

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 78 (2016)

Heft: 4

Artikel: Neues bei der Einzelkornsaat

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082751>

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>

Neues bei der Einzelkornsaat

Ein neue Player, ein ungebrochener Trend zu höheren Geschwindigkeiten und elektrische Antriebe: In wenigen Worten sind das die Neuheiten zur Einzelkornsätechnik.

Ruedi Hunger

Trotz Stagnation – nach dem Abflauen des Anbaubooms von Biogas-Mais in Deutschland sind die Anbauflächen stabil oder abnehmend – ist doch vieles in Bewegung in diesem Maschinensegment. Bild: Monosem



Trotz dieser Trends gibt es im Bereich der Einzelkornsätechnik eine Marktsättigung. Hersteller gehen davon aus, dass sich die Nachfrage auf einem hohen, aber stabilen Niveau einpendeln wird. Einzelkornsätechnik wurde in den vergangenen Jahren durch eine Reihe technischer Weiterentwicklungen geprägt. Insbesondere die Vereinzelungstechnik wurde für höhere Arbeitsgeschwindigkeiten (bis 16 km/h) optimiert. Höhere Geschwindigkeit heisst aber auch, dass die Maschinen genügend beziehungsweise mehr Schardruck aufweisen müssen.

Zu den weiteren technischen Features zählt die elektrisch angetriebene Vereinzelung. Diese bringt Vereinfachungen bei der Kalibrierung, der Mengenänderungen und der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung. Automatische Teilbreitenschaltungen werden auch im Bereich der Einzelkornsaat immer mehr zum Standard.

Laut Aussagen von Horsch, führt kein Weg mehr an elektronischen Dosieran-

trieben und Isobus vorbei. Ähnlich sieht die Entwicklung auch Becker/Kongskilde. Väderstad sieht sich (noch) als Neuling im Segment der Einzelkornsaat und ist überzeugt, dass sich die Isobus-Steuerung vorerst nicht marktübergreifend etabliert. Dafür nutzen die Schweden (und andere) standardisierte Hardware, beispielsweise iPad, da dies für Landwirte die günstigere Lösung sein könnte.

Basisanforderungen

- Einzelkornablage (Längsverteilung)
- Exakte Tiefenführung der Sässchar
- Einstellbare Sätiefe
- Exakte Einbettung des Saatgutes
- Einstellbare Überdeckungshöhe (Bedeckung)
- Rückverfestigung der Saatreihe
- Keine Beeinträchtigung der Keimfähigkeit

Amazone

Die dritte Generation der «ED»-Einzelkorn-Sämaschinen gibt es mit dem neuen

Säagggregat «ED-Classical». Dieses zeichnet sich durch eine geringe Fallhöhe aus. Das Säagggregat «ED-Contour» verfügt über eine zusätzliche Saatandruckrolle. In Kombination mit dem Längstandem verleiht dies dem Säagggregat eine hohe Laufruhe, auch bei Mulchsaat. Neben dem mechanischen Antrieb der Vereinzelung setzt Amazone optional auf hydraulischen Antrieb. Bei beiden Varianten ist die automatische Einzelreihenschaltung «GPS-Switch» möglich. Für den Düngerbehälter gibt es neue Wiegetechnik und Sensoren zur Düngerflussüberwachung. Den Dünger dosiert Amazone auf der «ED» elektrisch.

John Deere

Im Bereich der Hochgeschwindigkeits-Einzelkornsaat «ExactEmerge» setzt John Deere nun auch in Europa einen Meilenstein. Die Amerikaner beschreiten mit dieser Technik neue Wege im Bereich sensorbasierter Überwachung, Steuerung und Dokumentation der Aussaat. «ExactEmerge» ist verbunden mit einem umfassenden Qualitätssicherungssystem aller wichtigen Parameter, das auch bei hohen Geschwindigkeiten von bis zu 16 km/h eine optimale Aussaatqualität und Kornverteilung sicherstellt. Beispielsweise wird mit «Vacuum Automation» der Unterdruck für die Vereinzelungseinheiten durch eine neuartige sensorbasierte Regelung des Hydraulikstroms vom Traktor automatisch konstant gehalten. Oder das «Active Downforce Control», das auf Basis von Druck- und Kraftsensoren den Schardruck durch ein integriertes pneumatisches System regelt, womit sicher ist, dass auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten die Ablagetiefe präzise eingehalten wird. Schliesslich ermöglicht «Section Control» mit kurzen Reaktionszeiten ein genaues Säen von keilförmigen Flächen.

Horsch

Auch Horsch hat die Einzelkornsämaschinen mit Neuheiten ausgerüstet. «Auto-Force» ist die Bezeichnung für eine automatische Anpassung des Schardrucks mit exakter Einhaltung der Ablagetiefe unter



Mit dem neuen Qualitätssystem «Infield-Automatisierung» bietet erstmals ein Hersteller ein umfassendes Qualitätssicherungssystem an, das alle Teilprozesse der Aussaat berücksichtigt. Bild: John Deere

wechselnden Bodenbedingungen. Die zweite Neuerung, «ContourFarming», bietet mit einzeln elektrisch angetriebenen Dosiergeräten die ideale Basis für ein automatisches Anpassen der Aussaatmenge bei Kurven- oder Bogenfahrten. Voraussetzung sind zwei zusätzliche Radarsensoren zur Geschwindigkeitsermittlung. Diese werden an den gegenüberliegenden Enden der Säschiene montiert. Fährt die Maschine eine Kurve, registriert der kurveninnere Radarsensor eine langsamere und der kurvenäußere eine höhere Geschwindigkeit. Abhängig davon, dosieren die kurveninneren Reihen weniger Körner je Zeitinhalt als die kurvenäußen Reihen. Dadurch bleibt die Aussatmenge jeder Reihe identisch mit der eingestellten Sollmenge.

Kleine/Grimme

Grimme stellte erstmals seit der Übernahme von Kleine an der Agritechnica 2015 die mechanische Rüben-Einzelkornsämaschine «Matrix» aus. Die Matrix hat innenbefüllte Zellenräder, welche elektrisch angetrieben werden. Neben Rüben eignet sich die Matrix auch für Raps. Es

gibt die Einzelkornsämaschine von Grimme als 12- oder 18-reihige Variante mit Reihenabständen von 45, 48 oder 50 cm. Die Matrix sät auch im Dreieck- oder Parallelverband.

Kverneland

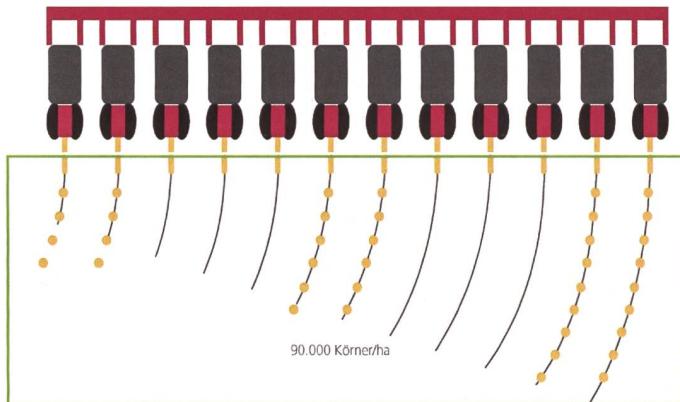
Ab dieser Saison gibt es für die Serie «Optima V» einen neuen Rahmentyp. Kverneland verspricht sich mehr Flexibilität, da das Gerät wahlweise mit sechs oder sieben Säagggregaten betrieben werden kann. Wird beispielsweise von einer Reihenbreite mit 60 cm (7 Reihen) auf 75 oder 80 cm (6 Reihen) gewechselt, betätigt der Fahrer den Teleskoprahmen, gleichzeitig wird das mittlere Säagggregat hydraulisch ausgehoben. Die Sämaschine ist somit in kurzer Zeit für die Aussaat mit neuem Reihenabstand bereit. In limitierter Auflage gibt es ab diesem Frühjahr für die Optima ein «Speed Kit» für die (schnellere) Maissaat.

An der Agritechnica wurde die neue «Optima TFprof» vorgestellt. Laut Kverneland steigert das Gerät den Komfort während der Aussaat und verbessert die Genauigkeit der Düngerdosierung. Eine wichtige

Neuerung ist das pneumatische oder hydraulische Bremssystem, das die Sicherheit auf der Strasse erhöht.

Kuhn

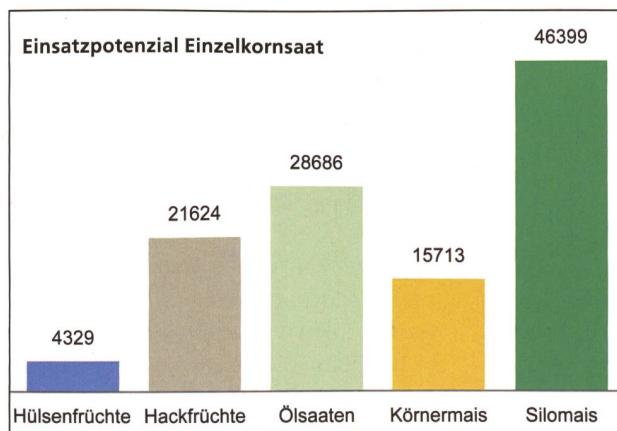
Mit der Baureihe «Planter 3» hat Kuhn eine Universal-Einzelkornsämaschine im Programm. Parallel dazu wird die Hochleistungsmaschine «Maxima 2» angeboten. Letztere verfügt über eine Isobus-Steuerung «VT 50» für «CCI 200» oder kompatible Traktorterminals. Die elektronische Einzelreihenabschaltung und Fahr-gassenanwahlung können damit auf ein-



Fährt die Maschine eine Kurve, registriert der kurveninnere Radarsensor eine langsamere und der kurvenäußere eine höhere Geschwindigkeit. Abhängig davon, dosieren die kurveninneren Reihen weniger Körner je Zeitinhalt als die kurvenäußen Reihen. Grafik: Horsch



Teleskoprahmen und nach vorne versetzte Räder bringen ein hohes Mass an Flexibilität, sowohl für den Strassentransport als auch für die Wahl des optimalen Reihenabstandes. Bild: Kuhn



Flächenpotenzial (Anbauflächen 2014) für Einzelkornsaat, ohne Feldgemüse. Allein 53 % betreffen Körner- und Silomais. Ein unbekannter Anteil dieser Flächen, insbesondere bei Hülsenfrüchten und Ölsaaten, wird mit anderer Sätechnik gestellt.

Quelle: Agrarbericht 2015



«TwinRow» ist ein Ablageverfahren mit zwei naheliegenden Einzelreihen, die parallel nebeneinander verlaufen. Dadurch wird im Vergleich zu einer Einzelreihe der Standraum je Pflanze deutlich vergrössert. Bild: Monosem



Nach der Übernahme von Kleine durch Grimme hat dieser an der vergangenen Agritechnica die mechanische Einzelkornsämaschine Matrix erstmals einem grösseren Publikum vorgestellt. Bild: Grimme



Für die Saison 2016 gibt es zur «Optima» ein «SpeedKit» in beschränkter Anzahl. Diese Aufrüstung erlaubt höhere Sägeschwindigkeiten bei gleichbleibender Genauigkeit.

Bild: Kverneland



Mehr Laufruhe dank zusätzlicher Saatandruckrolle verspricht Amazone beim Säaggerät «ED-Contour». Bild: Amazone



Ein Trend bei Grossflächentechnik: Fahrwerk mit Bodenbearbeitungsgerät wird zum «Trägerfahrzeug» für Einzelkornsätechnik (Bild) oder herkömmlicher Getreidesätechnik. Bild: Lemken

fache Art realisiert werden. In der «TI»-Version bewährt sich die hydraulisch verstellbare Reihenbreite. Das Ändern von sechs Reihen (70 bis 80 cm) auf sieben Reihen (50 bis 65 cm) erfolgt in wenigen Minuten. Dazu wird das mittlere Säelelement manuell herabgelassen respektive hochgestellt.

Im Übrigen ist Kuhn überzeugt, dass bei mittleren und kleinen Strukturen der Geschwindigkeitsvorteil von «High-Speed-Geräten» gar nicht voll genutzt werden kann. Präzision – das heisst Kornlängsverteilung und gleichmässige Tiefenablage – sei nach wie vor das Hauptaugenmerkmal.

Lemken

«DeltaRow» ist ein Ablageverfahren mit einer gespreizten Einzelreihe, die im Abstand von 12,5 cm als Teilreihen nebeneinander verläuft. Dadurch wird im Vergleich zu einer Einzelreihe der Standraum je Pflanze deutlich vergrössert. Im Gegensatz zu bereits bekannten Doppelreihensystemen ist die synchrone Saat nach

dem «DeltaRow»-Prinzip von Lemken mit nur einem Vereinzelungsaggregat möglich.

Durch die Aufteilung auf zwei synchronisierte und versetzt angeordnete Lochscheiben im Säaggerät wird auch bei hohen Geschwindigkeiten eine hohe Vereinzelungsgenauigkeit erreicht. Zur Anlage von Fahrgassen können einzelne Teilreihen der «DeltaRow» abgeschaltet werden.

Monosem

Monosem präsentierte in Hannover einen neuen klappbaren Rahmen. Dieser besteht aus einem Fünf-Zoll-Rahmen mit einer Arbeitsbreite bis 6,50 m. Ausgerüstet mit dem «Monoshox»-Säelement, kann der Rahmen abhängig von Reihenzahl und Reihenabstand bis zu 3 m einklappen. Nach vorne versetzte Radblöcke haben den Vorteil, dass ein minimaler Zwischenraum zwischen den Säelelementen möglich ist.

Monosem hat das Säelement «Meca V4» weiterentwickelt und mit einem elektri-

schen Antrieb des Säherzens für pilliertes Zuckerrüben-Saatgut ausgerüstet. Auch die «Monoshox NG Plus ME» verfügen über einen elektrischen Antrieb. Jedes Säelement hat einen elektrischen Motor, der die Säzscheibe durch einen Zahnriemen antreibt. Ebenfalls neu ist die Radar- und Fotozellenüberwachung für den Samenabstand. Gesteuert wird das System per Isobus. Zusätzlich gibt es die GPS-Reihenabschaltung. («Monoshox» steht für höhere Geschwindigkeit bei gleichbleibender Aussaatqualität.)

Väderstad

Die «Tempo» ist nun auch als klappbare Maschine mit 6 m Arbeitsbreite und bis zu 12 Reihen erhältlich. Väderstad baut ein neues Dosiergehäuse, das mit einer grosszügigen Entleerungsklappe ausgerüstet ist. Diese Neuerung ermöglicht insbesondere dem Lohnunternehmer den raschen Saatgutwechsel. Für bisherige Kunden von Väderstad-Einzelkornsätechnik ist ein entsprechendes Umrüstungskit erhältlich. Während der Einführungszeit wurde erst die Maissaat fokussiert, zwischenzeitlich hat Väderstad ebenso gute Erfahrungen bei der Aussaat von Zuckerrüben, Raps, Soja, Acker- und Konserverbohnen gemacht.

Entwicklungstendenzen

- Maschinen für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten >15 km/h
- Verbesserung der dreidimensionalen Standraumverteilung
- Punktgenaue Düngerdosierung bei Unterfussdüngung
- Technische Annäherung von Drill- und Einzelkornsämaschinen

Fazit

Heutige Lösungen zur Überwachung der Aussaatqualität beschränken sich im Wesentlichen auf die Vereinzelungskontrolle nahe am Vereinzelungspunkt. Dabei sollen Fehlstellen und Doppelbelegungen verhindert werden. Weitere wichtige Qualitätsparameter, wie gleicher Saatabstand bei Kurvenfahrt, Gleichmässigkeit der Tiefenablage und Saatgut-Boden-Kontakt, werden trotz einzelnen Lösungen noch mehrheitlich vernachlässigt. Mit dem Trend zu höheren Geschwindigkeiten bekommen sie aber mehr Bedeutung. Neben Isobus setzen einige Hersteller auf standardisierte Hardware, beispielsweise iPad. ■



VOM GROSSEN LAGER BIS ZUR
HOF-MONTAGE, PNEUHAUS LEU
BRINGT'S - SEIT 30 JAHREN!

IHR STARKER PARTNER
FÜR REIFEN UND RÄDER ALLER ART

PNEUHAUS LEU AG | 6280 HOCHDORF | TEL. 041 910 03 10 | INFO@PNEUHAUSLEU.CH | PNEUHAUSLEU.CH



Cultor G

Mitas

Kleber

MICHELIN

NOKIAN TYRES

petlas

TIANLI

TRELLEBORG
AGRICULTURE SYSTEMS

REDESTEIN

«Der Manitou MLT 840 hat uns rundum überzeugt! Er ist uns ein zugkräftiger und effizienter Helfer, vielseitig einsetzbar für Hof und Strasse!»

René Tschanz,
Freddy Hirter
Inhaber
Hirter & Tschanz

Ihre zuverlässigen Manitou Partner mit über 20 Jahre Erfahrung

Aggeler
FÖRDERTECHNIK
FÖRDERTECHNIK

Zürich · Ostschweiz · FL · Tessin
Aggeler AG · 9314 Steinebrunn
Tel. 071 477 28 28 · www.aggeler.ch

leiser

Innerschweiz · Nordwestschweiz · Bern
A. leiser AG · 6260 Reiden & 3053 Münchenbuchsee
Tel. 062 749 50 40 & Tel. 031 869 46 40 · www.leisera.ch

Pro HEES Plus 46

Biologisch abbaubares
Hydrauliköl



NBR/
HNBR

Beste Verträglichkeit mit
NBR und HNBR Elastomerdichtungen



Optimierter Verschleissenschutz,
Korrosionsschutz und
hervorragendes Hochdruckverhalten

erfüllte
Normen

EU Ecolabel, Bosch Rexroth RD90221-1,
VDMA 24568 HEES, DIN ISO 15380,
DIN 51524-2,3, Swedish Standard SS 15 54 34,
CAT BF-1 und CAT BF-2 Anwendungen

Blaser Swisslube AG
CH-3415 Hasle-Rüegsau Tel. 034 460 01 01 Fax 034 460 01 00 www.blaser.com

Blaser.
SWISSLUBE