

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 60 (1998)
Heft: 1

Artikel: Bei Saatbett und Sätechnik tut sich viel
Autor: Anken, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080775>

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: 04.02.2026

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



Bei Saatbett und Sätechnik tut sich viel

Thomas Anken, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-8356 Tänikon

Nach neuesten Untersuchungen pflügen die Landwirte nach wie vor 80 bis 90% der Ackerflächen. Pflügen schafft einen reinen Tisch, lockert Verdichtungen intensiv, vergräbt Unkraut und ist eine beliebte Arbeit. Pflügen ist aber zeit- und energieaufwendig, erosionsfördernd, strukturbelastend, pflugsohlenbildend und – teuer. In den letzten Jahren hat sich aber mit der Verbreitung von Bestellkombinationen mit neu entwickelten Scheibenscharen sowie von Direktsämaschinen viel getan. Zusätzlich stehen uns heute wirksame Nachauflaufferbizide zur Verfügung, die mithelfen, wichtige Hürden zu überwinden. Kurz: Im Bereich der pfluglosen Bodenbearbeitung tut sich viel!

Pfluglos bedeutet nicht weniger Ertrag

Die Erfahrungen vieler Landwirte und der Forschungsanstalten belegen es. Pfluglose Anbausysteme erwirtschaften gleichwertige Erträge zum Pflug, wenn sie auf geeigneten Böden korrekt eingesetzt werden. An der FAT in Tänikon erfolgte auf bestimmten Parzellen seit zehn Jahren und an der RAC in Changins seit über 20 Jahren keine Grundbodenbearbeitung. Die

Bestellkombinationen erfreuen sich grosser Beliebtheit. Bei zapfwellengetriebenen Eggen ist auf tiefe Zinkendrehzahlen zu achten. Faustregel: Kreiselege tiefer als 200 U/min, Zinkenrotoren tiefer als 250 U/min.

Frässaar (Saat nach Zinkenrotor, ohne Grundbodenbearbeitung) erzielte auf beiden Standorten sehr gute Ergebnisse. Einzig auf einem schweren, schlecht durchlässigen Boden an der FAT war der Pflug meist das beste Verfahren. Die intensive Lockerung und das schnellere Abtrocknen der Saatbede waren die Faktoren, welche dieses Verfahren begünstigten. Die Versuche belegen, dass es in vielen Fällen möglich ist, weitgehend auf die Grundbodenbearbeitung zu verzichten.

Flache Bearbeitung – Schlüssel der Zukunft?

Nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Praxis geht der Trend in Richtung flache Bearbeitung bis zum Verzicht auf jegliche Bodenbearbeitung (Direktsaat). Nachdem in den siebziger Jahren Pfluggrubber mit Arbeitstiefen über 25 cm in Mode waren, lösten flacher arbeitende Doppelherz-Schargrubber diese Geräte ab. Heute erfreuen sich Flügelschargrubber einer zunehmenden Beliebtheit. Diese erlauben eine flache, aber trotzdem ganzflächige Bearbeitung, eig-

nen sich aber nur begrenzt für das Lockern tiefer als 15 cm.

Bestellkombinationen (Abb. 1), welche die Saatbettbereitung und Saat in einem Arbeitsgang erledigen, haben sich in den letzten Jahren in der Praxis stark verbreitet. Oftmals werden diese ohne vorhergehende Grundbodenbearbeitung eingesetzt. Besonders für die Ansaar von Kunstwiesen findet dieses Verfahren schon eine grosse Verbreitung. Ebenso lässt sich diese Technik für die Bestellung anderer Kulturen einsetzen. Besonders Winterweizen ist sehr anspruchslos und lässt sich problemlos mit einem wesentlich kleineren Aufwand bestellen als dies heute üblich ist.

Klare ökologische Vorteile

Der Verzicht auf den Pflug beinhaltet zahlreiche Vorteile. Je weniger der

Boden bearbeitet wird, desto stärker kommen diese zum Zuge:

- Verminderung von Bodenerosion und Nährstoffabschwemmung
- Fördern von Regenwürmern, Mykorrhizapilzen
- Schonen der Bodenstruktur
- Verminderung des Energiebedarfes
- Einsparen von Kosten und Arbeitszeit
- Vermindern der Fusskrankheit beim Weizen
- Verbessern der Befahrbarkeit

Neue Trends in der Sätechnik

Die Entwicklungsabteilungen der landtechnischen Industrie befassen sich seit ein paar Jahren intensiv mit Minimalbestellverfahren. Neben verbesserten Bestellkombinationen und weiterentwickelten Säscharen halten

Tabelle 1. Eigenschaften verschiedener Säsysteme

Säsystem	Einzug der Schare	Schardruck ca. bis .. kg	Bodenbearbeitung	Tiefenführung ohne Bodenbearbeitung	Verstopfungsanfälligkeit	Preis
Schwere Direktsämaschine	++	250	nein	++	++	hoch
Für Direktsaat geeignete Sämaschine	+	100	eventuell	+	++	mittel
Konv. Scheibenschar-Sämaschine	-	30	ja	-	++	tief
Konv. Schleppscharsämaschine	-	30	ja	-	-	tief
++ Sehr gut + Gut - Schlecht						



Schwere Direktsämaschinen besitzen den Vorteil, auch unter schwierigen Bedingungen den Samen präzise abzulegen.



Leichtere Direktsämaschinen stellen einen gewissen Kompromiss zwischen schweren Direktsämaschinen und der konventionellen Sätechnik dar. Sie ermöglichen die Saat nach einer flachen Bodenbearbeitung mit Grubber, Scheiben- oder Spatenrolle oder nach einer herkömmlichen Bestellung.

(Bild Agritec Griesser AG).

unterschiedlichste Direktsämaschinen auf dem Markt Einzug. Diese Maschinen lassen sich entweder ohne vorhergehende Bearbeitung oder nach einer flachen Stoppelbearbeitung mit Scheiben-, Spatenrolle oder Flügelscharrgrubber einsetzen. Grundbodenbearbeitung und Saatbettbereitung fallen weg. Die Saat ohne jegliche Bodenbearbeitung bleibt den schweren Direktsämaschinen (Abb. 2) vorbehalten. Nur diese schaffen es, den Samen auch unter anspruchsvollen Bedingungen auf die gewünschte Tiefe abzulegen und mit Erde zu bedecken (Tab. 1). Bei leichteren Geräten (Abb. 3) ist bei harten Böden flach (5 cm) zu lockern. In Versuchen wird an der FAT seit drei Jahren erfolgreich Winterweizen nach Silomais im Direktsaatverfahren sowie mit ein bis zwei Durchgängen einer Spatenrolle und anschließender Saat mit einer konventionellen Scheibenschärsämaschine bestellt.

Scheibenschare für konventionelle Sämaschinen

Die Weiterentwicklung der Scheibenschare brachte zahlreiche Verbesserungen. Ihr Hauptvorteil ist, dass sie nicht wie konventionelle Schlepp-

schare verstopfen. Zusätzlich sind vermehrt Tiefenführungsrollen oder Kufen erhältlich, welche die genaue Ablagetiefe der Samen verbessern (Abb. 4). Bei wechselnden Böden, rauen Saatbetten oder bei viel Ernterückständen ermöglichen diese, die Säschare mit einem hohen Schar-Druck zu belasten, ohne dass sie im Boden versinken. Scheibenschare benötigen deshalb für eine präzise Saat eine weniger intensive Bodenbearbeitung als herkömmliche Technik. Dies ermöglicht einen optimalen Erosionsschutz, spart Energie, schont den Boden und reduziert Kosten.

Management ist anspruchsvoller

Reduzierte Bodenbearbeitung ist auch mit gewissen Nachteilen verbunden:

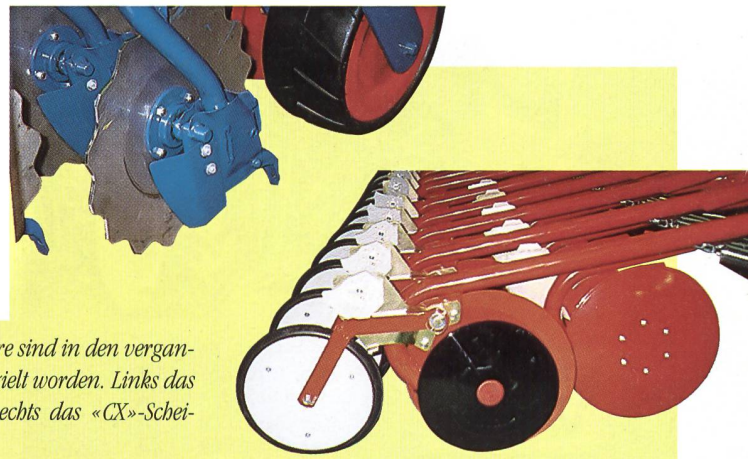
- Die Unkrautregulierung muss gut überdacht und mit Nachauflauf-Herbiziden unter Kontrolle gehalten werden.
- Schnecken benötigen ein besonderes Augenmerk. Ohne Schneckenkorn sind Ausfälle kaum vermeidbar.

- Die Ansprüche an die Sätechnik sind eindeutig höher.
- In vielen Fällen haben zudem verdichtete Bodenstrukturen bei minimaler Bodenbearbeitung zu Problemen geführt.

Wer die Bodenbearbeitung vermindern will, muss Bodenverdichtungen möglichst vermeiden. Dies gilt ganz besonders für die Direktsaat, welche auf jegliche Bodenbearbeitung verzichtet. Statt in neue Bodenbearbeitungsgeräte ist in Breitreifen, Doppelräder und Druckluftregelanlagen zu investieren. Tiefe Reifen- und Kontakt-drücke sind wichtig, um Oberbodenverdichtungen zu vermindern. Diese wirken sich besonders bei schlecht durchlässigen Böden negativ auf die Keimung und Jugendentwicklung der Kulturpflanzen aus. Die Re-

duktion der Bodenbearbeitung stellt hohe Anforderungen an den Betriebsleiter. Wer aber die Herausforderung annimmt, spart Kosten und schont die Umwelt!

Weitere Infos? FAT-Berichte Nr. 501 «Bodenbearbeitungssysteme», FAT-Bibliothek, CH-8356 Tänikon. Tel. 052 368 31 31; Fax 052 365 11 90 oder Schweizer Landtechnik 6/97; E-mail: info@fat.admin.ch; Internet: <http://www.admin.ch/sar/fat/>



In der Entwicklung der Scheibenschare sind in den vergangenen Jahren wichtige Fortschritte erzielt worden. Links das «Combi-Speed»-System von Rabe, rechts das «CX»-Scheibenschar von Accord.

AGRAMA

ST. GALLEN

Olma-Hallen
Donnerstag, 29. Januar
bis Montag, 2. Februar
1998



Faszination Landtechnik

OFFEN VON 9.00 BIS 17.00 UHR.

ORGANISATOR: SLV SCHWEIZERISCHER LANDMASCHINENVERBAND, BERN
INTERNET: <http://www.agri.ch/agrama>

Samro

... der kompetente
Full-Liner für den Anbau
von Kartoffeln und anderen
Knollengewächsen!

Setzen

Kartoffellegemaschinen
CRAMER und STRUCTURAL
2- oder 4-reihig

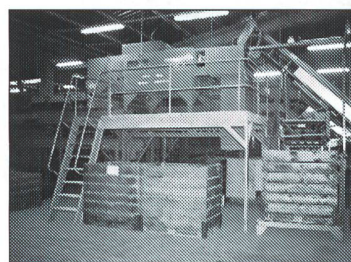
Pflegen

Dammformer und Reihenfräsen
RUMPTSTAD 2- oder 4-reihig
Krautschläger und Krautzipfer
AMAC und OLDENHUIS
2- oder 4-reihig

Ernten

Kartoffelvollernter:
SAMRO OFFSET und MASTER
SAMRO DUAL LINE Zweireiher
KVERNELAND Rodelader 2-reihig

Sortieren und Anlagenbau
SEPARATOREN (elektronisch)
KS 80 und COMPAS (mechanisch)
VIDEO 9340 (elektronisch)
VIDEO 9580 (elektronisch)
Handlingsgeräte und Waagen
Mobile Feldverleaneanlagen



Wir freuen uns auf Ihren Besuch an
unserem AGRAMA-Stand in St.Gallen
Halle 1 / Stand 1.011

Samro AG

Kirchbergstrasse 130, 3401 Burgdorf
Tel. 034 426 55 55, Fax 034 426 55 59

ISO 9001

Rundum...

AGRAMA
Halle 1

...wohl fühlen mit
4x4 MEGA POWER, incl. neu-
gestalteter ERGO CAB – Kabine
und besonders mit TWIN TRAC-
Rückfahreinrichtung.

...zufrieden mit skandinavischer
Qualität nach ISO 9001 und
30 Vertretungen plus kompet-
entem Importeur bei
SISU Maschinen AG
in Marthalen.



Tatkräftig, mit pfliffigen Ideen:

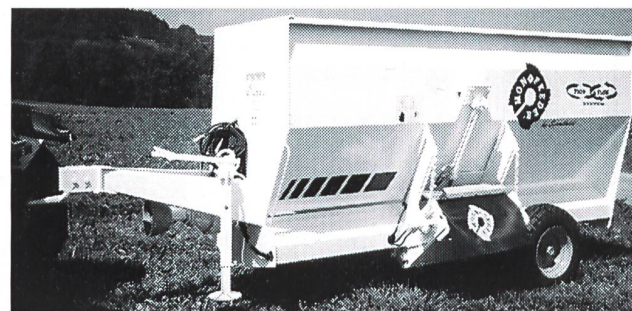
VALTRA
VALMET

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

Scariboldi Monofeeder

unser Mischwagen, der wirklich lockere Futter-
mischungen macht, und das sehr schnell und
mit wenig Kraftaufwand.

Die Kleinsten ab 4 m² für nur Fr. 18.500.-.



Wir haben natürlich auch grössere Modelle bis
28 m² auf Wunsch mit Silofräse oder mit ein-
gebaute Waage.

Und jetzt erst noch Frühbestellrabatt.

Dezlhöfer Landmaschinen AG

9246 Niederbüren, Telefon (071) 422 14 36

Eggers Dynamometer. Die starke Verbindung!

Zapfwellenbremsen für die sichere Diagnose von Motor und Fahrzeug.

- **Modernste Elektronik liefert zuverlässig genaueste Resultate.**
- **Schnittstelle für PC-Anschluss vorhanden.**
- **Zum Betreiben reicht einfacher 220-Volt-Anschluss.**

Vier Modelle: PT 300 E PT 170 SE PT 170 E PT 120 E

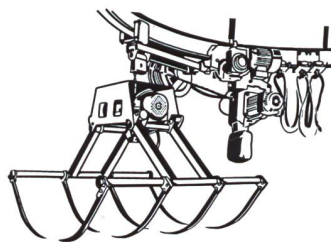


GVS – Ihr starker Partner für Land- und Kommunalmaschinen
8207 Schaffhausen • Telefon 052 643 66 77

TRANSPORT- UND ENTNAHMEKRAN

für Heu, Silo,
Quadro- und
Rundballen

NEU
Hydraulik-Greifer
für Silage



- ab Fr. 3674.– inkl. Steuerung
- Hubkraft von 320 bis 1260 kg
- Er fährt Steigungen bis 30 Grad (52%)
- Hand- oder vollautom. Steuerung
- Automatische Anhalte-Stationen
- **NEU mit Funk-Fernsteuerung (Durch BAKOM zugelassen)**
- **Vollhydraulischer Greifer**
- Ballenzange (für Rundballen Ø 180 cm/500 kg)
- Mech. Heuzange 750 oder 1000 mm

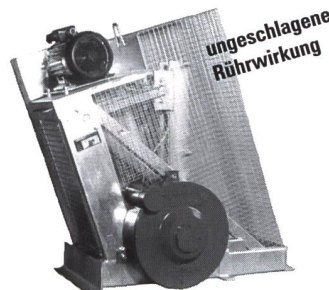
ZUMI meint:
Noch heute vom Fachmann unverbindliche Beratung verlangen!

Zumstein AG
Fax 032 665 36 57 Zuchwil
3315 Bätterkinden 032 665 35 31



Maschinenfabrik Malters
FANKHAUSER

- Krananlagen
- Jauchewerfer
- Schlauchhaspel
- Jauchepumpen



NEU Radial - Schaufelrührwerk

- ▶ 6 Modelle für jede Grubengrösse
- ▶ Rührschaufel aus Chromstahl
- ▶ Maschinenschonender Keilriemenantrieb
- ▶ Getriebe aus Eigenfabrikation
- ▶ NEU Zentralschmierung für kompl. Kugellagerung

Ihr Landmaschinenhändler oder wir beraten Sie gerne unverbindlich und kompetent

Maschinenfabrik, 6102 Malters
041/497 11 58 041/497 33 52

Besuchen Sie uns an der Agrama Halle 2, Stand 2.032



AGRAMA 98, Halle 3.1 Stand 3.104

MAROLF – in der Fachwelt ein Begriff!

Muldenkipper

**-der Jumbo für Feld
und Strasse!**



Einachser und Tandemachser von
10 bis 18 Tonnen und einem Lade-
raum von 12 bis 30 m³.



Vertretung Ostschweiz Tel. 052 317 31 85
E. Schär, 8475 Ossingen Natel 077 31 64 45



MAROLF

Walter Marolf AG

Nutzfahrzeug- und Maschinenbau, 2577 Finsterhennen
Telefon 032 396 17 44/45, Telefax 032 396 27 12

Bitte senden Sie mir Unterlagen über:

- ☐ Pneuwagen ☐ 1 u. 2-Achskipper
☐ Tandem-Kipper ☐ Vieh- und Pferdeanhänger
☐ Muldenkipper

Name: _____

Vorname: _____

Adresse: _____

PLZ/Ort: _____