

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 65 (2003)
Heft: 3

Artikel: Direktsaat in Westkanada : Impulse für die Schweiz
Autor: Streit, Bernhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080519>

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 in Westkanada –



Abb. 1: Schwerstiegel (Brandt) zur Stroh- und Spreuverteilung, ohne dass die Stoppeln zerstört werden.

Impulse für die Schweiz

Unsere schweizerischen Bedingungen des Ackerbaus unterscheiden sich zwar grundlegend von denjenigen in der kanadischen Prärie. Im Hinblick auf zukünftige Herausforderungen in unserer Landwirtschaft bieten viele kanadische Entwicklungen aber wertvolle Impulse, die Direktsaat als Anbausystem in der Schweiz weiterzuentwickeln.

Bernhard Streit
FAL Zürich-Reckenholz

Die kanadische Prärie ist gekennzeichnet durch das kontinentale Klima mit langen und extrem kalten Wintern, kurzen, aber warmen Sommern, wenig Niederschlag (ca. 400 mm pro Jahr, davon 100 mm als Schnee) und viel Wind. Für die landwirtschaftliche Produktion gibt es kaum staatliche Unterstützungen. Entsprechend hat sich die Landwirtschaft an diese extremen klimatischen und ökonomischen Bedingungen angepasst. Weite Teile der Provinz Saskatchewan, der Kornkammer Kanadas, werden mit Direktsaat angebaut. Dieses Anbausystem bietet maximalen Schutz vor Winderosion, konserviert die Bodenfeuchtigkeit am besten und ist am kostengünstigsten.

Vor allem die Verbesserung des Bodenwasser-Haushaltes ermöglichte den Farmern bei Umstellung auf Direktsaat, von den Sommergetreide-Brache-Fruchtfolgen auf kontinuierliche Fruchtwechsel mit Sommergetreide und alternativen Kulturen wie Sommerraps, Sonnenblumen oder Körnerleguminosen (z.B. Erbsen, Linsen) zu wechseln. Diese Diversifizierung half mit, das Risiko für Einkommenseinbussen zu vermindern und die Position am Markt zu verbessern. Die neue Anbautechnik stellt allerdings alle Beteiligten vor ähnliche Herausforderungen, wie wir sie heute bei uns beobachten. Diese Umstellung begann vor mehr als 20 Jahren und von den gemachten Erfahrungen können wir, in angepasster Form, auch bei uns profitieren. Dies betrifft hauptsächlich das Stroh- und Spreuvermanagement, die Saattechnik in Kombination mit der Düngung und den Pflanzenschutz.

Spreuverteilung

Schon sehr früh wurde erkannt, dass die gleichmässige Verteilung von Stroh und vor allem auch von Spreu wichtig ist für die Entwicklung der Folgekultur. Da die Mähdrescher nur ungenügend mit entsprechenden Verteileinrichtungen ausgerüstet waren, entwickelte man so genannte Schwerstiegel. Diese verteilen Stroh und Spreu, ohne die Getreidestoppeln zu zerstören. Deren lange, daumendicke Zinken beginnen ab einer Geschwindigkeit von 14 km/h zu vibrieren und verteilen dann Spreu und Stroh verstopfungsfrei. Die oberflächliche Bodenbearbeitung (Abb.1) schüttet gleichzeitig auch Schwundrisse zu und fördert die Keimung von Unkrautsamen. Da in Kanada heute alle neuen Mähdrescher über leistungsfähige Spreuverteiler verfügen, wird das Striegeln mehr und mehr überflüssig.

Bei uns fehlen an den meisten Mähdreschern diese Spreuverteiler. Ungleichmässig verteilte Ernterückstände können dann besonders bei der Direktsaat von kleinkörnigen Kulturen (Klee-Gras-Mischungen, Gründünger, Raps) ein streifenförmig verzögertes Auflaufen verursachen. Erste Vorversuche mit einem an unsere Verhältnisse angepassten Schwerstiegel der FAL Zürich-Reckenholz bestätigen die kanadischen Beobachtungen. Aktuelle Untersuchungen auf Biobetrieben haben zum Ziel, dessen Einsatz auch für Unkrautkuren vor der Saat und zur mechanischen Unkrautkontrolle in den Kulturen abzuklären. Zudem kann durch die hauchdünne, oberflächliche Bodenbearbeitung ein wertvoller Beitrag zur Schneckenbekämpfung geleistet werden.

Nicht nur Spreu, auch Bruchkörner und Unkrautsamen gehören zum Abgang hinter den Siebkästen



des Mähdreschers. Spezielle Einrichtungen sammeln diesen Abgang auf, um zumindest einen Teil der Unkrautsamen vom Feld zu entfernen. Spreusammler, die das Ausfallgut in einen Sammelwagen hinter dem Mähdrescher blasen, werden dazu direkt hinter dem Siebkasten montiert. Das Material wird auf Haufen geschüttet, die als Viehfutter Verwendung finden oder entsorgt werden müssen. Solche Spreusammelsysteme wären bei uns in erster Linie eine willkommene Ergänzung aller Massnahmen zur indirekten Unkrautbekämpfung. Sie sind allerdings bei uns momentan nicht verbreitet.

Saattechnik und Düngung

In der Provinz Saskatchewan sind bedeutende Hersteller für Mulch- und vor allem Direktsaatmaschinen beheimatet (Flexi-Coil, Burgault, Morris, Conserva Pak, Seed Hawk). Dank der Nähe zu den Praktikern konnten diese Firmen ihre Maschinen auf die speziellen Bedürfnisse vor Ort abstimmen. Zur Saat werden fast ausschliesslich Maschinen mit Zinkenscharen verwendet (Abb. 4). Diese Technik ist gegenüber Systemen mit Scheibenscharen einfacher, weniger verschleissanfällig und billiger. Dank der geringfügigen Bodenbearbeitung im Bereich des Saatkernes laufen die Kulturen durchwegs sicher auf. Mit den meisten modernen Sämaschinen lässt sich gleichzeitig zur Saat Dünger ausbringen. Üblich ist pro Kultur eine einzige Stickstoff-Volldüngergabe, die in gekörnter oder flüssiger Form neben dem Saatkorn platziert wird. Dadurch lässt sich ein Arbeitsdurchgang sparen (Abb. 5).

In letzter Zeit wurden vermehrt Scheibenscharen eingesetzt, da die Bodenoberfläche bei diesen Systemen weniger gestört wird als bei Zinkenscharen und dadurch der Erosionsschutz verbessert und die

Neukeimung von Unkräutern verhindert wird.

Auch in der Schweiz steht moderne Direktsaattechnik zur Verfügung. Leider sind aber gerade die für die Düngung zur Saat interessanten kanadischen Neuentwicklungen in Mitteleuropa wegen fehlender Vertriebsnetze oder mangelnder Anpassungen an unsere Strassenverkehrsgesetze kaum verbreitet. Bezuglich Starterdüngung muss bei uns zwischen Herbst- und Frühlingskulturen unterschieden werden. So kommt aus Gründen des Umweltschutzes eine Stickstoffdüngung im Herbst nicht in Frage. Hingegen würde eine gezielte Grunddüngung zur Saat sicher helfen, Kosten zu reduzieren.

Pflanzenschutz

Wichtigster Bestandteil des Pflanzenschutzes in kanadischen Direktsaatsystemen ist eine effiziente Unkrautbekämpfung. Man hat schon frühzeitig erkannt, dass insbesondere zur Bekämpfung der in diesen Systemen häufiger auftretenden Arten wie Löwenzahn, Disteln oder Ausfallgetreide angepasste Strategien gewählt werden müssen. Es wird empfohlen, diese in erster Linie nach der Ernte mit nicht-selektiven Herbiziden in Kombination mit Wuchsstoffen und Sulfonylharnstoffen zu bekämpfen. Die verbreiteten Sommergetreide-Sommerraps-Sommergetreide-Körnerleguminosen-Fruchtfolgen ermöglichen es zudem, Ausfallgetreide wirkungsvoll zu bekämpfen. Zudem helfen, im Gegensatz zu den Getreide-Monokulturen, Fruchtfolgen mit geringerem Getreideanteil die zunehmende Verunreinigung der Getreidekörner durch Fusarien-Mykotoxine zu entschärfen.

Diese Erkenntnisse werden schon seit den Anfängen der Direktsaat in der Schweiz, angepasst an unsere Bedingungen, empfohlen.

TRENNUNG VON DRUSCH UND REINIGUNG

Die neueste Entwicklung auf dem Gebiet des Spreumanagements ist das System «McLeod» mit örtlicher Trennung von Drusch und Reinigung: Der Drusch der Kulturen erfolgt mit einer traktorgezogenen Spezialmaschine, ausgerüstet mit herkömmlichen Dresch- und Abscheideorganen (Abb. 2). Das Erntegut (Körner und Spreu) wird gebunkert, auf Lastwagen überladen und erst auf dem Hofareal in einem zweiten Arbeitsgang stationär gereinigt (Abb. 3). Das an-

fallende Gemisch aus Spreu, Ausfallgetreide und Unkrautsamen wird auf einen Haufen geblasen und dient dem Vieh im Winter als Kraftfutter. Zwar ist die Ernte aufwändiger als mit einem konventionellen Mähdrescher, aber das System ist in der Anschaffung billiger und der zum Antrieb der Feldeinheit benötigte Traktor kann noch anderweitig eingesetzt werden. Dieses System ist zurzeit nur in Kanada erhältlich.



Abb. 2: Gezogene Drescheinheit des Ertesystems «McLeod».



Abb. 3: Stationäre Reinigungseinheit des Ertesystems «McLeod». Der Spreuhaufen im Hintergrund wird als Viehfutter genutzt.



Abb. 4: 18 m breite Direktsaatmaschine (Conserva Pak) bei der Getreidesaat und gleichzeitiger Unterfussdüngung.

Weiterentwicklungen

Obwohl die Umstellung auf Direktsaat einen wichtigen Beitrag zur Lösung der grossen ökologischen und ökonomischen Herausforderungen leistet, wird das System laufend verbessert. So wird versucht, Pflanzenrückstände gezielt so zu nutzen, dass möglichst

viel Schnee auf den Feldern liegen bleibt, der über Winter als Isolationsschicht wirkt und zur Wasserversorgung während der Vegetation beiträgt. Ziel dieser Anstrengungen ist es, anstelle der Sommerkulturen Winterkulturen anbauen zu können. Gelingt dies, könnten die enormen Arbeits spitzen im Frühling verminder

werden. Bereits im Herbst gesäte Kulturen könnten sich im Frühjahr auch schneller entwickeln und so das Standort-Ertragspotenzial besser ausschöpfen. Schlüsselfaktor für das Gelingen dieser Winterkulturen sind möglichst lange, aufrecht stehende Pflanzenrückstände, die das Wegblasen des Schnees hemmen. Dies wird erreicht durch

eine möglichst hohe Mahd oder gar durch Ernte mit dem Stripper-Balken, wo bekanntlich nur die Ähren aufgenommen werden.

Auch bei uns könnte die Entwicklung von Wintereiweißerbsen, Winterackerbohnen oder Winterlupinen, für deren Anbau die Schweiz bisher als Grenzstandort gegolten hat, durch die Direktsaat mit ausgeprägten Mulchschichten als Isolation positiv beeinflusst werden. Damit könnte das grundsätzlich höhere Ertragspotenzial der Winterformen gegenüber den Sommerformen genutzt werden. ■



Abb. 5: Säeinheit mit Düngeschar vorne und Sässchar hinten (Conserva Pak).

Weitere Informationen zum Thema (Alle Websites in Englisch)

Saattechnik

www.conservapak.com
www.flexicoil.com
www.morris-industries.com
www.bourgault.com
www.seedhawk.com

Erntetechnik

www.redekopmfg.com
www.mcleodharvest.com

Strohstriegel

www.brandt.ca
www.degelman.com

Direktsaat-Organisation

in der Schweiz (deutsch/französisch)
www.no-till.ch

Überlegene Technik und Qualität für höchste Leistungen



Agrar Bergmiststreuer 3.5 m³



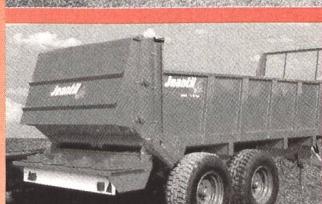
Agrar Miststreuer 5–7 m³



Miststreuer mit Tandemachse 7–9 m³



Jeantil Wannenmiststreuer 10.5–18 m³



Jeantil Kompoststreuer 9–16 m³

Miststreuer wie sie es wünschen. Massgeschneidert.

Verlangen Sie Informationen bei Ihrem

Agrarcenter

GVS-Agrar AG, 8207 Schaffhausen
Tel. 052 644 29 00, Fax 052 644 29 29
info@gvs-agrar.ch, www.gvs-agrar.ch

12.2

> PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

Rauch – der meistverkaufte Düngerstreuer der Schweiz – jetzt mit Quantron M

Folgende Vorteile der MDS-Serie mit Bordrechner Quantron M werden besonders geschätzt:

- Elektronische, geschwindigkeitsunabhängige Düngerdosierung
- Einfache, menügeführte Bedienung
- Sehr einfache und rasche Einstellung der Quantron M
- Bei einem neuen Dünger ist maximal eine Abdrehprobe erforderlich
- Günstiger Komplettprice
- Sehr grosser Wurfscheiben-schutz vollständig aus Edelstahl verhindert ein Abstrahlen auf den Streuer und auf den Traktor
- Behälterboden aus Edelstahl
- Multi-Disc-System, ein Wurfscheibenpaar für alle Düngersorten, inkl. Grenzstreuern und Spätdüngung
- Langsam laufender Rührfinger verhindert das Vermahlen des Düngers

Die grösseren Modelle Alpha, Axera und Aero bieten noch sehr viel mehr! Fragen Sie unseren Verkaufsberater.

Rauch UKS – der wirklich universelle Kastenstreuer.

Der tägliche Einsatz zeigt die Vorteile praxisgerechter Technik.



Die einzigartige Streuwelle gewährleistet höchste Präzision für alle Streugüter. Der UKS ist die perfekte Maschine im Winterdienst zum Streuen von Salz, Sand oder Splitt sowie im Sommerdienst für die Ausbringung von Dünger, Biodünger, Saatgut, Schneckenkörner usw.

Weitere Informationen über moderne Düngetechnik erhalten Sie bei:

Agriott

3052 Zollikofen

Tel. 031 910 30 20

Fax 031 910 30 19

SCHNECKENPUMPE



- 8 verschiedene Baugrössen
- Druck bis 18 bar
- robuste Lagerung und zuverlässige Abdichtung
- unempfindlich gegen Fremdstoffe
- Zapfwellen- oder Elektromotor-Antrieb
- bedienbar mit Funksteuerung
- Eigenfabrikat



A. WÄLCHLI
MASCHINENFABRIK AG
4805 BRITNAU Tel. 062 751 88 66

www.waelchi-ag.ch