

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 58 (1996)
Heft: 7

Artikel: Ein Ackerbauer befasst sich mit Regenwürmern
Autor: Ineichen, Ulrich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081330>

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>

Direktsaat im aargauischen Freiamt

Ein Acker- befasst Regen-

«Traditionell», «konservierend»,
nungen zu aktuellen Boden-
und Techniken für einen guten
zuweilen leidenschaftlich
begründete Lehrmeinungen
Klarheit, weil es auch da auf
Einen solchen nimmt auch
leiter auf dem 100-Hektar-
mit mehrjähriger Erfahrung

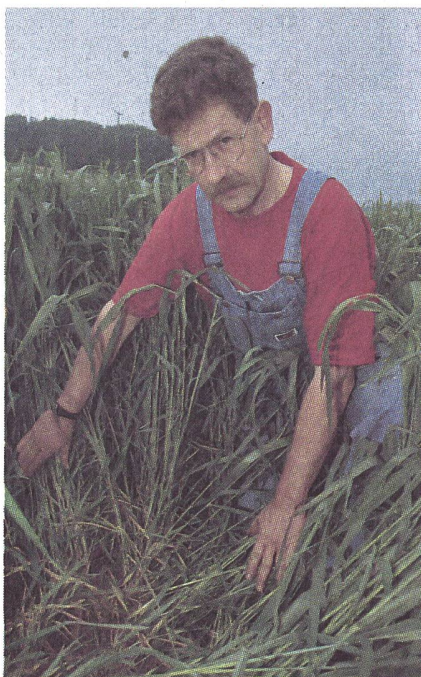
Alles spricht von Direktsätechnik, nicht nur in der Fachpresse. Sind Sie vom Boom dieser Methode überrascht?

Eigentlich nein, denn es ist offensichtlich: auf allen Betrieben wächst die Arbeitsbelastung und der Zeitdruck. Die Betriebe werden grösser und Arbeitskräfte eingespart. Das Geld für Neuinvestitionen fehlt. Und wo wollen Sie im Ackerbau sparen: beim Mähdrescher, beim Pflanzenschutz,? Da liegt nicht allzu viel drin. Das grösste Sparpotential haben wir bei der Bodenbearbeitung und der Sätechnik. Wir sind in diesem Bereich und in manch anderen Dingen noch viel zu perfektionistisch und tun Dinge, die eigentlich nichts einbringen. Höchsterträge sind heute nicht mehr gefragt.

Ihre Beweggründe für die Direktsaat?

Erste Erfahrungen zur Direktsaat habe ich in den USA gesammelt. In Europa sind es meistens die Franzosen, die zukunftsgerichtete Innovationen zuerst

Ich erwarte in den nächsten 10 Jahren bei der Direktsaat eine Quote von 20 Prozent.



Ulrich Ineichen, weitgereister Ackerbauer, setzt auf die regenerativen Kräfte des Bodens:

«Die Regenwürmer besorgen die Bodendurchmischung gratis. Ein Ziel, für das wir früher den Pflug hervorgeholt haben.»



bauer sich mit würmern

«direkt»: Unterschiedliche Bearbeitungsmassnahmen
Feldaufgang und Ertrag prallen
aufeinander. Wissenschaftlich
schaffen auch nicht immer
den Standpunkt ankommt.
Ulrich Ineichen ein, Betriebs-
Betrieb «Sentenhof» in Muri AG
in Direktsätechnik:

aufnehmen. Von Frankreich stammt auch meine Direktsämaschine, die ich nach mehr als zwölf Jahren immer noch einsetze.

Als ich anfangs 80er Jahren mit Direktsaaten begonnen hatte, waren die arbeitswirtschaftlichen Überlegungen ausschlaggebend. Ich konnte eine Arbeitskraft einsparen.

Teilen Sie die folgende Einschätzung: Fachleute an einem Symposium von Rabe unter dem Patronat des Genossenschaftsverbandes Schaffhausen GVS postulierten, dass innert 10 Jahren die Direktsätechnik auf rund 5 Prozent der offenen Ackerfläche angewachsen wird und auf weiteren 40 Prozent Säkombinationen bzw. sog. konservierende Bodenbearbeitungsverfahren zur Anwendung kommen. Auf der restlichen Fläche behalte der Pflug seine Bedeutung.

Auf meinem Betrieb ist heute das Verhältnis $\frac{2}{3}$ Direktsaat, $\frac{1}{3}$ Pflugfurche. Säkombinationen habe ich nie eingesetzt. Heute ist der Einsatz der Direktsätechnik auf 1000 ha in der Schweiz noch gering. Ich erwarte aber in den nächsten 10 Jahren eine Quote von rund 20 Prozent. Die Direktsaat wird

jedenfalls noch deutlich zunehmen im Vergleich zu konservierenden und herkömmlichen Bodenbearbeitungsverfahren.

Auf ostdeutschen Grossbetrieben haben sich die Direktsaaten zwar nicht durchgesetzt, trotz grosser Kampagnen in dieser Richtung. Hauptgrund: Die Ertragserwartungen stellten sich nicht sofort im gewünschten Masse ein. Ich unterstreiche aber, was die Promotoren der Direktsätechnik in den Kantonen Bern und Aargau, die Bodenschutzfachleute Sturny und Wyss sagen: «Wir müssen dem Boden Zeit geben».

Sind Ihre Böden für ein solches Verfahren besonders geeignet?

«Wir müssen dem Boden Zeit geben».

Dies kann ich insofern mit Ja beantworten, als wir sehr viele Steine haben. Früher haben wir alle herausgelesen, heute machen sie uns keine Probleme mehr. Das Säeschar geht darüber hinweg. Dies mag zwar die exakte Säablage beeinträchtigen, was man aber durch eine tendenziell grössere Saatenmenge wettmachen kann. Meine Böden sind nicht schlechter und nicht besser für die Direktsaat geeignet als andere, und überall erledigen die Regenwürmer die Bodendurchmischung gratis. Ein Ziel, für das wir früher den Pflug hervorgeholt haben.

A propos Regenwürmer: Sie würden sich auch nicht wohl fühlen, wenn man Ihnen alle Jahre Ihre Wohnung zerstört. Jeden Herbst beobachte ich mit Erstaunen, wie zahllose Regenwürmer, den Acker umpflügen.

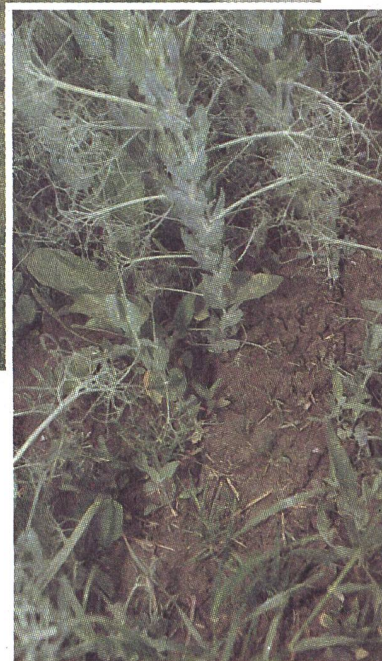
Wie steht es mit den Witterungsbedingungen?

Wir haben rund 1200 Millimeter Niederschläge – zuviel für den betonten Ackerbau auf unserm Betrieb mit Hanglagen an der Flanke des Hügels des Lindenberg. Auch in diesem Fall machen wir aber bemerkenswerte Beobachtungen: vernässte Böden und Erosionsschäden gehören der Vergangenheit an.



Die Direktsaat-Maschine auf dem Sentenhof, eine französische Huard SD-300 mit 3 m Arbeitsbreite und Bodenantrieb, hat über 700 Hektaren Direktsaat in den Scharen. Ineichen schätzt die Breite der Maschine für den Hangeinsatz. Für die Strassenfahrt liess er einen speziellen Anhänger konstruieren. Die Sämaschine drückt mit ca. 3 Tonnen auf den Boden. Die Scheibenseche ziehen dabei die Säschlitze, in die das Saatgut zwischen den Scheibenscharen abgelegt wird. Im Hintergrund die Scheibenegge als wichtiges Bodenbearbeitungsgerät.

(Photos: Zw.)



Körnererbsen wachsen aus dem Säschlitz.

Fruchtfolge auf dem Sentenhof:

- Korn (Saatgut) nach Umbruch
- Mais (Pflugfurche)
- Hafer/Korn
- Mais
- Korn
- Wintergerste/Proteinerbsen
- zweijährige Kunstwieseneinsaat

Pflugfurche

Die Pflugfurche vor der Maissaat soll zur rascheren Erwärmung des Bodens beitragen. Sie bietet, so Ineichen, zudem an dieser Stelle in der Fruchtfolge die einzige sinnvolle Möglichkeit, den strohreichen Festmist aus der Rindermast einzuarbeiten. Die Maisanbaufläche in der Fruchtfolge macht rund einen Drittel aus.

Stoppelbearbeitung

Korn, Gerste, Proteinerbsen, Gründüngung und Zwischenfutter sowie selbstverständlich die Ansaatwiesen werden «direkt» gesät (Flächenanteil in der Fruchtfolge: rund zwei Drittel). U. Ineichen hat aber gute Gründe, vor Gerste trotzdem nicht auf die flache Bodenbearbeitung bzw. die Stoppelbearbeitung zu verzichten. Er will die positive Wirkung auf das Keimen und Auflaufen von Unkräutern und Ausfallgetreide nutzen und, was noch noch bedeutsamer ist, die durch die Erntemaschinen verursachten Geleise ausgleichen.

Diese Massnahme ist mit Blick auf das neue, sehr leistungsfähige, gezogene Scheibenmäherwerk offensichtlich noch wichtiger geworden.

Auch im Rüben- und im Kartoffelanbau und selbstverständlich bei Mais gibt es Direktsaatverfahren. U. Ineichen hat damit aber keine Erfahrungen. Hingegen darin, dass sich Raps für Direktsaat nicht eignet, weil das lockere Saatbett für das Eindringen der Wurzeln fehle.

Je nach der Struktur des Saatgutes können technische Mängel an den Säaggregaten den kontinuierlichen Körnerfluss hemmen: «Die langjährige Mischung 450 kann ich mit meiner Maschine nicht säen.»

Bodenbearbeitungs- und Sätechniken kurz gefasst

(Zum Teil nach Ordner Allgemeiner Pflanzenbau der LMZ, Zollikofen):

Herkömmliche oder traditionelle Bodenbearbeitung:

Bodenbearbeitung mit Pflugfurche, anschliessend Saatbettbereitung mit einer gezogenen oder zapfwellengetriebenen Egge. Die Ackerkrume wird von Jahr zu Jahr gewendet.

Anmerkung: Das Verfahren mit der Pflugvariante wird auch als «konventionell» bezeichnet. Dieser Begriff sollte zur Kennzeichnung der Pflugvariante aus dem Spiel gelassen werden, da er zum vorneherein negativ belastet ist (siehe «konventionell», «IP» oder «Bio»).

Konservierende Bodenbearbeitung:

Keine wendende Pflugarbeit. Gezogene Geräte werden den zapfwellengeführten vorgezogen, da sie im allgemeinen weniger intensiv und weniger tief in den Boden eindringend arbeiten.

Direktsaat:

Dabei handelt es sich um eine Feldbestellung ohne jegliche Bodenbearbeitung. Das Saatgut wird in die Ernterückstände der Vorfrucht abgelegt, und zwar mit speziellen, meist schweren Direktsaat-Sämaschinen mit Hilfe von Scheiben-, Meissel- oder Kufensäscharen.

Unkrautregulierung, Schnecken

Die Unkrautbekämpfung sei ein nicht zu unterschätzendes Problem, meint Ineichen, und die Behandlung mit Round-up in jedem Fall nach Umbruch angezeigt. Wichtig sei es, für die Anwendung des Total-Herbizides bis zum richtigen Zeitpunkt zuzuwarten. Eine ungenügende Wirkung werde erzielt, wenn die Behandlung zu früh, z.B. unmittelbar nach dem ersten Schnitt im Frühjahr gemacht werde.

Generell müsse sich der Herbizidaufwand im Vergleich zum herkömmlichen Verfahren nicht notwendig erhöhen, auch das Gegenteil könne der Fall sein. So kann man nach Mais mit seiner wirksamen Abdeckung durch das gehäckselte Maisstroh in der Regel ganz darauf verzichten.

Die Produktion nach IP-Richtlinien auferlegt insgesamt Einschränkungen in der Wahl der Hilfsstoffe. Insbesondere dürfen auch keine Halmverkürzer eingesetzt werden. Soviel steht aber fest: Direktsaat ist ein «IP»-verträgliches

Verfahren, und unter gewissen Bedingungen bezeichnet es Ineichen auch als «bio»-verträglich.

Schnecken können zum Problem werden, allerdings nicht mehr als in andern Verfahren, bei denen Pflanzenbestandteile und Mulchschichten günstige Entwicklungsbedingungen bieten.

Erträge

Bei der Ertragserwartung nach Direktsaat macht U. Ineichen keine Konzessionen: «Die Erträge müssen gleich hoch sein wie beim herkömmlichen Bestellverfahren und beim Einsatz von Säkombinationen.» Konzessionen seien nicht zu umgehen, wenn es um die Erfüllung von IP-Richtlinien im Vergleich zur herkömmlichen Betriebsführung gehe. U. Ineichen: «Beim Korn erwarte ich in der IP 45 bis 50 kg. Dies entspricht ca. 60 kg Weizen.» Seine Empfehlungen gehen dahin, die Saatgutmenge beim Übergang zur Direktsaat um bis zu 25 Prozent zu erhöhen. Es könne andererseits auch nicht Zielvorgabe der pfluglosen Bestelltechnik

sein, Europarekorde beim Getreide brechen zu wollen.

In bezug auf die **Düngung** stellt er fest: «In Direktsaat bestellte Böden erweisen sich im Frühjahr als «Spätaufsteher, insbesondere wenn sie von einer Decke mit Pflanzenrückständen der Vorkultur bedeckt sind. Geduld und etwas mehr Hof- und Handelsdünger zahlen sich aus.»

Der Handelsdüngerzukauf in Form von Harnstoff hat sich in den letzten Jahren für den ganzen Betrieb auf weniger als 5 Tonnen verringert. Er wird nur noch für gezielte Korrekturdüngungen eingesetzt. Die Nährstoffbilanz aber wird mit Hofdüngern aus der eigenen Tierhaltung (53 Milchkühe plus Jungvieh und 35 Mastschweine) sowie mit der vertraglich geregelten Abnahme von Hühnermist und Schweinegülle im Gleichgewicht gehalten. Ineichen rechnet auf seinem Betrieb insgesamt mit 1,8 DGVE pro Hektare.

Ökologie

«Unsere Böden haben heute einen optimalen Zustand», fasst U. Ineichen zusammen und spricht damit die hervorragende Bodenstruktur und Bodenfruchtbarkeit an. Eine deutlich grösser gewordene Regenwurmpopulation sei dafür das augenfälligste Merkmal.

Leicht zugenommen habe auch der Humusgehalt, und es sei eine bessere Wasserinfiltration ohne oberflächliche Abschwemmungen zu beobachten. Im Frühjahr setzt die Stickstoff-Minerali-

sation nur mit einer gewissen Verzögerung ein, so dass die Gefahr der Nitratauswaschung ins Grundwasser, wenn nicht gebannt, so doch reduziert sei.

Der Grundsatz, bei schlechtem Wetter nicht in den Acker zu fahren, gelte zwar auch auf dem Sentenhof. Ein Regenschauer beim Säen sei aber kein Grund zum Unterbruch der Arbeit.

Offensichtliche Bodenverdichtungen müssten mit Geräten für die Bodenlockerung im Untergrund angegangen werden. Die Direktsaat überdecke in diesem Fall allenfalls das Problem, behebe es aber nicht.

Ökonomie

«Das Sparpotential an Zeit, Geld und Energie ist gross», sagt Ineichen und gibt ein instruktives Beispiel: «Beim herkömmlichen Verfahren rechnete ich auf 20 ha für die Bestellung mit Pflügen, Eggen und Säen mit 200 Arbeits- und Traktorstunden, mit Direktsaat und Round-up komme ich mit 15 Stunden ans gleiche Ziel.»

Der jährliche Treibstoffverbrauch habe sich, auf den ganzen Betrieb bezogen, um 20 Prozent verringert.

Management

U. Ineichen: Es gibt noch viele Arbeiten, die wir in unserem Perfektionismus machen, obwohl sie sich weder in Franken auszahlen noch für die Natur sinn-

voll sind. Hier müssen wir unter dem Druck der Produktionskostensenkung immer wieder über die Bücher.» Fragen stellen müsse man sich auch, wenn beispielsweise der Gerstenpreis bei 45 Franken liege und die eigenen Produktionskosten mit 40 Franken zu veranschlagen sind.

Bis vor kurzem stand auf dem Sentenhof ein eigener Mähdrescher im Einsatz. Inzwischen besorgt ein Lohnunternehmer die Korn- und Gerstenernte. Er hat dabei die Auflage, auf die begrenzte Aufnahmekapazität der betriebseigenen Reinigungsanlage für das Dinkelsaatgut Rücksicht zu nehmen. D.h. er kann nur mit einer Maschine, dafür aber über mehrere Tage fahren, was nebenbei bemerkt dem Anliegen der guten Maschinenauslastung entgegenkommt. Auch für den Silomais gedenkt Ineichen früher oder später, wenn der zweireihige Anbau-Maishäcksler ersetzt werden muss, den Lohnunternehmer beizuziehen.

Ulrich Ineichen: «Wir müssen mit einem Minimum an ständigen Arbeitskräften und Maschinen auskommen und die Arbeitsspitzen mit Dienstleistungen von Lohnunternehmen und Maschinenringen abdecken.» Zw.

Für Interessenten der Direktsaat:

Sekretariat IG NO TILL
Oberdorf 7
2514 Ligerz
Tel. 032 95 17 01

Maschinenfabrik Malters
FANKHAUSER

- Krananlagen
- Jauchewerfer
- Schlauchhaspel
- Jauchepumpen



Technik die überzeugt

Das meistgekaupte Schaufel-Rührwerk der Schweiz

- 5 Modelle für jede Grubengrösse
- Rührschaufel aus Chromstahl
- Maschinenschonender Keilriemenantrieb
- Getriebe aus Eigenfabrikation
- Komplette Kugellagerung

Ihr Landmaschinenhändler oder wir beraten Sie gerne unverbindlich und kompetent

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

Silver Car

1-Achser, 2-Achser, Tandem, Muldenkipper, 3-Achser, Plattformanhänger, total 12 Modelle. Sehr preisgünstig, verlangen Sie ein unverbindliches Angebot.



P. Henriod GmbH • Mühleweg 19 • 5034 Suhr
Verkaufsstelle Deutsche Schweiz
Telefon 062-842 37 11 • Fax 062-842 37 75