulturen auch ohne Grundbodenbearbeitung volle Erträge.

**Keim schwaches Saatgut:** Weil Rübensaatgut auf künstlichem Wege einkeimig gemacht worden ist, resultiert eine geringere Keimkraft als bei

*Pflügen im Sommer ermöglicht sauberes Einarbeiten von Stroh und Mist, lockert und mischt den Boden ohne Schaden zu verursachen und bekämpft wirksam die mehrjährigen Unkräuter und Ungräser.*



*Die raube Pflugfurche muss entweder vom Frost oder, bevor sie gänzlich abgetrocknet ist, mit beachtlichem Aufwand eingeebnet und weiterbearbeitet werden.*



*Pflügen bei nasskaltem Boden. Der Schein trügt, weil die Probleme «verlocht» werden.*



den Getreide- und Maiskörnern mit ihrem grossen Nährstoffvorrat. Der unscheinbare Rübensamen stellt deshalb höchste Ansprüche an ein einwandfreies Saatbett, guten Bodenschluss und gleichmässige flache Ablage.

**Langsame Erwärmung des nicht bearbeiteten Bodens:** Die für den Erfolg wichtige zügige Keimung und Jugendentwicklung ist oft verzögert, da im Frühjahr meist die Temperatur der begrenzende Faktor für das Wachstum ist.

**Geeignete schwere Direktsaat-Sämaschinen** fehlen vielerorts und sind zum Teil noch in Entwicklung.

Hohe Gewichte sind Voraussetzung, um in zähen Böden eine verstopfungsfreie und gleichmässig tiefe Saatgutablage zu sichern.

## Schlussfolgerung

Es wird zu oft gepflügt. In den Fruchtfolgen sollte die Anzahl der Pflügeinsätze reduziert werden. Damit lassen sich nicht nur Kosten sparen, sondern man kann auch einen wichtigen Beitrag zur Schonung der Ackerböden leisten.

Rübenmulchsaaten in ausgewinterte Gründüngungen, nach oberflächli-

cher Bearbeitung des Saatbettes, haben sich bewährt. Dafür sind auch vielerorts leichte Scheiben-Säapparate verfügbar. Auch mit der Mulchsaat kann der laut IP verlangte Bodenbedeckungsindex erzielt werden, ohne gleich auf die riskantere Direktsaat zu wechseln.

Direktsaaten sind auch in Rüben machbar, wenn geeignete, sehr schwere Spezialsägeräte mit viel Sorgfalt eingesetzt werden und die Risikobereitschaft gross ist.

Kosten senken im Rübenbau bedeutet vorerst eine bessere Auslastung der be-

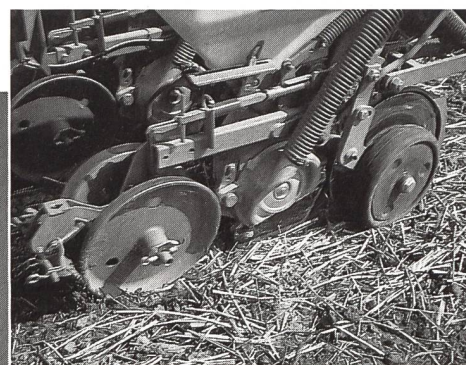
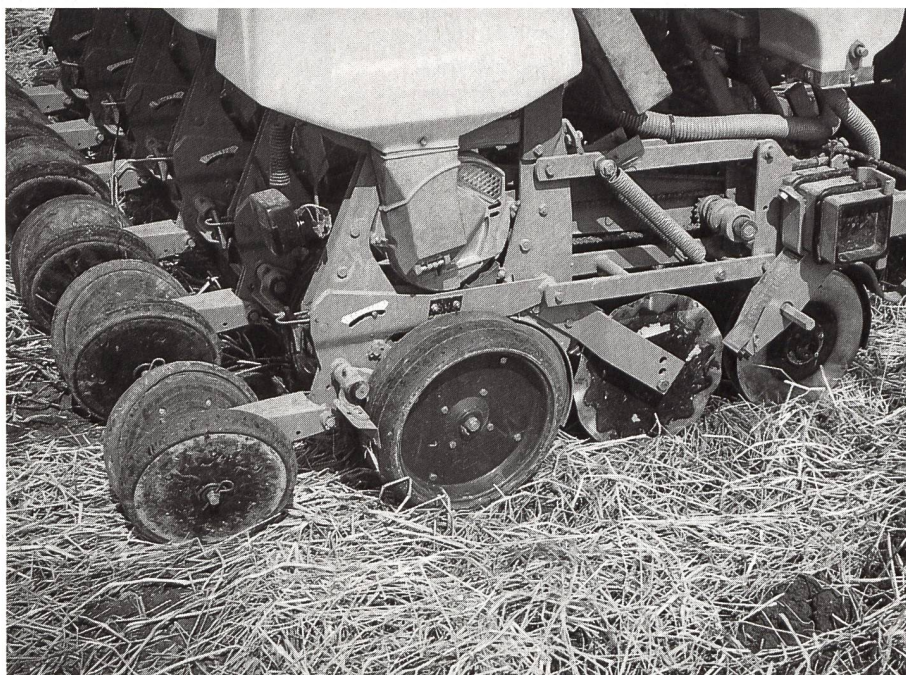
reits vorhandenen teuren Maschinen und Traktoren und eventuell eine rationellere Bewirtschaftung durch Flächenzusammenlegungen.

Der grosse Kosten-Senkungseffekt, der mit der Direktsaat erzielt werden kann, ist zuerst bei anderen, weniger anspruchsvollen und extensiveren Kulturen mit geringern Risiken zu realisieren. Im Getreide lassen sich zudem mehrjährige Unkrautarten auch billiger und besser chemisch bekämpfen.



▲ *Mulchsaat in ausgefrorene Gründüngung nach oberflächlicher Bearbeitung des Saatbettes mit dem Zinkenrotor. Überwinternde Unkräuter werden einige Tage vor der Bearbeitung mit einem Totalherbizid behandelt.*

► *Für die Direktsaat sollen nur schwere Spezialsägeräte eingesetzt werden, wobei auf einen ausreichend abgetrockneten Boden zu achten ist.*



▲ *Leichte Scheibensämaschine reichen.*

▼ *Säschlitz nach Direktsaat. Rübensamen aber benötigen einen guten Bodenkontakt, damit sie keimen und zügig wachsen können. Trockenheit und sich langsam erwärmende Böden können den Feldaufgang verzögern oder beeinträchtigen.*





## Die Techniker. Vom GVS.

### Der neue Favorit 700 Vario

#### Ernten Sie die Früchte unserer Arbeit.

Mit dem revolutionären Vario-Getriebe erleben Sie Produktivität auf höchstem Niveau. Dank stufenlos regelbaren PS, dem neuen High-Tech 6-Zylinder-Motor mit Vierventiltechnik und der neuen VARIOTRONIC-Komfortbedienung arbeiten Sie schneller und komfortabler – einfach produktiver als je zuvor.

**Kein anderer Hersteller kann Ihnen  
Vergleichbares bieten.**



Land- und Kommunalmaschinen

8207 Schaffhausen  
Tel. 052 643 66 77 • Fax 052 643 54 33  
Internet: <http://www.gvs.ch> • e-mail: [gvs@schaffhausen.ch](mailto:gvs@schaffhausen.ch)

1.20.08

## Mehr Leistung...

...bei Kraftbedarf ab  
Zapfwelle bis 200 PS mit  
exklusivem SIGMA POWER.  
...mit wenig Leergewicht.  
...mit HI SHIFT-Formel 1-Ge-  
fühl auch beim Schalten.  
...und viel Technik mehr -  
verlangen Sie Ihre  
Offerte.

**neu:**  
6-Zylinder mit  
luftgefederter  
Vorderachse



Tatkräftig, mit pfiifigen Ideen:

**VALTRA  
VALMET**

Sisu Maschinen AG  
CH-8460 Marthalen  
Tel. 052 / 319 17 68  
Fax 052 / 319 33 63

## Matra

Traktoren, Erntemaschinen,  
Grundstückspflege

Bernstrasse 160, 3052 Zollikofen  
Tel. 031 919 12 22, Fax 031 919 12 32  
[www.matra.ch](http://www.matra.ch)

Le Bey, 1400 Yverdon, Tel. 024 445 21 30

## JOHN DEERE Traktoren Serie 3000 kompakte Kraftpakete



- Vollsynchronisiertes Wendegetriebe mit TWINSHIFT-Lastschaltung bringt höheres Drehmoment.



- Hohe Wendigkeit dank 55 Grad Lenkeinschlag.

- Starke Durchzugskraft zum Pflügen oder bei Transportarbeiten.



- Sparsame John Deere-Constant-Power Motoren für hohes Drehmoment über einen weiten Drehzahlbereich.

- Hoher Fahrkomfort.



- Vier Traktorenmodelle von 41kW/55PS bis 63kW/85PS Motorleistung.

Zuverlässigkeit  
ist unsere Stärke

