

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 73 (2011)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Mit effizienter Säetechnik zu sicheren Feldaufgängen  
**Autor:** Anken, Thomas / Rüttimann, Werner / Estermann, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080428>

#### **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>**



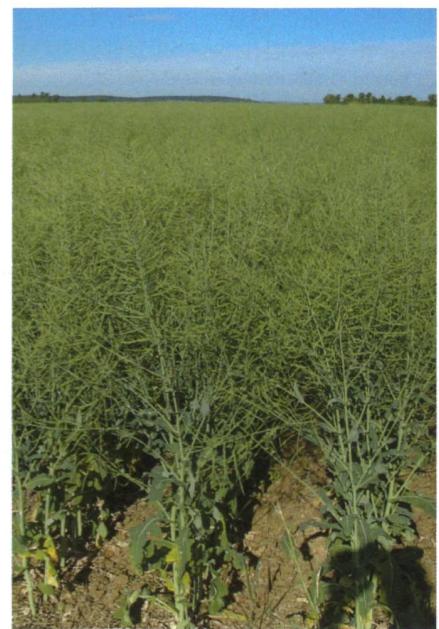
Bei ganzflächiger Mulchsaat von Raps ist nach dem Weizen eine sofortige flache Stoppelbearbeitung empfohlen. (Bilder: Thomas Anken)

# Mit effizienter Sätechnik zu sicherer Feldaufgängen

Die Fortschritte in der Sätechnik erlauben es, Pflanzenbestände präziser anzulegen, was in vielen Fällen die Reduktion der Saatdichten ermöglicht. Der Streifenfrässaatclub von Lohnunternehmer Schweiz hat sich bei der Thomas Estermann AG in Eschenbach LU mit neusten Tendenzen der Sätechnik und des Pflanzenbaus auseinandergesetzt.

Thomas Anken\*  
Werner Rüttimann  
Thomas Estermann\*\*

Raps stellt als feinkörnige Kultur hohe Anforderungen an das Saatbett und die Bestelltechnik. Hinzu kommt, dass diese Kultur empfindlich auf die Strohabbauprodukte des vorgängigen Weizens reagiert. Dies führt dazu, dass der Pflug von vielen Personen als notwendig für die Ansaat von Raps erachtet wird. Die Erfahrungen zeigen aber, dass bei geplanter Sätechnik ohne Probleme auf den Pflug verzichtet werden kann. Bei Mulchsaaten ist nach der Weizenernte



Streifenfrässaat von Raps in Eschenbach (links) und Strip-till in Hohenheim (rechts). Bei beiden Verfahren sind Saatdichten von zirka 25 Körnern/m<sup>2</sup> möglich.

\* Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8356 Ettenhausen

\*\* Thomas Estermann AG,  
CH-6274 Eschenbach

eine sofortige, äusserst flache Stoppelbearbeitung empfohlen. Es ist alles daran zu setzen, dass das Stroh möglichst schnell verrotten kann. Je nach Menge Stroh, die einzuarbeiten ist, und je nach Fahrspurteufen, die bei der Weizenernte auftreten, ist die zweite Stoppelbearbeitung etwas tiefer zu fahren. In der Regel ist aber nicht tiefer als 10 cm zu arbeiten. Wenn das Stroh gehäckelt wird, sollte zirka 10 bis 15 cm tief gearbeitet werden. Tiefer ist nur zu arbeiten, wenn Verdichtungen gezielt gelockert werden sollen. Tiefe Fahrspuren sind ein Hinweis darauf.

Bei der Stoppelbearbeitung ist darauf zu achten, dass im Sommer keine groben Schollen an der Sonne austrocknen. Mit Walzennachläufern oder einem separaten Walzendurchgang ist diesem Effekt vorzubeugen. Bei einer qualitativ hochstehenden Stoppelbearbeitung sind bei der Saat mit einer konventionellen Bestellkombination mit Scheibenscharsämaschine gegenüber dem Pflug keine Ertragseinbussen zu erwarten. Die ganzflächige Stoppelbearbeitung besitzt den Vorteil, dass Schnecken im Sommer bei Trockenheit effizient eliminiert werden. Dies trifft nicht zu, wenn der Boden gar nicht oder nur streifenweise bearbeitet wird. Dann bieten Stroh und ungestörte Bodenklüfte den Schnecken viel Unterschlupf, sodass nach der Rapssaat in der Regel eine Schneckenkornbehandlung vorzusehen ist.

### Streifenfrässaat von Raps bewährt sich

Die Streifenfrässaat besitzt die Eigenschaft, dass mittels der Sichelmesser Stroh intensiv eingearbeitet und ein feines Saatbett bereitet wird. Somit sind zwei wichtige Voraussetzungen für einen erfolgreichen Rapsanbau gelegt. Die Erfahrungen des durch die Thomas Estermann AG initiierten Verfahrens zeigen, dass sich damit die Saatdichten deutlich senken lassen. Da der Feldaufgang sehr hoch ist, genügt die Saat von 20 bis 25 Körnern/m<sup>2</sup>, was mehr als eine Halbierung der herkömmlichen Saatdichte bedeutet.

Eine schlechte Jugendentwicklung, verursacht durch Strohabbauprodukte, konnte bis anhin nicht festgestellt werden. Durch den in der Reihe vorauslaufenden Grubber ist zudem sichergestellt, dass keine Fahrspuren oder sonstigen Verdichtungen den Auflauf des Rapses



Streifenfrässaat von Raps – optimales Saatbett und optimale Stroheimmischung.

hemmen. Ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens (das ohne Stoppelbearbeitung einen sicheren Feldaufgang ermöglicht) ist, dass nur wenig Wasser durch Bodenverarbeitung verdunstet. Eine maximale Ausnutzung des Wasservorrats der Böden ist gewährleistet, was in trockenen Jahren ein wichtiger Vorteil ist.

### Deutschland tendiert beim Raps zu Strip-till

Neben Zuckerrüben und Mais wurden in Deutschland mit dem «Strip-till» bzw. der Streifenlockerung positive Erfahrungen gemacht. Im Gegensatz zur Streifenfrässaat wird der Streifen nur mit passiven Werkzeugen (Strohräumer, Grubber, Scheibe) leicht bearbeitet. In leichten bis mittleren Böden sind die Erfahrungen positiv. Dieses Verfahren lässt sich ebenfalls mit oder ohne Stoppelbearbeitung anwenden. Im Vergleich zur Streifenfrässaat sind die Saatbettbereitung und die Stroheimmischung weniger intensiv. Da die Streifenlockerung einen lockeren Streifen hinterlässt, ist darauf zu achten, dass die Streifen vor und/oder nach der Saat angewalzt werden. Walzen vor der Saat (Frontwalze) verbessert die Einhaltung der Sätiefe, Walzen nach der Saat kann bei Sämaschinen ohne Druckrollen den Bodenschluss verbessern.

Streifenfrässaat und Strip-till besitzen beide Vor- und Nachteile. Die intensive Durchmischung und Einarbeitung der

Streifenfrässaat bietet klare agronomische Vorteile, während dem Strip-till den Eingriff in den Boden reduziert, weniger Treibstoff benötigt und höhere Fahrgeschwindigkeiten erlaubt. Praxiserfahrungen werden zeigen, wo das Optimum der Bearbeitungsintensität liegt. Für die Streifenfrässaat sprechen die in der Schweiz verbreiteten Maschinen, die sich ohne automatisches Lenksystem (GPS) einsetzen lassen. Beim Strip-till muss die Bestellung wegen der hohen Fahrgeschwindigkeit in zwei Arbeitsgängen erfolgen, was ein automatisches Lenksystem bedingt.

### Bedingt Direktsaat «Controlled traffic»?

Wenn mit Direktsaat ohne jegliche Bodenbearbeitung ebenbürtige Erträge erzielt werden könnten, dann würde gerne auf die Bearbeitung verzichtet. Bei lockerer Bodenstruktur erzielt die Direktsaat ebenbürtige Erträge, das ist vielfach bewiesen. Das Bild unten links auf der folgenden Seite zeigt ein Weizenfeld, das im Abstand von 75 cm hohe und dazwischen tiefe Streifen aufweist. Dieser Weizen wurde nach Mais-Streifenfrässaat mittels Direktsaat angelegt. Die Spatenprobe bringt es an den Tag: Dort, wo für den Mais Streifen gefräst wurden, durchwurzelt der Weizen den Boden viel regelmässiger. Zwischen den Streifen ist der Boden sehr kompakt und erlaubt dem Weizen kein regelmässiges Durch-

### Lohnunternehmer haben die Nase vorn

Die Tagung des Streifenfrässaatclubs von Lohnunternehmer Schweiz zeigte, dass die Lohnunternehmungen in der Schweiz auf einem sehr hohen Niveau arbeiten. Die vor zehn Jahren noch hörbare Frage, ob denn Ackerbau ohne Pflug möglich sei, gehört definitiv der Vergangenheit an. Die Fortschritte in Sätechnik und Pflanzenbau sind so gross, dass sich diese Frage nicht mehr stellt. Nebst grösserer Effizienz und Kosteneinsparung wird nicht nur dem eigenen Portemonnaie Rechnung getragen, zusätzlich wird der Boden vor Erosion geschützt und dessen Struktur gefördert. Der effiziente Ackerbau der Zukunft erzielt durch bessere Bodenstrukturen mit weniger Input gleichwertige Resultate.



Die Lohnunternehmer in der Schweiz (hier bei der Tagung des Streifenfrässaatclubs bei der Firma Thomas Estermann AG in Eschenbach) arbeiten auf hohem Niveau.

(Bild: Willi von Atzigen)

wurzeln des Bodens. Die Wurzeln sind verdickt, weniger verästelt und auf ein viel kleineres Bodenvolumen eingeschränkt. Diese Pflanzen erschliessen also eine viel kleinere Bodenfläche. Entsprechend ist ihre Versorgung mit Wasser und Nährstoffen eingeschränkt. Diese Verdichtungen sind auf die Silomaisernte sowie auf die Bewirtschaftung der dem Mais vorangegangenen Kunstwiese zurückzuführen. In dieser Situation hätte eine flache Bodenlockerung die obersten Verdichtungen entschärft. Eigentlich müsste es das Ziel sein, solche Verdichtungen gar nicht erst zu verursachen. Solange schwere Maschinen eingesetzt werden, lassen sich solche negativen Effekte wohl kaum vermeiden. In diesem Sinne könnte das «Controlled traffic farming», das für sämtliche Arbei-

ten über die Jahre auf festen Fahrspuren erfolgt, neue Möglichkeiten bieten. Dann sind die Fahrspuren auf einen kleinen Teil der Fläche konzentriert. Dazwischen wird der Boden nicht mehr befahren. Auch wenn sich dieses Verfahren praktisch nicht einfach umsetzen lässt, könnte es einen Fortschritt darstellen.

### Hybride und Nitrifikationshemmer

Der Gerstenanbau ist in der Schweiz während der vergangenen zehn Jahre um zirka einen Drittelpunkt auf rund 30 000 Hektaren zurückgegangen. Es besteht die Hoffnung, dass mittels besserer Sätechnik in Kombination mit neuen Hybridsorten und angepassten Stickstoffdüngungsstrategien der Gerstenanbau wieder attraktiver wird. Mittels

einer Ausweitung der Gerstenanbaufläche liesse sich die Auslastung der Mähdrescher verbessern, was ein Kostenoptimierungspotenzial darstellt. Als Ergänzung zu tiefen Saatdichten bietet sich der Einsatz von Nitrifikationshemmern an. Da diese die Nitrifikation reduzieren, kann die erste Stickstoffgabe im Frühjahr erhöht und mit späteren Gaben kombiniert werden, was Arbeitsgänge einspart.

Die mehrjährigen positiven Erfahrungen mit Flüssigdüngung (Ammonium-Harnstofflösung) und dem Nitrifikationshemmer Piadin auf dem Betrieb Estermann zeigen, dass auch im Bereich der Stickstoffdüngung arbeitswirtschaftliche Potenziale ausgeschöpft werden können, ohne dass auf Ertrag verzichtet werden muss. ■



Hohe und tiefe Streifen in einem direktgesäten Weizenfeld (Bild links). In den gefrästen Streifen der Streifenfrässaat des vorhergehenden Mais (ganz rechts) kann der Winterweizen ungehemmt wurzeln, während sein Wachstum aufgrund der Verdichtungen zwischen den ehemaligen Maisreihen in der Mitte gehemmt ist (Fingerzeig). (Bilder: Willi von Atzigen)



## > PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

### Seppi M. – Mulchgerät für jeden Einsatz!

Der bekannte Südtiroler Mulchgerätespezialist Seppi M. zählt zu den Weltmarktführern im Bau von Mulchgeräten und blickt auf eine über 70-jährige Erfahrung zurück. Die hohe Produktenqualität und eine durchdachte Bauweise vermögen auch höchsten Ansprüchen im harten Einsatz zu genügen.



#### Auslegbarer Mulchcharm «SBM avs»

Dieser Mulchcharm wird an Traktoren mit einer Leistung von etwa 140 PS angebaut. Das Gerät ist ideal für die Grünpflege in Hanglagen, an Strassenrändern, Flussufern usw. Der Mulchkopf besteht aus dem Modell Gerät H-SML in der Arbeitsbreite 125 cm. Das Gerät zerkleinert Gras, Geäst und Gestrüpp bis maximal 5 cm Durchmesser.

Serienausführung:

- ISO-3-Punkt-Heckanbau der 2. Kat. mit Stabilisatoren
- Getriebe für 450 U/min
- hyd. Pumpen und Kolbenmotoren mit geschlossenem Kreislauf und Umkehren der Drehrichtung
- elektrische Fernbedienung nach Sicherheitsstandards
- der Mulchkopf kann um 105 cm vorgeschoben werden
- serienmässiger Rotor mit SMW-Schlägeln
- Leistung: 140 PS
- verfügbare Arbeitsbreiten: 125 cm

#### Hochleistungs-Steinbrecher «SUPERSOIL»

Dieser leistungsstarke Steinbrecher eignet sich für das Schaffen, Erneuern und Instandhalten von Strassen und Wegen. Auch dort, wo bereits eine dünne Asphaltsschicht besteht, kann diese aufgefräst werden. Der Weg wird in einen Schotterweg umgewandelt und seine Instandhaltung durch diesen starken Steinbrecher garantiert.

Serienausführung:

- bricht Steine bis zu 30 cm Ø
- mulcht Holz bis zu 50 cm Ø
- Arbeitstiefe bis zu 30 cm
- ISO-3-Punkt-Heckanbau d. 3. Kat., zentral, fest
- Getriebe für 1000 U/min

#### Hochgras-Mulcher «SMWA-k»

Ein perfekter Schnitt auch bei hohem Gras? Dieses neue Mulchgerät ermöglicht es! Immer häufiger muss die Pflege von Strassenbegleitgrün reduziert werden und wird nur noch ein paar Mal jährlich durchgeführt, wobei das Gras sehr hoch wird. Das neue «SMWA-k» ist die Lösung dafür!

Serienausführung:

- mulcht Gras und Gestrüpp bis zu 5 cm Ø
- zentraler, fester ISO-3-Punkt-Anbau der 1. und 2. Kat.
- Frontanbau
- Leistungsbedarf: 35–70 PS
- verfügbare Arbeitsbreiten: 155, 175, 200, 225 cm

**Der Import der gesamten Produkte von Seppi M. erfolgt durch die Firma Agro-Technik Zulliger GmbH. Besuchen Sie uns an der Forstmesse 2011 in Luzern, Freigelände Stand 399.**

Wir freuen uns auf Sie!

**Agro Technik Zulliger GmbH**  
Dörfli 3  
4919 Reisiswil  
Tel. 062 927 60 05  
Fax: 062 927 60 06  
[www.seppi.com](http://www.seppi.com)  
[info@agrotechnikzulliger.ch](mailto:info@agrotechnikzulliger.ch)

## > PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

### Transport und Kleinholz mit OTT – dem Forstprofi

An der Forstmesse Luzern vom 18. bis 21. August 2011 zeigt Ihnen Ott Landmaschinen AG eine grosse Auswahl an **PROFI-Forstmaschinen** von **Binderberger**, **Fransgard** und **TP Linddana** im Freigelände FG3, Stand F333.

**Binderberger** ist der österreichische Spezialist für Brennholzfräsen, Holzspalter und **Rückewagen**.

Brennholzverarbeitung leicht gemacht – der **Säge- und Spaltautomat SSP 520** von **Binderberger** ist die Maschine für die Brennholzverarbeitung mit **Vollautomatikbetrieb** – besichtigen Sie diese an unserem Stand.

Bei den **Rückewagen** gibt es viele Neuheiten: Wir können Ihnen ein sehr breites Programm von 5 bis 16 Tonnen mit vielen Kranvarianten und sehr vielen Ausstattungsmöglichkeiten anbieten.



**Fransgard** Anbau-Seilwinden bis 9 Tonnen **Zugkraft** und Rückzangen überzeugen mit ihrer **Robustheit** und der langjährigen Erfahrung des dänischen Herstellers. Kein Unterhalt einer Waldstrasse ohne ein Planierschild von Fransgard – der **Forstspezialist** entspricht Ihren Anforderungen.

**TP Linddana**, die **skandinavische Nr. 1** der Holzhacker-Hersteller, hat eine grosse Produktpalette an Holzhackern für jeden Bereich. Die Holzhacker bestechen durch ihre geniale, perfekte Konstruktion, die **große Leistung** und die hohe Qualität der Hackschnitzel. Die Hacker sind in verschiedensten Ausführungen für den **Traktoranbau** oder fest aufgebaut auf einem **Anhänger** mit integriertem Motor oder auf Raupen lieferbar. Die **grossen Hacker** für den **Profi** sind mit **Kran und Joystickbedienung** die Maschine für den täglichen Einsatz.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch an der Forstmesse und zeigen Ihnen gerne die für Sie passenden Maschinen.

**Ott Landmaschinen AG**  
Industriestrasse 49  
3052 Zollikofen  
Tel. 031 910 30 10  
[mail@ott.ch](mailto:mail@ott.ch)  
[www.ott.ch](http://www.ott.ch)



Hohe Erträge und Rentabilität  
erzeuge ich nur mit Qualität.

**KUHN, das  
ist meine Stärke!**

0799-GC-EU-CH-DE - Foto: D. Rousselot



Im Ackerbau sind Sie ständigen Veränderungen ausgesetzt. Standortfaktoren, schwankende Erzeugerpreise, Termindruck und die Wahl der richtigen Produktionstechnik sind immer wieder miteinander in Einklang zu bringen. Da ist es wichtig, dass Sie sich bei Ihren Maschinen auf einen Ackerbauspezialisten verlassen können. Ob in der Bodenbearbeitung, der Sätechnik, im Pflanzenschutz oder beim Häckseln und Mulchen – KUHN bietet Ihnen innovative Lösungen, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit. Dabei spielt es keine Rolle, welche Produkte Sie erzeugen, auf welchen Böden Sie arbeiten und wie groß Ihr Betrieb ist. Wenn es Sie interessiert, wie die Produkte und Dienstleistungen von KUHN Ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken können, wenden Sie sich bitte an Ihren KUHN-Vertriebspartner oder an:

**KUHN Center Schweiz, 8166 Niederweningen**  
Telefon +41 44 857 28 00 • Fax +41 44 857 28 08  
[www.kuhncenterschweiz.ch](http://www.kuhncenterschweiz.ch)

**Interessante Säkombi-Angebote!  
Fragen Sie Ihren Kuhn-Händler**

Pflanzenbau | Tierhaltung | Landschaftspflege

**be strong, be KUHN**