

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 69 (2007)
Heft: 8

Artikel: Direktsaatfestival : eine Auslegeordnung
Autor: Zweifel, Ueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080574>

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>

Direktsaatfestival - eine Auslegordnung



Das nationale Mulch- und Direktsaatfestival in der Ajoie (Kanton Jura) bot eine grosse Fülle von Denkanstössen. Swiss No-Till, der Kreis der Schweizer Direktsäer unter den Lohnunternehmern und Ackerbauern, hatte dazu gemeinsam mit der «Fondation Rurale Interjurassienne» und dem Westschweizer Beratungsdienst eingeladen. Ein versiertes Publikum aus allen Landesteilen nutzte die Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen und Neues kennenzulernen.

Text und Bilder: Ueli Zweifel

Horsch Tandemzinken-schar zum gleichzeitigen Einbringen einer Stickstoffdüngung.

Nachdem bislang die Swiss No-Till ihre Flurbegehungen auf einschlägigen Betrieben in der Deutsch- und in der Westschweiz separat durchgeführt hatte, bot sich in diesem Frühsommer die Gelegenheit, in der Ajoie die Direktsaatverfahren in ihrer ganzen Breite zu begutachten. Hinzu kamen die kommentierten Besichtigungen von Vergleichsversuchen unterschiedlicher Anbauverfahren von Mais, Zuckerrübe und Raps. Zwei Bodenprofile im gepflügten Ackerboden und nach mehrjähriger Direktsaat boten Anschauungsunterricht und Gesprächsstoff über eine nachhaltige Bewirtschaftung des komplexen Organismus «Ackerboden».

Bodenfruchtbarkeit

Forscher und Praktiker unterstreichen die Vorteile der Direktsaat für die nachhaltige Förderung eines tragfähigen und stark von Mikroorganismen und Würmern durchsetzten humusreichen Oberbodens. Eine nicht wendende Bestellsaat unterstützt zudem den Wasserhaushalt durch die ungestörte kapillare Infiltration des Regenwassers und die optimale Pflanzenverfügbarkeit des gespeicherten Bodenwassers.

Durch die Kapillaren steigt es, so es denn in reichlichem Masse vorhanden ist, umgekehrt leicht bis zur Bodenoberfläche auf, wo es ver-

dunstet. Dies konnte oder wollte man, nebst der Unkrautbekämpfung, durch die Stoppelbearbeitung (zum Beispiel nach kanadischem Muster des «Cultivatings») stark reduzieren. Das gleiche Resultat erzielt man nach moderner Auffassung kostengünstiger und ökologisch sinnvoller durch mulchen, kombiniert mit mechanischer und/oder vor allem chemischer Unkrautregulierung.

Was die Erträge betrifft, sind die Experten auf Grund von Anbauversuchen der Meinung, mit «direktem» Säverfahren seien ähnlich hohe Erträge zu erzielen wie mit dem «indirekten» Pflugverfahren. Bei Direktsaatverfahren seien die Ertragsschwankungen vor allem dann



Das Direktsaftfestival fand auf dem Landwirtschaftsbetrieb mit angegliedertem Lohnunternehmen von Benjamin Fleury statt. Für die Logistik und Verkehrsregelung sorgten Mitglieder der Sektion Jura des SVLT. Diese war zusammen mit dem SVLT mit einem Informationsstand präsent.

höher, wenn man noch Lehrgeld für Fehler bezahlt beim Erfahrungen sammeln im Wechselspiel von Wetter, Boden, Technik, Pflanzenschutz und Saatguteigenschaften.

Direktsätechnik

Für die Direktsaatmaschinen werden mehrheitlich Scheibenschare verwendet. Diese bedingen allerdings Schaddrücke bis 200 kg, erzeugt durch Federspannung oder Hydraulik. Entsprechend solide und massiv müssen die Chassis der Maschinen gebaut sein. Viele verfügen über geriffelte Scheiben (Waffelscheiben), die vor den Säschiben den Boden aufritzen und, ihn leicht auseinanderpressend, einen Säschlitz freigeben, damit das Saatgut möglichst exakt in der gewünschten Saattiefe, in der Regel zwischen 0,5 und 8 cm, abgelegt werden kann. Eine Schwierigkeit liegt darin, dass es gelingt, die von den Waffelscheiben geöffneten Säschlitze zentimetergenau dort

Pflügen und eggen oder direkt säen: Plakativer Vergleich



Die Ansaat von Mais mit Pflug und Einzelkorn-Säkombination einerseits sowie Direktsaat andererseits markierte den eigentlichen Knüller der Veranstaltung. Zwar ausdrücklich ohne Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit, aber doch mit dem Gütesiegel der ART wurde der Zeitaufwand und der Treibstoffverbrauch gemessen und für beide Verfahren auf eine Hektare umgerechnet.

Der Dieselverbrauch verblüffte ungefähr im Verhältnis 5:1 und der Arbeitszeitaufwand 4:1 zu Gunsten des Direktsaatverfahrens. Dabei wurde mit der Simulation eines Spritzdurchgangs berücksichtigt, dass eine flächendeckende Roundup-Behandlung zum richtigen Zeitpunkt vor der Direktsaat sozusagen zwingend ist. Gewiss sind in diesem plakativen Vergleich von «indirektem» und «direktem» Verfahren viele Unwägbarkeiten nicht oder nur ungenügend berücksichtigt: z.B.

- Risiko der grösseren Ertragsschwankungen bei Direktsaat, Hackfrüchte (Kartoffeln, Zuckerrüben) in der Fruchfolge
- Risiko von Verunkrautungen, Schneckenbefall, Krankheitsdruck, unter Umständen verbunden mit mehr Chemie
- Konkurrenz um pflanzenverfügbares Wasser
- Auslastung der vorhanden Mechanisierung
- Nachteile durch Bodenunebenheiten, weil kein Eggenstrich egalisierend wirkt usw., nicht berücksichtigt
- «Last but not least» zwar nicht generelle Ertragseinbussen, aber doch erhebliche Ertragsschwankungen

Es gibt viele Gründe dafür, dass sich die Direktsaattechnik nur zögerlich verbreitet. Bis dato gibt es laut Swiss No-Till ca. 13 000 ha Direktsaatfläche was ca. 3 Prozent der offenen Ackerfläche entspricht. Letztlich ist die Ausrichtung auf Direktsaat mit all ihren Konsequenzen ein Entscheid wie die Umstellung auf Bio. Sie kann sich für's Portemonnaie und für die Bodenbiologie sehr positiv auswirken und bleibt eine bedenkenswerte Option. Nebst den eingesparten Kosten fallen vor allem die Vorteile der besseren Bodenstruktur, des Erosionsschutzes ins Gewicht.



Relativ einfach Säetechnik mit Zinkenscharen des Direktsaatpioniers Martin Häberli, Rosshäusern.



Kuhn Direktsaat: Ein Drehgelenk auf der Höhe des Reifenpackers sorgt für die spurgetreue Führung der Säschare in den von den Riffelscheiben aufgeritzten Rillen.



Kompakte Bauweise der Sulky Unidrill (Bovet SA) mit Einscheiben-Säscharen und mechanischer Saatgutzufuhr.



Nach Direktsaat – ein Säschlitz und sonst nichts: Präzise Saatgutablage mit Scheibenscharen der amerikanischen Marke Great Plains, die von Alphatec vertreten wird.

zu positionieren, wo auch die nachfolgenden Säschare durch die Ackerkrume rollen. Das Problem akzentuiert sich um so mehr, je grösser der Abstand zwischen den Waffelscheiben und den Säscharen ist. Um die Spurtreue zu gewährleisten, sind die Aufhängungen der vorderen Scheiben und Säschare oftmals gelenkig miteinander verbunden.

Tragachsen mit gummibereiften Räder für die Strasse und als Anpressrollen im Acker sind bei den schweren und wegen der Säagggregate langen Maschinen der Normalfall, auch wenn die Traktoren, die vor Direktsaatmaschinen gespannt werden, generell ins Leistungssegment um die 120 PS gehören und an der Hydraulik grosse Hebekräfte entwickeln kön-

nen. Doch gibt es auch kompakt gebaute Apparate, für die Dreipunkthydraulik. Damit erhöht sich die Wendigkeit am Vorgewende und ein Teil des Hinterachslast kann für den Anpressdruck auf die Säschare verlagert werden.

Scheibensäschare

Die verstärkte Konstruktion der Säschare bedingt deren gestaffelte, dreireihige Anordnung. Damit werden insbesondere Verstopfungen durch Ernterückstände verhindert. Bei 24 Säagggregaten einer Dreimetermaschinen betragen die Abstände dann 12.5 cm. – Für viele Praktiker ist dies ausreichend, um Getrei-

desaatgut zu drillen, für andere, mit dem Ziel der optimalen Ausnutzung des Pflanzenstandraumes bzw. des Ertragspotenzials, noch unbefriedigend.

Zur Erhöhung der Sägenauigkeit sind die meisten Direktsaatmaschinen mit pneumatischen Verteilsystemen ausgerüstet. Für die Kornabgabe in den Boden habe die Konstrukteure in der Regel Doppelscheibenschare vorgesehen, weil sie sich am besten auf eine exakte Sätiefe zwischen 0.5 und 8 cm einstellen lassen. Doch gibt es als Ausnahme auch «Einscheibenhohlschare». Diese haben den Vorteil, dass sich die geöffneten Säschlitze nach der Saat besser schliessen.

Zinken- beziehungsweise Meisselsäschare

Der grosse Vorteil der Zinkenschare liegt darin, dass sie sich durch die nach unten gerichteten Zinken selbsttätig in den Boden einziehen und somit nicht künstlich in den Boden gepresst werden müssen. Damit verbunden sind wesentlich einfache Konstruktionen und vergleichsweise niedrige Maschinengewichte. In der Wirkung lässt sich im Vergleich zu Scheibenscharen die stärkere Anhebung der obersten Bodenschicht und der Grasnarbe beobachten. Ob dies und die weniger exakte Saatgutablage tolerierbar ist, wenn dafür die Investition in die Maschine und in den Maschinenunterhalt geringer ausfällt, müssen sich Lohunternehmer und Landwirt fragen und entsprechend entscheiden. Generell können Bodenunebenheiten bei der Ernte ein Problem werden, weil mit der Direktsaat Bodenrinnen und -unebenheiten nicht ausgeglichen werden. Durch ihre Wirkung der Zinkenschare als «Rechen» neigen diese eher zu Verstopfungen, säubern aber den Säschlitz von allenfalls pilzbefallenem Pflanzenresten (Stichwort Mykotoxine).

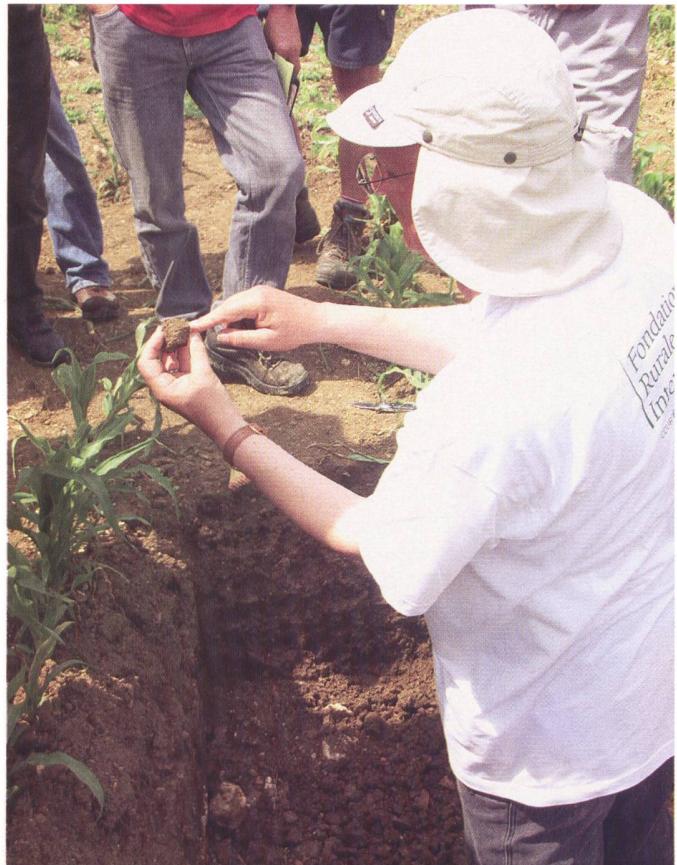
saat im Allgemeinen langsamer erwärmt als bei der Pflugfurche. Doch sind die Verfechter der Direktsaat davon überzeugt, dass eine Wachstumsemmung in der frühen Jugendphase der Pflanze nachträglich wettgemacht wird.

Im Weiteren weiss man auch, dass sich die Stickstoffmineralisierung bei Direktsaat verzögern kann. Diesbezüglich werden mit Stickstoff-Depot-Düngungen Versuche gemacht und Erfahrungen gesammelt. Spezielle Doppelsägggregate ermöglichen Dünger- und Saatgutsäen in einem. Die Diskussionen gehen dahin, entgegen der propagierten Aufteilung der zulässigen Stickstoffdüngergabe nach Massgabe des Pflanzenwachstums gleich zu Beginn der Wachstumsphase eine Depotdüngung zu geben. D.h. man will die Düngermenge im Wesentlichen gleich zur Saat oder in einem frühen Pflanzenstadium geben. Diese Überlegungen treffen insbesondere für Mais zu. Zum einen ist diese Pflanze für Direktsaat gut geeignet, und zum Andern dankbar für kräftige Güllegaben. Mit grösseren Mistgaben aber hat man seine Sorgen, wenn deren Einarbeitung und Vermengung mit dem Oberboden nicht so gut gelingt wie mit Pflug, Grubber, Eggen und Bodenfräse. ■

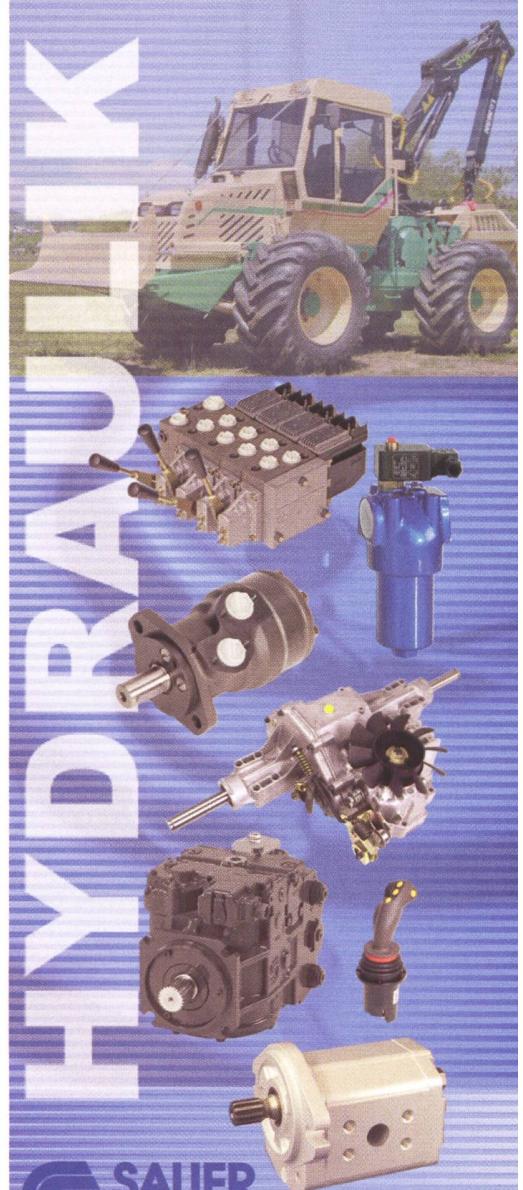
Pflanzenentwicklung

Die geringfügige «Verletzung» der Ackerkrume hat zur Folge, dass sich der Boden nach Direkt-

Ausführliche Informationen zur Direktsatztauglichkeit und Anbauempfehlungen für die Ackerfrüchte erhält man auf der Webseite www.no-till.ch.



Der Altmeister der Bodenschutzfachstelle des Kantons Bern, Urs Vökt, demonstriert die Eigenschaften eines intakten Oberbodens. Er betonte, dass die Bodenbearbeitung inklusive Pfügen durchaus einhergeht mit der Erhaltung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit, wenn eine geregelte Fruchtfolge und die Empfehlungen betreffend Befahrbarkeit des Bodens eingehalten werden. Direktsaat bietet zusätzlich einen wirksamen Erosionsschutz.



**SAUER
DANFOSS**

**Über 40 Jahre Erfahrung
in der Auslegung und
Berechnung von hydro-
statischen und hydrau-
lischen Antrieben für
den mobilen Bereich**

BIBUS HYDRAULIK

- Berechnung
- Projektierung
- Auslegung
- Konstruktion
- Montage
- Inbetriebnahme
- Wartung & Service

BIBUS®
SUPPORTING YOUR SUCCESS

CH-8320 Fehraltorf
Tel. 044 877 52 11
www.bhag.bibus.ch