

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 79 (2017)
Heft: 9

Rubrik: Markt

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>

Kundennähe entscheidet

Die Kuhn-Gruppe ist weltweit einer der grössten Anbaugeräte-Hersteller. Die «Schweizer Landtechnik» sprach mit Firmenchef Thierry Krier und mit Rolf Schneider, zuständig für den internationalen Verkauf, über die Entwicklungen und die künftige Strategie des Unternehmens.

Roman Engeler

Schweizer Landtechnik: Sie sind seit knapp drei Jahren Chef von Kuhn, waren vorher aber schon 25 Jahre bei Kuhn tätig gewesen. Sind Sie mit Kuhn auf Kurs?

Thierry Krier: Ja, ich denke schon. Kuhn war zwar in den letzten Jahren von der Agrarkrise ebenfalls betroffen, hat sich meiner Meinung nach aber trotzdem gut halten können. Die Landtechnik ist ja an sich ein zyklischer Markt, man erlebt gute Zeiten, denen wiederum eher schwierige Jahre folgen. Die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Maschinen war besonders stark in den Jahren 2012 bis 2014. Weltweit hohe Erträge in diesen Jahren führten dann aber zu einem Rückgang der Erzeugerpreise für die Landwirte, was wiederum zur Folge hatte, dass diese auch weniger Landtechnik kauften. Die Kuhn-Gruppe war davon nicht verschont geblieben, was aber unsere Investitions- und Innovationspolitik nicht beeinträchtigte. Wir haben neue Produkte entwickelt und konnten in verschiedenen Ländern Marktanteile hinzugewinnen.

Der Umsatz der Kuhn-Gruppe ist seit 2013 (damals 1048 Mio. Euro) rückläufig und im letzten Jahr auf 853 Mio. Euro gesunken. Wo sehen Sie die Gründe für diesen Rückgang?

Thierry Krier: Nach dem Rekordumsatz von mehr als 1 Mrd. Euro konnten wir anfänglich dem globalen Trend des Nachfragerückgangs entgegenhalten, notabene in einer Phase, in der die Traktorhersteller und einige unserer Mitbewerber bereits Einbussen im zweistelligen Prozentbereich hinnehmen mussten. 2016 sank dann auch unser Umsatz um 14 %. Dieser Rückgang war vor allem verursacht durch die Märkte in Übersee (Brasilien, USA und Kanada), aber auch geprägt von der allgemeinen Baisse in Frankreich. Die Gründe sind verschiedener Natur, aber gerade in den genannten Märkten generiert die Kuhn-Gruppe wesentliche Anteile des Umsatzes.



Thierry Krier, Leiter der Kuhn-Gruppe, und Rolf Schneider, zuständig für den internationalen Verkauf, sehen das Unternehmen auf dem Wachstumspfad. Bilder: R. Engeler

Haben Sie in dieser Zeit Restrukturierungen vorgenommen oder vornehmen müssen?

Thierry Krier: Wie vorhin bereits erwähnt, ist es für die Kuhn-Gruppe nicht das erste Mal, dass wir mit Schwankungen in einem globalisierten Markt zu kämpfen haben. In den letzten Jahren mit dem Umsatzrückgang haben wir die Zahl der Mitarbeitenden um rund 2 % reduziert, nicht aber den Aufwand in die Forschung und Entwicklung sowie in die Erneuerung und den Ausbau unserer Werke. Dafür setzten wir weiter bis zu 8 % des Umsatzes ein.

Wie sehen die Zahlen für dieses Jahr aus?

Thierry Krier: Ich gehe davon aus, dass der negative Trend der letzten Jahre Ende 2016 seinen Tiefpunkt erreicht hat. Die Märkte und die Produktsegmente, in denen die gesamte Kuhn-Gruppe aktiv ist, deuten auf eine vielversprechende, jedoch immer noch moderate Erholung hin.

Welche Märkte laufen gut, welche weniger?

Thierry Krier: Global betrachtet bewegt sich der Markt mittel- bis langfristig aufwärts, wobei es von Region zu Region gewisse Unterschiede gibt. Aktuell verstärken Länder wie Russland und die Ukraine die Modernisierung ihrer Landwirtschaft. Ebenfalls investiert China viel in diesen Sektor, um seine Landwirtschaft unabhängiger vom Ausland machen zu können. Der chinesische Markt für Landtechnik wird auf 19 Mrd. Euro (Quelle: VDMA) oder ein Fünftel des Weltmarktes geschätzt, und dort erleben wir momentan ein starkes Wachstum.

Wie beurteilen Sie die mittelfristige Entwicklung Ihres Unternehmens?

Thierry Krier: Kuhn ist traditionell in den europäischen Märkten sowie in Nord- und Südamerika gut aufgestellt. In den vergangenen 15 Jahren wurde gerade in diesen Märkten viel investiert. Die Marke «Kuhn» mit der breiten Palette an Maschinen wurde für die Landwirte zu einem Garant für Qualität. Unsere oberste Priorität ist es, diese starke Position zu behaupten und in Mitteleuropa, Russland, in der Ukraine und in Asien Marktanteile zu gewinnen.

nen. Wir werden zudem versuchen, weitere Märkte zu erschliessen sowie unser Angebot für unsere Wiederverkäufer und Händler auszubauen.

Nach dem Zweiten Weltkrieg lag Kuhn praktisch am Boden, man fand in Bucher-Guyer einen Partner und gehört nun zu Bucher Industries. Ist Kuhn heute mehr ein Schweizer oder mehr ein französisches Unternehmen?

Thierry Krier: Ja, Kuhn wurde 1946 in die damalige Bucher-Guyer-Gruppe integriert. Heute sind wir ein weltweites Unternehmen mit elf Produktionsstandorten auf drei Kontinenten. Unsere Produkte werden in rund 100 Ländern vertrieben. Der Hauptsitz ist im französischen Saverne. Kuhn profitiert von einer stabilen, engagierten und starken Schweizer Aktionsbasis. Wir sind überzeugt, dass es gerade diese Faktoren sind, die unsere Stärke ausmachen.

Welche Rolle spielt eine kleine strukturierte Landwirtschaft, wie sie beispielsweise in der Schweiz vorkommt, in der Entwicklung und Produktion Ihrer Maschinen?

Rolf Schneider: All unsere Produktionsstandorte mit ihren spezifischen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen orientieren sich an den Bedürfnissen unserer Kunden. Den Schweizer Landwirt kennen wir als Spezialisten, der hohe Anforderungen an die Technik stellt. Gerade in der Heuertetechnik, bei den Ballenpressen oder Futtermischwagen hat der Schweizer Markt ein auch für uns interessantes Marktvolumen. Es ist für uns nur logisch, dass wir die Wünsche der Schweizer Bauern in unsere Entwicklungsarbeit einfließen lassen. Die neuen Einkreiselschwader, der neue Mittenschwader mit einer Arbeitsbreite von 7,50m, die neuen Futtermischwagen oder die Folienwicklung bei der neuen Press-Wickel-Kombination sind nur einige Beispiele, dass wir auch auf spezifische Anforderungen der Schweizer Landwirte eingehen.

Wie gehen Sie konkret auf Wünsche aus solchen Regionen in der Entwicklung und Produktion von Maschinen ein?

Rolf Schneider: Wir sind bestrebt, möglichst viele Prototypen oder Vor-Serienmaschinen in der Schweiz zu testen, vor allem in den vorhin genannten Produktgruppen. Die geographische Nähe



Rolf Schneider (47) hat an der Hochschule in Zollikofen Agronomie studiert und leitet seit 2006 den internationalen Verkauf innerhalb der Kuhn-Gruppe.

zur Schweiz macht es möglich, bei Fragen oder Problemen während des Entwicklungsprozesses entsprechend schnell zu intervenieren. Zudem pflegen wir eine enge Zusammenarbeit mit dem Kuhn-Center Schweiz, um unsere Produkte optimal auf den Schweizer Markt abstimmen zu können.

Frankreich ist als Produktionsstandort – sagen wir es einmal so – nicht ganz einfach. Man hört von starken Gewerkschaften, auch von Streiks. Sind Produktionsauslagerungen ins billigere oder «einfachere» Ausland für Sie ein Thema?

Thierry Krier: Kuhn betreibt fünf Werke in Frankreich, im wichtigsten europäischen Agrarmarkt notabene. Für uns ist es zentral, so nah wie möglich an diesem Markt zu sein. Ich stelle fest, dass wir motivierte und professionelle Mitarbeitende haben, die eine starke Bindung zum Agrarsektor aufweisen. Kuhn hat in den letzten Jahren viel in die französischen Standorte investiert und trotz der Akquisitionen im Ausland ist unsere Produktion und Wertschöpfung in Frankreich immer gewachsen. Das soll auch in Zukunft so sein.

In der Firmengeschichte von Kuhn kann man nachlesen, dass man intensiv an Firmenübernahmen arbeiten müsse, um Marktführer zu werden. Sie haben dies in den letzten Jahren auch «fleissig» gemacht. Laufen diese Bestrebungen weiter?

Thierry Krier: Die «Akquisitionspolitik», auf die Sie sich beziehen, ist für ein allgemeines Wachstum unerlässlich. Ich möchte aber festhalten, dass in den ver-



Thierry Krier (50) ist Agronom mit Master-Abschluss in International Business und Marketing, kam 1990 zu Kuhn und war in Saverne als Mitglied des internationalen Verkaufsteams tätig. Ab 1995 leitete er die Geschäftstätigkeiten von Kuhn in Nordamerika. 2014 kam Krier als Leiter der Kuhn-Gruppe ins Elsass zurück.

gangenen 20 Jahren unser gesamtes Wachstum nur zu 40 % auf externen Faktoren beruhte, 60 % wurden durch Produktentwicklungen und Marktanteilsgewinne erzielt. Wir werden diese Doppelstrategie auch weiterhin verfolgen und Akquisitionen dann anstreben, wenn es für unsere Gruppe und unser Produktportfolio Sinn macht und zur Stärkung der Kuhn-Gruppe führt.

Gibt es Maschinensegmente, die Ihnen im Portfolio noch fehlen?

Thierry Krier: Unter den Herstellern von Anbaugeräten ist die Palette von Kuhn mit 17 verschiedenen Produktgruppen die grösste im Markt. Es gibt durchaus noch Segmente, die für uns interessant sein könnten. Aber Sie werden verstehen, dass ich das nicht öffentlich bekannt geben möchte. Primäres Ziel ist, dass wir unsere Präsenz in allen wichtigen Märkten ausbauen.

Die grossen Landtechnikhersteller streben zum sogenannten Fullliner. Alles aus einer Hand, ist die entsprechende Devise. Wie kann Kuhn sich als «nur Gerätehersteller» im Markt künftig behaupten?

Thierry Krier: In der Tat, einige grosse Hersteller streben zum «Fullliner». Es ist aber wichtig, zu wissen, dass der Markt für die Anbaugeräte je nach Region oder der landwirtschaftlichen Struktur sich stark unterscheidet. Kommt hinzu, dass nicht alle Landwirte gleiche Ansprüche bezüglich der technischen Ausstattung



«Digitalisierung und Robotik werden künftig eine noch wichtigere Rolle spielen», betonen Thierry Krier und Rolf Schneider im Gespräch mit der «Schweizer Landtechnik».

und letztlich auch des Preises haben. Es ist deshalb wichtig, sehr nahe beim Endkunden zu sein. Das setzt voraus, dass man intern flexibel organisiert ist. Viele der rund 60000 Maschinen, die pro Jahr von der Kuhn-Gruppe produziert werden, sind auf spezifischen Wunsch des Endkunden konstruiert. Ich stelle auch fest, dass der Landwirt und Lohnunternehmer immer anspruchsvoller wird und vermehrt direkten Kontakt zum Technikhersteller sucht. Wir bei Kuhn können als Experten diesen Kunden zuhören und auf seine Wünsche eingehen. Das ist unsere Stärke – auch in Zukunft.

Glauben Sie nicht, dass es im Vertrieb in absehbarer Zukunft vielleicht schwieriger werden könnte, wenn man keine «Anbindung» zu einem Traktor, zur Leitmaschine in der Landwirtschaft, hat?

Thierry Krier: Es ist denkbar, dass Hersteller von Anbaugeräten und Traktoren vermehrt kooperieren müssen, um im Markt erfolgreich sein zu können. Die Kuhn-Gruppe ist diesbezüglich immer im Gespräch, beteiligt sich zudem aktiv in verschiedenen Konsortien mit dem Ziel, die Verbindung zwischen Anbaugerät und Traktor herstellernunabhängig zu verbessern. Neustes Beispiel ist die Einführung der Plattform «AgriRouter», ein intelligenter sowie Hersteller-übergreifender Datenaustausch zwischen Maschinen und Traktoren.

Es wird auch künftig verschiedene Netzwerke in der Landtechnik geben, und ich

denke, dass dies letztlich auch im Interesse der Landwirte ist.

Smart-Farming, Landwirtschaft 4.0 oder digitalisierte Landwirtschaft sind heute dominierende Themen in der Landtechnik. Wie ist Kuhn da unterwegs?

Rolf Schneider: Wie in anderen Bereichen entwickeln wir auch in diesem Bereich der Elektronik gewisse Dinge selbst oder arbeiten mit Dritten zusammen. So ist Kuhn beispielsweise Gründungsmitglied des DKE (digitale Kommunikation und Entwicklung) und des Kompetenzzentrums für Isobus (CCI). In den letzten Jahren hat Kuhn viel in die Elektronik investiert (Software und Hardware). Parallel zu den Entwicklungen rund um Isobus haben wir die Präzisionslandwirtschaft, die Kompatibilität von Maschinen und die Datenverwaltung intensiv vorangetrieben. Für mich ist es wichtig, dass die elektronischen Systeme in der Landtechnik «offen» bleiben, sodass die Kommunikation der Maschinen untereinander und der Datenfluss stets gewährleistet sind.

Was kann Kuhn bereits heute den Landwirten in Sachen Smart-Farming oder digitalisierte Landwirtschaft bieten?

Rolf Schneider: Eine ganze Menge. Die steigende Anzahl unserer Isobus-fähigen Maschinen ermöglicht es, mit einem Terminal verschiedene Geräte zu steuern oder das im Traktor verbaute Terminal

dazu einzusetzen. Aber das ist nur ein erster Schritt. Mit der Einführung von «AgriRouter» wird ein weiterer Schritt in Richtung Verbindung von Maschinen gemacht. Wir werden künftig einen standardisierten und offenen Datenaustausch zwischen den verschiedensten Systemen und Organisationen in der Landwirtschaft haben, von der reinen Landtechnik über die Beratung, die Lebensmittelindustrie bis hin zu weiteren Partnern.

Wie sehen Sie in diesem Bereich die künftige Entwicklung?

Rolf Schneider: Die Digitalisierung und die Robotik werden noch stärker als bisher Eingang in die Landwirtschaft finden. Robotiklösungen sind in der Viehwirtschaft bereits vorhanden, in der Bodenbearbeitung, der Aussaat oder in der Ernte wird es entsprechende Entwicklungen geben. Kuhn wird diese Entwicklung begleiten sowie entsprechend in Forschung und Entwicklung investieren. Ich bin überzeugt, dass wir gerade mit CCI und DKE auf dem richtigen Weg sind.

Wie kann der Landwirt von diesen Entwicklungen profitieren?

Rolf Schneider: Diese Entwicklungen werden es dem Landwirt ermöglichen, Produktivitäts- und Komfortgewinne zu erzielen. Gleichzeitig werden sich die notwendigen Aufzeichnungspflichten vereinfachen, was letztlich dem Bauer hilft, sich wieder vermehrt auf sein eigentliches Handwerk konzentrieren zu können.

Letzte Frage, quasi als Bogen zur ersten Frage: Welche Ziele möchten Sie in Ihrer Funktion als Chef von Kuhn noch erreichen?

Thierry Krier: Seit 1946, als Kuhn zu Bucher-Guyer kam, gab es nur gerade vier Personen, welche die Kuhn-Gruppe geleitet haben. Ich hatte das Glück, Walter Reber kennenzulernen, der als junger Schweizer Ingenieur nach dem Krieg zu Kuhn kam und dieses Unternehmen später während mehr als 40 Jahren leitete. Er vermittelte jenen Geist und jene Werte, die heute noch prägend sind für Kuhn – dies trotz dem internationalen Wachstum. Es ist auch mein Bestreben, diese Werte den heute 5000 Mitarbeitenden zu vermitteln. Professionalität und Engagement werden gefragt sein, damit wir unsere führende Position beibehalten und unsere internationalen Märkte weiterentwickeln können. ■



Die Berechnungstechnik wird smart: Die Digitalisierung hält auch Einzug im Berechnungsmanagement. Bilder: R. Engeler, Bauer Group

Bei Pivot-Systemen ist es sogar möglich, aktiv in die Steuerung der Maschine einzugreifen: Start und Ende der Beregnung, die Veränderung von Niederschlagsmengen in verschiedenen Sektoren oder das Anfahren von Parkpositionen sowie einige weitere Einstellungen können ebenfalls über das mobile Endgerät oder den Webzugang erfolgen.

Verschiedene Berechtigungsstufen

Das System ist in der Lage, verschiedene Maschinen und Berechtigungen einzelnen Benutzern zuzuteilen. Auf diese Weise bekommt jeder Benutzer nur die Informationen zu den ihm zugeteilten Maschinen und kann selbige auch bedienen. Neben der Smartphone-App und dem Webzugang ist für die Beregnung mit «SmartRain» eine GPS-Einheit mit Solarstromversorgung am Regnerwagen oder ein zusätzliches Steuergerät direkt am Pivot-Zentralturm Voraussetzung. Die App von Bauer ist für iPhones und iPads von Apple sowie für alle gängigen Android Smartphones und Tablets im App Store oder Google Play Store kostenlos zum Download erhältlich. ■

Beregnung 4.0

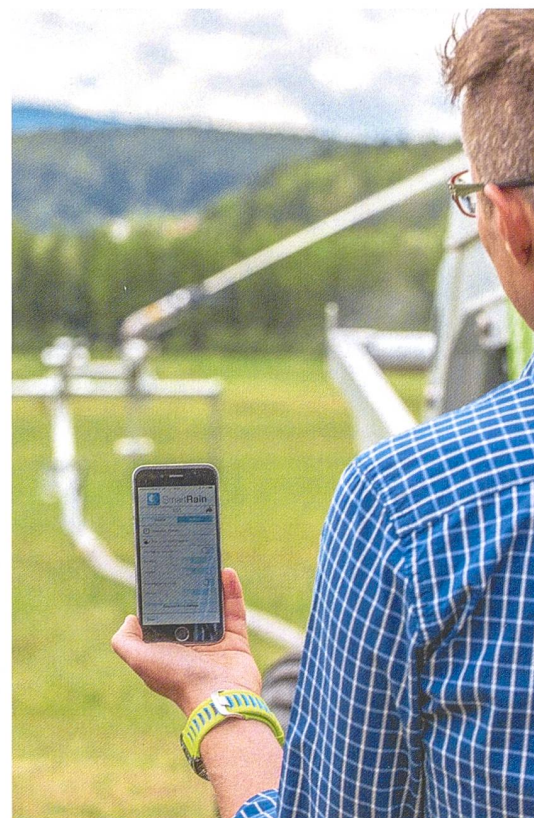
Neuer Service für den effizienten Einsatz von Beregnungssystemen: Bauer bringt eine GPS-unterstützte Applikation für Smartphone und Tablet auf den Markt – ist somit voll auf Industrie-4.0-Kurs.

Roman Engeler

Die auf Beregnungstechnologie spezialisierte Bauer Gruppe mit Schweizer Importeur Keller Technik wagt mit ihrer neuen App «SmartRain» den Vorstoss auf mobile Endgeräte und bietet damit eine zeitgemässe Lösung zur Überwachung von Beregnungsanlagen an. Mit Informationen über den Beregnungsfortschritt, Umsetzungszeitpunkt oder den derzeitigen Status der Anlage behält der Anwender den Überblick über jede Situation. Ärgerliche, möglicherweise durch auftretende Probleme verursachte Wartezeiten sollen durch entsprechend schnelle Benachrichtigungen der Vergangenheit angehören. Die Informationen werden von der Beregnungsmaschine mittels SMS oder E-Mail direkt an eine hinterlegte Telefonnummer gesendet.

Umfassendes Beregnungsmanagement

Doch nicht nur die Maschinen selbst, sondern auch deren Untergrund wird überwacht. Der Benutzer hat die Möglichkeit, aktuelle Daten, wie etwa Feuchtigkeit der Böden, deren Zusammensetzung sowie Art, in das System einzupflegen und so Rückschlüsse für sein Beregnungsmanagement zu gewinnen. Dieses Portal, das über einen Internetbrowser aufgerufen werden kann, bietet dem Anwender zusätzlich zu den Daten über die einzelnen Felder und Kulturen auch ausführliche Einsatzprotokolle. Satellitenkarten, auf denen der aktuelle Status sämtlicher Beregnungsanlagen angezeigt wird, zählen ebenfalls zu den zahlreichen Features der neuen Softwarelösung.



Das Smartphone wird in der Landwirtschaft zu einem immer wichtigeren Hilfsmittel. In der Bewässerung wird es zur Steuerung der entsprechenden Anlagen eingesetzt.



Die doppelte Kombination aus Messerwalze und Doppelwellscheibenpacker arbeitet besonders intensiv. Hier in einem abgeernteten Zwischenfruchtbestand. Bild: K. Wallner Maschinenbau

Achselzucken war gestern

Die Fusarienproblematik und eine vorbeugende Maiszünslerbekämpfung erfordern konsequentes Handeln. Abwarten und Vernachlässigen sind keine Optionen (mehr). Vielfach ist der Mulcher das Gerät der ersten Wahl, doch es gibt Alternativen.

Ruedi Hunger

Fusarienpilze und Maiszünslerlarven können dann wirkungsvoll bekämpft werden, wenn die Maisstoppeln bis auf den Boden zerkleinert und aufgeschlossen werden (siehe Grafik). Wer Maisstoppeln zerkleinern und aufschliessen will, denkt zwangsläufig zuerst an Mulchgeräte. Die Schwächen der Mulchgeräte liegen in der ungenügenden Erfassung niedergefahrener Stoppeln, dem hohem Kraftbedarf und der bescheidenen Flächenleistung. Zunehmend wird in ganz Europa intensiv mit alternativer oder ergänzender Technik zu Mulchgeräten gearbeitet. Der Wirkungsgrad von Schneidwalzen und Schneidscheiben ist vom Bodenzustand abhängig. Nasse und bindige Böden ver-

kleben Schneidwalzen und Schneidscheiben. Umgekehrt ist in sehr lockeren Böden der «Schneidwiderstand» zu klein, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Unterbauhäcksler

Die eleganteste und beste Lösung wäre das Zerkleinern der Stoppeln gleichzeitig mit der Ernte. Nachteilig wirken sich das erhöhte Gewicht am Erntevorsatz, der höhere Kraftbedarf und eine nicht zu unterschätzende Staubentwicklung aus. Im Endeffekt erfordert ein Erntevorsatz mit integriertem Unterflurmulcher eine komplette Neukonstruktion. Bereits heute gibt es integrierte Sichelmulcher, die aber immer noch relativ hohe Stoppeln zurücklassen.

Geringhoff – Hersteller von Erntevorsatzgeräten – baut einen Maispflücker, der die Maisstoppeln bis auf den Boden zerkleinern kann. Während die Pflückrotoren die Maispflanzen gleichmässig nach unten ziehen, zerkleinern horizontale Schneidscheiben die Maispflanzenreste in gleichmässig kurze Teile. Durch die spezielle Position des Horizontalschnitt-Stoppeltrenners wird die Pflanze tief über dem Erdboden abgeschlagen, ein Nachmulchen erübrigt sich.

Schneid-Messerwalzen

Messerwalzen kommen ursprünglich aus Südamerika, sie wurden entwickelt, um vor der Direktsaat hohe Zwischenfruchtbestände umzulegen. Im Gegensatz zu den aktiv angetriebenen Mulchgeräten erreicht man mit passiven Messerwalzen hohe Flächenleistungen. Durch die abrollende Arbeitsweise werden auch niedergefahrene Stoppeln erreicht. Nachteilig ist der feste, relativ grosse Abstand zwischen den Messern, wodurch die Schnittfolge bei 15–20 cm liegt. Verschiedene Hersteller bauen deshalb Geräte mit Doppelmesserwalzen, die den Abstand halbieren, zudem haben die Walzen unterschiedliche Durchmesser (z.B. 450/550 mm oder 450/620 mm). Zum Teil knicken federelagerte Abstreifer die Stoppeln vorlaufend um und erhöhen damit die Wirkung der nachfolgenden Messerwalze. Evers baut gegenläufig gewundene Walzen. Um die Schnittwirkung zu verbessern, können die Walzen mit Zusatzgewichten belastet werden. Die 3–6 m breiten Geräte sind wahlweise im Front- oder Heckanbau nutzbar. Eine nachfolgende, leichte Einarbeitung – zur schnelleren Verrottung – wird mit einer Kombination aus Front-Messerwalze und Heck-Kurzscheibenegge erreicht.

Eine offene Bauart mit viel Durchgang für Erntereste weist der «Ernterest-Zerkleinerer» von IAT auf. Pro Messerwalze sind im Abstand von 9,4 cm total 15 austauschbare Messer montiert. Neben der allgemeinen Eignung für die Stoppelbearbeitung eignet sich dieses Gerät speziell zur Maisstoppelbearbeitung.

Alternative zum Sichelmulcher

Der Kreiselschläger «Z-ex» von Becker Agrartechnik arbeitet horizontal mit einem Kreiselschläger, der nicht biegesteif, dafür schwimmend angebaut ist. Der Schläger ist weniger empfindlich als Messer und zerstört Maisstoppeln bis auf die Wurzeln.



Doppelmesserwalzen halbieren den Messerabstand. Im Bild die «Furioso» von Evers-Agro. Bild: Evers-Agro



Der «Zünslerschreck-Aktiv» von Knoche, ergänzt durch das aktive Reibradsystem der Firma Bass Antriebstechnik. Bild: Knoche



Die «Maisstoppelwalze» von IK Maschinenbau spaltet die Stoppeln in Längsrichtung bis zur Wurzel. Bild: IK-Maschinenbau

Scheiben-Stoppelwalzen

Die reihengebundene Maisstoppelwalze (MSW) von IK Maschinenbau spaltet Maisstoppeln im Abstand von 20 mm die bis auf die Wurzel hinunter. Dazu laufen über jeder Maisreihe «Pakete» mit je 14 Schneidscheiben. Dank hoher Fahrgeschwindigkeit (20 km/h) werden selbst mit 4-reihigen Geräten ansprechende Flächenleistungen erzielt. Über einen Federweg von 18 cm passen sich die Schneidscheiben vorzüglich an den Boden an und erfassen auch zuverlässig die (längs) niedergefahrenen Maisstoppeln. Abstreifer halten die Schneidscheiben weitgehend sauber, dennoch wird die MSW vor allem für leichte Böden empfohlen. Der Zugkraftbedarf für das an der Front oder am Heck angebaute Gerät ist relativ tief.

Anders aufgebaut ist die Tandem-Well-scheibenwalze von Wallner Maschinenbau. Beim Kompaktgerät ist zwischen einer vor- und einer nachlaufenden Messerwalze eine Tandem-Well-scheibenwalze eingebaut. Maisstoppeln werden durch Quer- und Längsschneiden mehrfach intensiv zerkleinert. Dank Parallelogrammaufhängung erlaubt die vorlaufende Messerwalze eine gute Boden-anpassung, und das Gerät zerkleinert auch niedergefahrene Stängel/Stoppeln, welche der Schlegelmulcher nicht erfassen kann. Die intensive Zerkleinerung vernichtet die Überwinterungsmöglichkeiten für die Maiszünslerlarven und fördert eine rasche Verrottung. Diese Maschine gibt es auch in aufgelöster Form als Front-/Heckgerät.

Scheibeneggen

Auf den ersten Blick überzeugt das Arbeitsergebnis der (Kurz-)Scheibeneggen, insbesondere wenn diagonal zu den Stoppelreihen gefahren wird. Gräbt man tiefer und sammelt die Pflanzenresten, die dem Maiszünsler noch ein Überwintern ermöglichen, relativiert sich der erste Eindruck.

Der Zerkleinerungseffekt ist gering, hingegen schaffen Scheibeneggen dank flacher Arbeitsweise gute Rotte-Bedingungen. Aus England kommt eine Scheibenegge von Great Plains (Simba). Das Gerät wird optional mit einem Crossboard vor der Walzeinheit geliefert. Der Schnittwinkel kann zwischen 0 und 25° verstellt werden. Damit ändert sich die Bearbeitungsintensität. Dank aggressiven Zackscheiben werden die vom Mulchgerät nicht erfassten Stoppeln aufgeschlossen und flach eingearbeitet.

Vorlaufende Messerwalzen gibt es für verschiedene Scheiben-Kombigeräte, beispielsweise die segmentierten «Cross-Cutter Knife»-Messerwalzen am Väderstad-Carrier, Ähnliches bei Horsch oder Kerner.

Kettenscheibenegge

Das aus Australien stammende Gerät ist in Europa allgemein, und speziell in der Schweiz, wenig bekannt. Die unkonventi-

onelle Bauart überzeugt aber durch das Arbeitsergebnis bei Silomaisstoppeln. Das grosse Plus ist die gute Boden-anpassung, die durch die flexible Verbindung der Scheibenkette ermöglicht wird. Mit Körnermaisstroh bekundet die Ketten-Scheibenegge mehr Mühe. Generell eignet sie sich aber gut als Folgegerät in einem zweiten Arbeitsschritt nach dem Mulchgerät. Das flache Einarbeiten (ca. 5 cm) der Mulchrückstände fördert eine rasche Verrottung. Die Kettenscheibenegge ist bezüglich Arbeitsergebnis (insbesondere Boden-anpassung) und Flächenleistung der Kurz-scheibenegge überlegen.

Speziallösungen

Einen neuen Denkansatz, die Maisstoppeln gleich bei der Ernte zu zerquetschen, verwirklichte die Firma Bass Antriebstechnik mit dem Halmschredder. Die Stoppeln werden durch horizontale, aktiv angetriebene Quetschwalzen erfasst und intensiv bearbeitet. Die nachlaufenden, zweikan-

Tabelle 1: Verschiedene Verfahren

	Arbeitsverfahren	Verfahrenstechnische Betrachtung		Stoffliche Betrachtung	Technische Realisation/ Beschreibung
		Vorarbeitsschritte	Hauptarbeitsschritte	Ergebnis/ Produkt	
Verrottung	Maisstoppelverarbeitung (Silomais)	Mulchen	Abtrennen, Zerkleinern und flaches Einarbeiten bzw. Überdecken mit Erde	Mulchgut	Scheibenegge mit Schnittwinkelverstellung zwischen 0 und 25°. Gezackte Scheiben erhöhen Aggressivität.
		(Mulchen)	Abtrennen, Zerkleinern, flaches Einarbeiten	Mulchgut	Messerwalzen einfach oder mehrfach. Kombinationen mit gezackten Scheiben, Wellscheiben, Schneidscheiben
			Schneiden und Zerkleinern von (Rest-) Maisstoppelreihen	Mulchgut	Federbelastete Schneidscheiben mit geringem Abstand
	Maisstrohverarbeitung (Körnermais)	Unterflurhäcksler	Abtrennen, Zerkleinern und Ablegen von Maisstroh, -stoppeln und losen Reststoffen	Mulchgut	Schlegelwerkzeug mit freiem Schnitt (vertikal)
		Unterbauhäcksler		Mulchgut	Sichelmäher mit freiem Schnitt (horizontal)



Kettenscheibeneggen eignen sich für Silomaisstoppeln; mit grossen Mengen Körnermaisstroh sind sie überfordert.

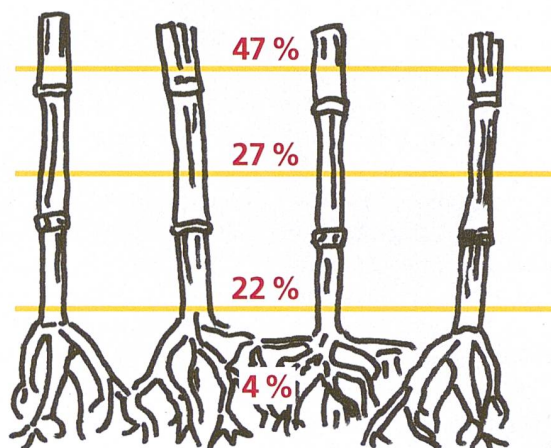
Bild: Kelly



Die klappbare «Hektor Gigant» mit einer durchgehenden und mehreren segmentierten Messerwalzen hat pro Meter Arbeitsbreite 55 Messer. Bild: IAT-Agrar



Ein vorlaufendes Crossboard, aggressive Scheiben und eine Schnittwinkelverstellung von 0 bis 25° zeichnen die «X-Press VX» von Great Plains (Simba) aus. Bild: Great Plains



Larvenposition bei der Ernte

47 % der Zünslerlarven halten sich zum Zeitpunkt der Maisernte oberhalb des zweiten Knotens auf, 27 % zwischen dem ersten und dem zweiten Knoten, weitere 22 % bis zum ersten Knoten, und nur rund 4 % halten sich im Wurzelbereich auf. Im Sinn eines nachhaltigen Maisanbaus sollte jeder

Maisanbauer vorsorglich die Stoppeln intensiv bearbeiten – unabhängig davon, ob der Zünsler bereits da ist oder nicht. Noch wichtiger ist diese Massnahme im Hinblick auf die Fusarien-/Mykotoxin-Vorbeugung einzustufen. Pilzgifte (Mykotoxine) können für Mensch und Tier gefährlich werden.



Bereits mit einer «CamCross»-Walze können Maisstoppeln zur Zünslerbekämpfung bearbeitet werden, für Fusariosen reicht es aber nicht aus. Bild: Tigges

tigen Walzelemente erfassen auch liegende Stoppeln. Der Kraftbedarf liegt bei etwa 12/15 kW je 3 m Arbeitsbreite. Das Gerät kann (ohne zusätzliche Walzen) als Unterbau in einen Maisernteversatz integriert oder als Sologerät im Frontanbau oder in Kombination mit einem anderen Heckenbaugerät verwendet werden (Knoche). Reihengebundene Geräte können weniger universell eingesetzt werden. Ein Beispiel ist eine «Maiswurzelzerkleinerungsmaschine» in Form einer Streifenfräse mit Tiefenführung. Sie verarbeitet nicht nur die oberirdischen Pflanzenteile, sondern greift einige Zentimeter in den Boden ein.

Zusammenfassung

Es ist unbestritten, dass die «Winterquartiere» des Maiszünslers zerstört werden müssen. Ebenso muss dafür gesorgt werden, dass die Bedingungen für Fusarienpilze durch rasche Verrottung möglichst schnell so verschlechtert werden, dass diese kaum überwintern können. Geteilte Meinungen gibt es zur Frage, wie diese Ziele zu erreichen sind. Unterschiedliche Anforderungen bedingen Kompromissen oder einen zweiten Arbeitsgang mit einem spezifischen Gerät. Es gibt verschieden Alternativen, die sich durch tieferen Treibstoffverbrauch und/oder grössere Flächenleistung von Mulchgeräten abheben. Das verursacht zwar Kosten, die aber in keinem Verhältnis stehen zu den Schäden, die durch Maiszünsler oder Fusarien bzw. Mykotoxine entstehen. ■

Tabelle 2: Geräte- und Herstellerübersicht

Vertikalgeräte	Schlegelmulcher	zahlreiche Hersteller
Horizontalgeräte	Kreiselschläger Z-ex (System Sommer)	www.becker-seesen.de
Messerstoppelwalze	Schneidscheiben-Stoppelwalze MSW	www.ik-maschinenbau.de
Einfach- und Doppelmesserwalzen	Evers Wallner IAT-Herkules Dal-Bo-Maxiroll Carrier mit CrossCutter Knife	www.eversagro.de www.wallner-maschinen.de www.iat-agrar.de www.dal-bo.de www.vaderstad.com
Scheibeneggen	Kurzscheibeneggen Kurzscheibeneggen mit verstellbarem Schnittwinkel Kettenscheibeneggen (Kelly)	zahlreiche Hersteller www.greatplainsmfg.de www.agrartechnik-brinkmann.com
Halmschredder	Zünslerschreck aktiv (Bass Antriebstechnik)	www.knoche-maschinenbau.de
Walze	CamCross-Walze	www.tigges.com



**wer ernten will
muss säen... und pflanzen**

Zertifiziertes Schweizer Saat- und Pflanzgut für sicheren Ertrag

Z-Saatgut Suisse
Rte de Portalban 40, 1567 Delley
Tel. 026 677 90 20 www.swisssem.ch

semence **Z** saatgut
suisse



Rundballenpressen
Kombipressen
fix & variabel
Kleinballenpressen

**ISOBUS
COMPATIBLE**

Pressen

**Flexibilität zahlt sich aus:
Vicon – das heisst eine Presse für
Stroh, Heu & Silage. Ob feste oder
variable Presskammer: Hier rentiert
Ihre Entscheidung!**

Vicon

Ott
3052 Zollikofen, Tel. 031 910 30 10, www.ott.ch
Ein Geschäftsbereich der Ott Landmaschinen AG



Gülletechnik

- Gülletechnik
- Mostereigeräte
- Abwasserpumpsysteme
- Mechanische Fertigung

**Professionelle und kostengünstige Lösungen
für Ihre Gülle**

Weitere Produkte aus unserem Sortiment

- Schleppschlauchverteiler
- Tauchschnidpumpen
- Tauchpumpen
- Axialrührwerke
- Traktorrührwerke

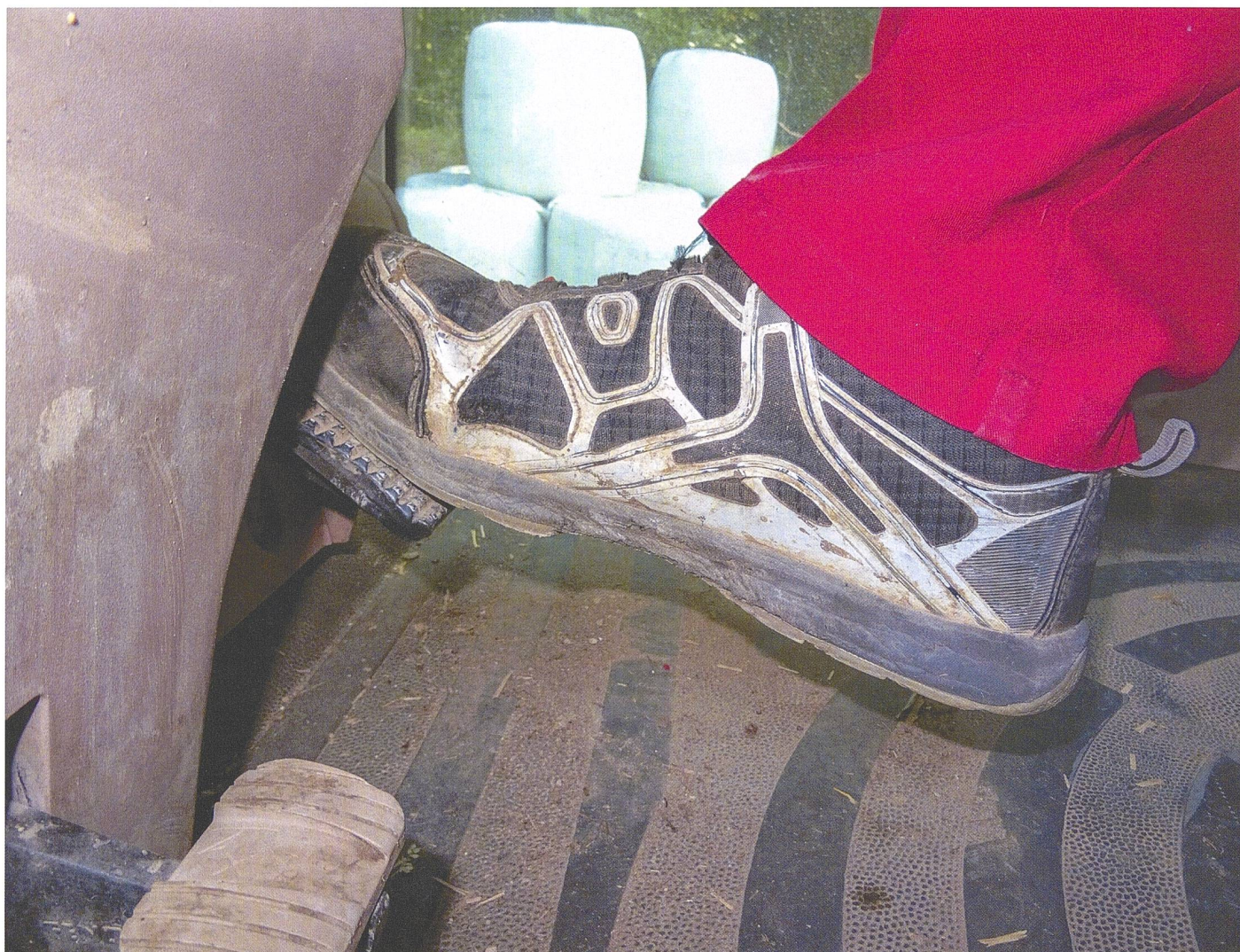
Wälchli Maschinenfabrik AG ■ 4805 Brittnau
Tel. 062 745 20 40 ■ www.waelchli-ag.ch

WÄLCHLI
Brittnau

Schneckenpumpen

Schlauchhaspel

Tauchmotorrührwerke



Bremsen beim Traktor: Mit dem Druck aufs Pedal sollen künftig Traktor wie Anhänger sicher und problemlos gebremst werden. Bilder: R. Engeler

Verschiedene Strategien

Die neuen Bremsvorschriften halten die Landtechnik-Branche auf Trab. Die «Schweizer Landtechnik» hat sich bei den Traktorenherstellern über den aktuellen Stand der Dinge informiert.

Roman Engeler

An die Bremsanlagen werden für eine höhere Verkehrssicherheit neue Anforderungen gestellt. Europaweit sollen diese Anforderungen nun harmonisiert werden und dann – nach gewissen Übergangsfristen – in Kraft treten. Es dürfte mittlerweile hinlänglich bekannt sein, dass für Anhängerbremsen künftig nur noch Zweileiterbremsen aufgebaut werden können, entweder pneumatische oder hydraulische Varianten. Ebenso ist eine automatische lastabhängige Bremskraft-

regelung (ALB) auf den Anhängern erforderlich. Die geforderte Bremswirkung (Verzögerung) muss dann bei wesentlich tieferem Bremsdruck im Bremssystem erreicht werden, was zur Folge hat, dass neue Fahrzeuge bei gleichem Bremsdruck wesentlich stärker bremsen.

Die neuen Vorschriften, so klar sie auf dem Papier sind, haben doch zu einer grossen Verunsicherung geführt. Der Schweizerische Verband für Landtechnik (SVLT) hat bereits vor geraumer Zeit die

Empfehlung herausgegeben, bei neuen Investitionen auf die Druckluftbremse zu setzen (Schweizer Landtechnik 6/2016). Gleichzeitig ist man sich aber bewusst, dass eine solche und generelle Umstellungen nicht von heute auf morgen erfolgen können, weshalb fallweise eine Bestandswahrung angezeigt ist.

Die «Schweizer Landtechnik» hat noch vor den Sommerferien einige Traktorenhersteller mit einem Fragenkatalog konfrontiert (siehe Kasten). Die Antworten

(zusammengefasst pro Hersteller) finden sich in den nachfolgenden Abschnitten.

John Deere

Eine abschliessende Erklärung oder Beantwortung der Fragen konnte oder wollte man bei John Deere zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht machen. «Einige Aspekte werden noch kontrovers diskutiert. Damit man einen vernünftigen Konsens findet, möchten wir in die noch laufende Diskussionen nicht eingreifen», so die Stellungnahme von John Deere. Man werde aber die gesetzlichen Anforderungen auf jeden Fall erfüllen.

Lindner

Die Druckluft-Bremsanlage, die Lindner in seinen Traktoren verbauen wird, wurde gemeinsam mit dem Lieferanten in allen Fahrzeugen dargestellt und vom TÜV abgenommen. Herausfordernd sei die Einhaltung des Bremsbandes gewesen. «Wie es aktuell aussieht, kann man ohne elektronische Ventile die Grenzwerte nicht erreichen.»

Ebenfalls wurden bei Lindner Versuche mit einer hydraulischen Zweileiterbremse vorgenommen. Man habe festgestellt, dass leider einige Parameter nicht erreicht werden konnten. «Probleme sind die Voreilung und die Einhaltung des Bremsbandes.» Das hydraulische Bremssystem werde zusätzlich wesentlich teurer, womit der Hauptvorteil der Druckluftanlage entfalle. Man sehe aktuell noch grosse Probleme in der konformen Umsetzung einer hydraulischen Zweileiterbremsanlage.

Lindner empfiehlt für die Zukunft die Druckluftbremse. Solange es der Gesetzgeber erlaubt aber durchaus auch die hydraulische Einleiterbremse, diese vor allem für reduzierte Geschwindigkeiten.

New Holland

Im Rahmen der Präsentation des neuen Lastschaltgetriebes «Dynamic Command» liess New Holland verlauten, dass man an einer hydraulischen Zweileiterbremse arbeite, die automatisch erkennen könne, ob ein Ein- oder Zweileitersystem gekoppelt ist. Somit wäre dann gewährleistet, dass auch alte Anhänger mit dem einfachen Bremssystem weiter genutzt werden können. Auf die weiteren Fragen konnte oder wollte man zum jetzigen Zeitpunkt noch keine verbindlichen Antworten geben.

Same Deutz-Fahr

Genereller Tenor bei Same Deutz-Fahr ist, dass man die gesetzlichen Anforderun-

gen erfüllen werde und letztlich auch könne. Künftig sollen auf den Traktoren pneumatische und hydraulische Zweileiterbremsen verfügbar sein, und dabei, solange der Gesetzgeber es zulässt, auch hydraulische Einleiterlösungen. Same Deutz-Fahr verschweigt aber nicht, dass bei der technischen Umsetzung einer hydraulischen Zweileiterbremse noch einige Fragen offen sind, wogegen die pneumatische Anlage als unproblematisch bezeichnet wird.

Rigitrac

Beim Schweizer Traktorenhersteller werden künftig pneumatische Zweileiter- und, wo noch erlaubt, hydraulische Einleiterbremsen verbaut werden. Sollte jemand für einen Anhänger eine hydraulische Zweileiterbremse verlangen, so werde man das traktorseitig liefern können. Man betont aber klar: Wer einen neuen Anhänger kauft, der soll eine Druckluft-Bremsanlage dazu bestellen.

Case IH/Steyr

Bei den Traktoren von Case IH und Steyr sollen künftig sowohl pneumatische wie hydraulische Zweileiterbremsen verfügbar sein. «Wir können garantieren, dass die geforderten Homologierungsanforderungen zu hundert Prozent eingehalten werden», heisst es auf Nachfrage. In diesen Vorschriften sei nämlich ein gefordertes Mindestölvolumen, das für die Einhaltung der Ansprech- und Schwellzeitvorgaben notwendig ist, definiert. Case IH/Steyr entwickelt für die bestehenden hydraulischen Einleiter-Anhängerbremsen eine automatische Umschaltfunktion. Das heisst, wenn nur der Bremskuppler angekuppelt ist, wird nach den geltenden Abbremsvorgaben der Bremsdruck angesteuert. Diese Lösung

soll als Option verfügbar sein und wird dann zusätzlich bestellt werden müssen. Allerdings sieht man auch bei Case IH/Steyr die Zukunft bei den pneumatischen Bremsen. «Viele Anhängerhersteller haben bewusst die Entwicklung der hydraulischen Bremse zurückgestellt oder werden sie nur dann entwickeln, wenn der Markt sie verlangt.» Demzufolge sei davon auszugehen, dass nur ganz vereinzelt Anbaugerätehersteller eine neue hydraulische Zweileiterbremse entwickeln würden. Aktuell sei keine einzige Serienlösung eines Anhängerherstellers bekannt, allerdings gebe es durchaus valable Nachrüstvarianten.

Kubota

Der japanische Hersteller wird für Traktoren über 90 PS hydraulische und pneumatische Lösungen anbieten. Unter 90 PS wird es hingegen nur eine hydraulische Variante – und zwar als Zweileitersystem – geben. Diese hydraulische Zweileiterbremse werde die gleichen Spezifikationen bezüglich Ansprechzeit und Bremsleistung erfüllen wie die pneumatische, sofern der Traktor den entsprechenden Anhänger überhaupt ziehen darf. Kubota spricht beim Bremsventil des Anhängers von einer Ansprechzeit unter 0,6 Sekunden und einem Druck von 115 bis 150 bar. Kubota empfiehlt, die Bremstechnologie je nach Einsatz zu ordern. Speziell bei kleinen Traktoren sei die hydraulische Bremse jedoch nach wie vor eine taugliche Lösung.

Fendt

«Für die nähere Zukunft werden sowohl auf dem Traktor als auch für die Anhängerbremsung pneumatische und hydraulische Systeme vorhanden sein», heisst es in Marktoberdorf. Allerdings wird es bei

Die konkreten Fragen an die Traktorenhersteller

1. Welche Bremsanlagen sind künftig auf Ihren Traktoren verfügbar?
2. Werden Sie künftig auch eine hydraulische Zweileiter-Bremsanlage ab Werk für Ihre Traktoren anbieten?
3. Können Sie mit dieser hydraulischen Zweileiter-Bremsanlage garantieren, dass ein 40 t schwerer Transportzug, bestehend aus Traktor und zwei Anhängern (4 Achsen) unter allen Bedingungen (Geschwindigkeit, Gewicht, Anzahl Achsen, Aussentemperatur etc.) korrekt und sicher bremst?
4. Wie sehen die entsprechenden Bremswerte aus (Ansprech- und Schwellzeit, Fördervolumen und -druck des Öls, Schluckvolumen der Bremszylinder usw.)?
5. Lassen Sie allenfalls länderspezifische (hydraulische) Nachrüstlösungen zu, und übernehmen Sie dafür eine Garantie?
6. Welches Bremssystem empfehlen Sie künftig Ihren Kunden?
7. Arbeiten Sie mit Herstellern von Anhängern bezüglich dieser Fragen zusammen?



Für mich gibt es zu hochwertigem, sauberem Grundfutter keine Alternative.

KUHN, das ist meine Stärke!

Sichern Sie sich jetzt die besten Frühbezugskonditionen, fragen Sie Ihren KUHN-Händlerpartner



0802-FO-EU-CH-DE

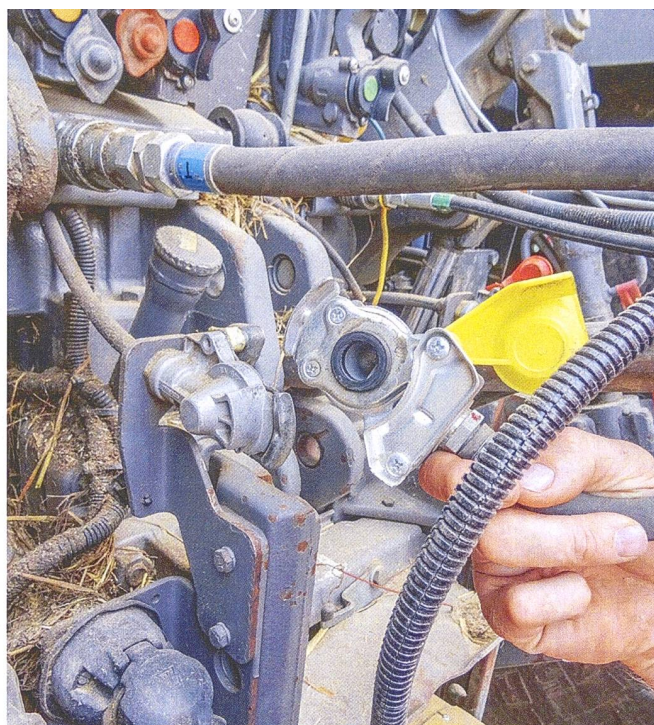


- KUHN Scheibenmäher
- KUHN Trommelmäher
- KUHN Aufbereiter
- KUHN Kreiselheuer
- KUHN Schwader
- KUHN Bandschwader
- KUHN Rundballenpressen
- KUHN Rundballen-Wickelkombinationen
- KUHN Quaderballenpressen
- KUHN Ballenwickler (Rund- und Quader)
- KUHN Maishäcksler

KUHN Center Schweiz, 8166 Niederweningen
 Telefon +41 44 857 28 00 • Fax +41 44 857 28 08
www.kuhncenterschweiz.ch

Pflanzenbau | Tierhaltung | Landschaftspflege

be strong, be **KUHN**



Den Druckluftbremsen gehört die Zukunft. Die erfüllen künftige Anforderungen und sind in der Praxis erprobt.

Fendt wohl keine hydraulische Zweileiterbremse geben. Allfällige Nachrüstlösungen würden nur dann eine Freigabe bekommen, wenn sie regelkonform ausgeführt seien. «Pneumatische Anhängerbremsensysteme sind eindeutig im Vorteil», heisst es bei Fendt weiter, da man mit den bereits bewährten Komponenten aus dem Nutzfahrzeugbereich die Anforderungen kostengünstig erfüllen könne. «Die notwendigen Komponenten auf der hydraulischen Seite müssen erst noch entwickelt werden.»

Claas

Für Claas mit seinem Traktorenwerk in Le Mans hat der französische Markt eine wichtige Bedeutung. «Die dort stark verbreiteten hydraulischen Bremssysteme können wir nicht vernachlässigen». Aktuell arbeite man daran, eine hydraulische Zweileiterbremse zu entwickeln, welche die gesetzlichen Vorgaben erfüllt, und man hofft, diese Entwicklungen im Laufe des nächsten Kalenderjahres abgeschlossen und im Markt verfügbar zu haben. Selbstverständlich werde man nur ein System auf den Markt bringen, das sicherheitstechnisch keine Probleme verursache. Ob ein solches System dann mit anhängerseitigen Ein- und Zweileitersystemen kombiniert werden könne, ist derzeit noch fraglich. Bei Claas sieht man noch einen grossen Handlungsbedarf bei den Geräte- und Anhängerherstellern, sodass diese auf ihren Geräten funktionierende Zweileitersysteme aufbauen können. Allfällige traktorseitige Nachrüstlösungen von Hydraulik-Zweileitersystemen, so heisst es bei Claas weiter, müssten von Claas selbst validiert werden, ansonsten man keine Garantie übernehme. Bei einem pneumatischen Zweileitersystem sieht man grundsätzlich kein Problem. Diese Systeme und deren Komponenten seien bekannt, mehrfach erprobt und bereits weltweit in anderen Off/On-Road Applikationen verfügbar.

Fazit

Allen Herstellern ist gemeinsam, dass sie in der Druckluft-Bremsanlage die Variante der Zukunft sehen. Allerdings möchte man doch da und dort eine hydraulische Lösung nicht komplett abschreiben, man sieht aber bei den Anhängern noch etwelche technische Herausforderungen. Alle Traktorenbauer arbeiten in diesen Fragen intensiv mit Herstellern von Anhängern zusammen. ■

BESUCHEN SIE DIE WELTGRÖSSTE MESSE FÜR LANDTECHNIK.

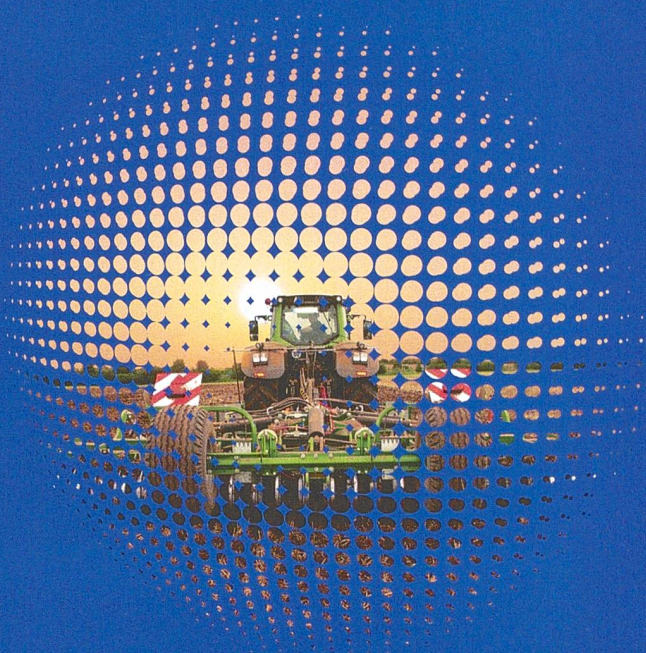
- 2.900 Aussteller aus 52 Ländern
- 452.000 Besucher aus 115 Ländern
- 394.000 m² Ausstellungsfläche in 23 Hallen

2017

NIRGENDWO LIEGEN INNOVATIONEN NÄHER.

HANNOVER, 12.–18. NOVEMBER | EXKLUSIVTAGE 12. + 13. NOVEMBER

www.agritechnica.com | facebook.com/agritechnica | made by DLG



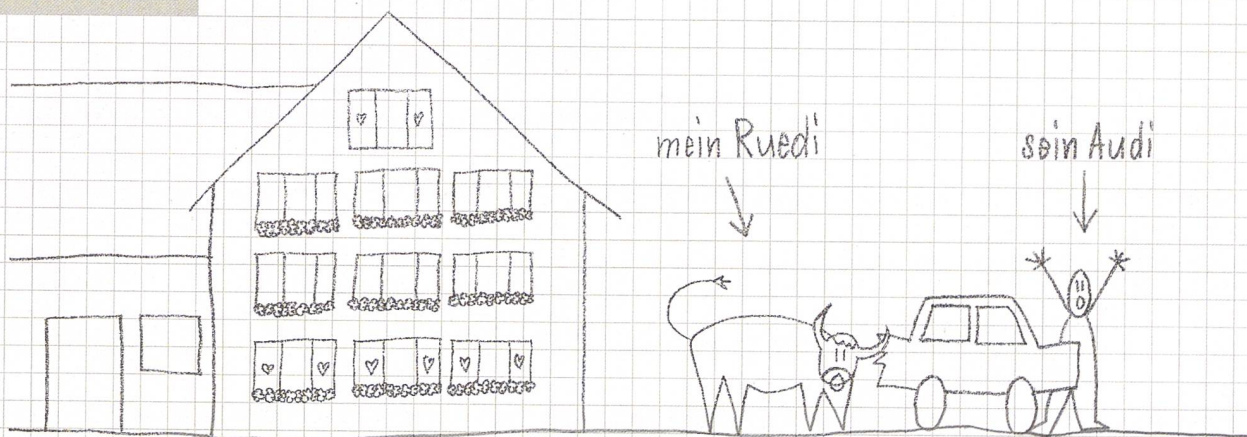
UNSER REISEPARTNER:

AGRAR REISEN

Moritz Hofmann

E-Mail: groups@agrar-reisen.ch

Schadenskizze



Jeder zweite Landwirtschaftsbetrieb in der Schweiz vertraut der Mobiliar. Und Sie?
mobiliar.ch/landwirtschaft

Was immer kommt – wir helfen
Ihnen rasch und unkompliziert.

die Mobiliar



Mit einem leichteren und im Preis attraktiveren Modell will Kuhn seine Marktposition bei den Bandschwadern verbessern. Bilder: R. Engeler

Updates und Innovationen

Kuhn hat für die nächste Saison sein Maschinenprogramm überarbeitet und wird mit rund zwei Dutzend Neuheiten in zehn Produktgruppen den Markt zu beleben versuchen.

Roman Engeler

Wie die gesamte Landtechnikindustrie, so musste auch Kuhn in den letzten Jahren beim Umsatz Federn lassen (siehe dazu auch Interview auf Seite 10). Nun zeigen die Indikatoren wieder aufwärts. Der Bestellungseingang, so liessen die Verantwortlichen an der Neuheitenpräsentation verlauten, sei im ersten Halbjahr markant angestiegen. Die zur Agritechnica entwickelten 24 Innovationen, von denen einige hier beschrieben werden, sollen dazu beitragen, diesen Schwung in die nächsten Jahre mitzunehmen.

Kleinerer Bandschwader

Der Bandschwader geniesst in letzter Zeit aus Gründen der geringeren Futterverschmutzung wieder vermehrt Beachtung. Kuhn selbst ist in diesem Segment bereits seit einigen Jahren aktiv, konnte aber mit dem bestehenden Modell – da zu schwer und zu teuer – in Europa nicht richtig Fuss

fassen. Richten soll es jetzt der neue «Merge Maxx 950» mit einer maximalen Arbeitsbreite von rund 9,50 m – kleiner, leichter (4800 kg) und mit einem approximativen Preis von um die 70 000 Euro auch wesentlich billiger als sein Vorgänger.

Die Maschine besteht aus zwei beweglichen Pickups, die sich auf Gleitkufen bewegen und über starke Federn entlastet werden. Eine Walze vor dem Pickup regelt automatisch dessen Position in Abhängigkeit der aufzunehmenden Futtermenge. Das Futter kann vom rotierenden Band gänzlich auf eine Seite, verteilt auf beide Seiten oder nach Auseinanderschieben der zwei Pickups auch mittig abgelegt werden.

Press-Wickel-Kombination mit Folienbindung

Die Produktfamilie der Rundballenpressen mit variabler und fixer Kammer baut

Kuhn weiter aus. Dem gerade in der Schweiz verbreiteten Wunsch nach Folienbindung kommt man insofern entgegen, als dass die neue Press-Wickel-Kombination «FBP 3135» sowohl mit Netz- als auch mit Folienbindung betrieben werden kann. Dabei greift Kuhn auf die bei der «i-Bio+»-Presse patentierte Lösung zurück und verwendet für die Bindung keine spezielle Mantelfolie, sondern jene, die auch für den Wickelvorgang eingesetzt wird. Und zwar sind es jeweils zwei herkömmliche, 750 mm breite Rollen mit entsprechender Vorstreckung. Netz- und Folienrollen befinden sich parallel einsatzbereit auf der Maschine, das gewünschte Bindungsmaterial muss einfach vor Pressbeginn eingefädelt werden.

Die neuen Pressen sind in Kombination mit einer Isobus-Steuerung mit der Steuerung «Process View» ausgestattet. Mit

dieser Schnittstelle werden alle Prozesse in der Ballenpresse auf dem Terminal angezeigt und helfen dem Fahrer, die Abläufe zu optimieren, sodass die Leistung sich im Endeffekt verbessern sollte. Für Kuhn ist dies auch eine indirekte Antwort an die Nonstop-Pressen, die man selbst (noch) nicht im Angebot hat. Im abgesetzten Verfahren, Pressen und Wickeln (z.B. mit dem leistungsmässig verbesserten Modell «RW 1810») durch zwei Maschinen, komme man nämlich nahe an den effektiven Durchsatz einer Nonstop-Presse heran, heisst es bei Kuhn.

Zetten und Schwaden

Kuhn modernisiert sein Maschinenprogramm auch für jene Kunden, die eher in der kleinstrukturierten Landwirtschaft zu Hause sind. So wird die Palette der Einkreiselschwader mit fünf angebauten und gezogenen Modellen erneuert (Arbeitsbreiten von 4,40 bis 5 m), darunter ist mit dem «GA 5031» und seinem Kreisel-durchmesser von 4 m der grösste derzeit im Markt verfügbare Einkreiselschwader. Um die Umstellung vom Feld auf die Strasse einfacher zu gestalten, wurden die neuen Schwader mit einer ergonomischen Zinkenarmhalterung sowie einer Zentralverriegelung ausgerüstet. Das Schwadtuch und die Schutzvorrichtungen können dank Kompensationsfedern manuell oder (optional) auch hydraulisch geklappt werden.

Ausgebaut wird zudem die Baureihe «1012» der Kreiselheuer mit je zwei angebauten und gezogenen Modellen (acht und zehn Kreisel bei Arbeitsbreiten von 8,70 und 10,80 m). Durch Betätigung des Hydrauliksteuergeräts und des Hubwerks lassen sich alle Kreisel in weniger als fünf Sekunden vom Boden abheben, was das Wenden am Feldrand erleichtert und das Risiko des Sandeintrags ins Futter reduziert, da es so nur einmal bearbeitet wird.

Mulchsaat mit «Espro»

Eigenen Angaben zu Folge ist Kuhn überaus erfolgreich mit den universell einsetzbaren Sämaschinen vom Typ «Espro» unterwegs. Das Programm dieser Sätechnik mit Kurzscheibeneggen, Reifenpacker und «Crossflex»-Säeinheiten wird deshalb laufend ausgebaut. Neueste Modelle sind die 3 und 4 m breit arbeitenden Modelle «Espro MC», die über eine mechanische Saatgutverteilung und zwei Dosiersysteme (Saat und Dünger) verfügen.

Weiter bekommen auch die pneumatisch arbeitenden «Espro R»-Modelle Zuwachs. So lanciert Kuhn das klappbare Modell «Espro 4000 RC» (4 m, mit zwei Dosiersystemen für Saatgut und Dünger oder zwei verschiedene Saaten) und die «Espro 8000 R» mit 8 m Arbeitsbreite, zwei Dosiereinheiten und zwei Verteilköpfen.

Neue «Venta»

Eine neue Generation gibt es auch bei den Bestellkombinationen (pneumatische Drillmaschinen «Venta» mit Kreisel- oder Kurzscheibeneggen). Diese zeichnen sich aus durch einfachere Einstellungen verschiedener Funktionen (Arbeitstiefe, Position der Schleppplanke, Schardruck und Saatmenge), die in der Traktorkabine vorgenommen werden können. Die neuen pneumatischen Aufbaudrillmaschinen mit der nach aussen geschwungenen Form (für bessere Sicht vom Traktor auf die Säeinheiten) gibt es in den Arbeitsbreiten 3, 3,5 und 4 m.

Onland-Pflug

Grosse Flächenleistung, hoher Einsatzkomfort und optimale Arbeitsqualität: Das waren die Vorgaben an die Entwickler der neuen «Vari-Master-L»-Modelle der Pflüge, die im Onland-Verfahren eingesetzt werden können. Die 4- oder 6-Schar-Modelle brauchen traktorseitig Leistungen von 200 bis 300 PS. Der Vorschäler kann werkzeuglos im Winkel und in der Tiefe verstellt werden. Durch die neue geschwungene Grindelform wird der Radüberstand verringert, sodass möglichst grenznah gepflügt werden kann. ■



Die patentierte Folienbindung von der «i-Bio+» findet nun auch Eingang bei der neuen Press-Wickel-Kombination «FBP 3135».



Aushub-Kinematik beim Kreiselheuer «GF 1018»: Alle Kreisel werden gleichzeitig auf die gleiche Höhe ausgehoben.



«Venta 3020 HR»: Pneumatische Säkombination mit Kreiselegge und Doppelscheibenschar. Nahezu alle Einstellungen lassen sich vom Traktor aus erledigen.

Neue Terminals



Touch»-Konzept in Verbindung mit der neuen Menüführung bietet eine leichte Bedienung analog heutiger Smartphones. Da der Markt zunehmend mehr Isobus-Maschinen anbietet, die in Kombination eingesetzt werden (z.B. Maissaat mit Düngergabe über Fronttank), sind im «CCI 1200» gleich zwei vollwertige Terminals integriert, die auch beide Maschinen gleichzeitig anzeigen und bedienbar machen.

Das Isobus-Kompetenz-Zentrum (CCI) bringt neue Terminals auf den Markt. Als kleinere Version des bestehenden «CCI-200» ist es einerseits der «CCI-50» (Bild links) und andererseits der nach Jahren intensiver Zusammenarbeit der Firmen Grimme, Kuhn, Lemken, Krone und Rauch entstandene «CCI 1200» (Bildmitte und rechts). Dieser neue 12,1"-Bildschirm bietet viel Platz für die gleichzeitige Anzeige von mehreren Darstellungen und kann im Hoch- oder Querformat genutzt werden. Das «Multi



Kverneland/Vicon setzen die Technik der GPS-basierten Teilflächenbewirtschaftung oder «Section Control» nun auch bei der Futterernte-technik ein – hier beim Schmetterlingsmäherwerk «Extra 7100 T». Bilder: R. Engeler

Kverneland wird smarter

Kverneland modernisiert seine Technik. Neben neuen Maschinen sind es insbesondere Elemente des Smart-Farming, die künftig vermehrt in die Geräte einfließen werden.

Roman Engeler

18 neue, verbesserte oder im Sinne des Smart-Farming modifizierte Maschinen sind es, mit denen Kverneland in der kommenden Saison auf den Markt kommt. So halten GPS-Techniken und «Section Control»-Elemente Einzug ins Segment der Futterernte, beispielsweise beim 10m breit arbeitenden Schmetterlingsmäherwerk «Extra 7100 T». Diese Mäherwerkskombination kann mit der Vorgewendesteuerung «GeoMow» ausgerüstet werden, mit der man das zeitlich und örtlich richtige Ausheben sowie Absenken der Front- und Heckeinheit automatisch regeln kann. Ist das Feld einmal kartiert, hilft diese Innovation auch beim Ausmähen eines Keils. Zudem wird die Seitenverschiebung im Heck automatisch dahin gehend gesteuert, dass sowohl bei Geradeaus- wie bei Kurvenfahrt stets eine gewünschte, aber nur minimale Überlappung garantiert ist. Ebenfalls mit GPS- und «Section Control»-Elementen kann der 4-Kreisel-Schwader «Andex 1505» ausgestattet werden. «GeoRake» hebt und senkt die einzelnen Kreisel ohne Eingriff des Fahrers zum richtigen Zeitpunkt, zudem kann die optimale Arbeitsbreite automatisch angepasst werden.

Folienbindung bei «FastBale»

Die bereits im Markt eingeführte Non-stop-Rundballenpresse «FastBale» kann jetzt mit der in Schweiz oft gewünschten Folienbindung ausgestattet – oder auch nachgerüstet – werden. Die bestehende Netzbindung wurde so weiterentwickelt, dass nun mit einer einzigen Einheit und werkzeuglos zwischen den beiden Bindungsvarianten gewechselt werden kann.

Weiter bekommt die Baureihe der variablen Rundballenpressen «RV 5000» eine schwenkbare Deichsel, gesteuert vom neuen «Auto Feed»-System. «Auto Feed» greift auf Messungen von Füllstandsensoren

in der Presskammer zu und soll so bei unterschiedlich breiten oder kurvigen Schwadformen stets für eine gleichmässige Befüllung der Presse sorgen. Zudem sind für diese Presse künftig Feuchtesensoren und Wiegezellen verfügbar.

Auf Basis des Modells «RF 4235» hat Vicon für harte Einsätze mit schwierigem Pressgut die neue Festkammerpresse «RF 5325» entwickelt. Diese Maschine besitzt 18 Heavy-Duty-Presswalzen, einen massiveren Rotor und ein Schneidwerk mit 14 oder 25 Messern. Eine hydraulische Steuerung für die Ballendichte soll für eine konstante Pressqualität der Ballen unter allen Bedingungen sorgen.



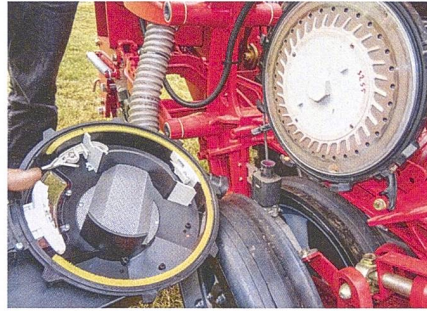
Bei der Nonstop-Rundballenpresse «FastBale» kann nun zwischen Netz- und Folienbindung gewechselt werden.



Eine hydraulisch automatisierte Deichselsteuerung erleichtert bei ungleichmässigen Schwaden die Arbeit mit der Ballenpresse.



Für die flache Stoppelbearbeitung mit verschiedenen Zinken und Nachläufern ausrüstbar: Grubber «Turbo».



Das unter Druck stehende Säherz ermöglicht eine schnelle Vereinzelung bei der «Optima SX»-Sämaschine.



Die Einzelkornsäat mit «Optima» kann mit Flüssigdüngung aus einem Fronttank kombiniert werden.

«Speed» in der Saat

Die pneumatische Einzelkornsämaschine «Optima» wird auf hohe Tempi getrimmt und kann dank der neuen «SX High Speed»-Säreihe mit Geschwindigkeiten von bis zu 18 km/h arbeiten. Dieses Säherz ist unter Druck gesetzt. Die Saatkörner werden durch Luft beschleunigt mit bis zu 70 km/h in die Saatsfurche befördert. Eine weiche Andruckrolle fixiert die Körner anschliessend in der Saatsfurche. Herausfordernd war, für die verschiedensten Saatgüter die Kornfrequenz zu erhöhen und gleichzeitig eine perfekte Ablage zu erzielen. Konstruktiv bedingt, entsteht im Säherz bei der Rotation der Scheiben kaum Reibung, weshalb wenig Drehmoment zum Antrieb, sodass auf einen zusätzlichen Stromgenerator verzichtet werden kann.

Neue «Turbo»-Optionen

Für die Flachgrubber vom Typ «Turbo» bietet Kverneland neue Optionen. So können diese Geräte mit Arbeitsbreiten von 3 bis 8 m, angebaut oder aufgesattelt, mit «S»- oder «Reflex»-Zinken ausgerüstet werden. Durch die Vibration sorgen diese Zinken bereits ab geringer Arbeitstiefe für eine gute Durchmischung und intensive Krümelung des Bodens. Weiter sind auch sogenannte «C»-Zinken verfügbar, die mit 270 kg Auslösedruck die Arbeitstiefe konstant in Position halten und zudem die Kraft nicht auf den Rahmen übertragen. Über eine nachlaufende Walze, die hydraulisch in der Höhe verstellt werden kann, erfolgt die Tiefenführung.

Vorgesetztes Stützrad

Um nahe an Feldgrenzen, Zäune oder Hindernissen heran pflügen zu können, gibt es zu den Pflügen der Baureihe «2500 i-Plough» ein vorgesetztes Stützrad, das von der Traktorkabine aus über das Isobus-Terminal eingestellt werden

kann. Das optimierte Design des Rahmens gewährleistet eine zuverlässige Einstellung der Arbeitsbreite, unabhängig von der Position des Stützrades.

Neues bei den Feldspritzen

«iXflow-E» heisst ein neues, kontinuierliches Zirkulationssystem für Anbauspritzen mit elektrisch gesteuerten Düsenhaltern. Sind die Düsenstöcke geschlossen, zirkuliert die Spritzbrühe mit Druck zurück in den Haupttank. Sobald die Düsenstöcke angeschaltet werden, werden sie von zwei Seiten, nämlich durch Hin- und Rücklauf, gespeist. Dadurch beginnen sie direkt ohne Druckabfall zu spritzen.

Der vor zwei Jahren präsentierte Selbstfahrer «iXDrive» bekommt zusätzliche Features. Neben einem Treibstoff sparenden «EcoDrive»-Getriebe gibt es für die Gestängesteuerung neue Sensoren, die zusätzlich zur Höhenmessung auf weitere äussere Einflüsse reagieren können und

so den zentrale Hangausgleich und die Anwinkelung der beiden Ausleger entsprechend steuern können. Speziell für die breiten Gestänge von 32 bis 40 m wurde für den Selbstfahrer ein System zur Anfahrtsicherung entwickelt. Ein Hydraulikzylinder zwischen dem ersten und dem zweiten Gestängeelement stellt dabei sicher, dass das zweite Gestängeelement nach hinten ausweichen kann, sobald ein Hindernis berührt wird. ■

Neuheiten von Vicon im Video

Weitere Filme zu land-technisch interessanten Themen auf unserem YouTube-Kanal «Schweizer Landtechnik».



Great Plains

Kubota, Eigentümer der Kverneland-Gruppe, hat im letzten Jahr Great Plains, den amerikanischen Spezialisten für Geräte zur Bodenbearbeitung, Saat und Pflanzenschutzapplikation, übernommen. Great Plains wird aktuell als Schwesterfirma von Kverneland im Konzernorganigramm geführt, doch sollen Synergien im Vertrieb, vor allem aber in der Forschung und Entwicklung, angestrebt werden. Künftig soll mit den Geräten von Great Plains eher der extensive Ackerbau beackert werden, während mit den Kverneland-Maschinen der Fokus auf die intensivere Bewirtschaftung gelegt wird.



Dank neuem Motor und Schwungrad eine höhere Schnittleistung: Husqvarna lanciert mit der «572 XP» eine neue Motorsäge für professionelle Anwendungen. Bilder: R.Engeler

Neue Generation

Husqvarna bringt eine nächste Generation von Profikettensägen auf den Markt. Angeführt vom Modell «572 XP» sollen die neuen Maschinen durch hohe Leistung und Langlebigkeit bei niedrigen Emissionen überzeugen.

Roman Engeler

Husqvarna, der schwedische Hersteller von Kettensägen, nutzte die Plattform der internationalen Forstmesse in Luzern für die weltweit erste Präsentation des neuen 70-ccm-Modells «572 XP». Bei der Entwicklung dieser Maschine setzten die Ingenieure erstmals auf eine sensorba-

sierte Datensammlung und auf eine digitale Prototypenproduktion. So wurden die Sägen für die intensiven Feldtests, die übrigens auf allen fünf Kontinenten durchgeführt wurde, mit allerlei Sensoren zum Sammeln von Daten ausgestattet, um die Geräte so in der Folge laufend optimieren zu können.

Höhere Leistung

Im Vergleich zu älteren Modellen der 70-ccm-Kategorie weist die «572 XP» dank neuem Motor und Schwungrad eine um rund 12 % höhere Schnittleistung auf. Die Drehzahl wurde von 2000 auf 3000 U/min erhöht, was gerade beim Entasten zu einer besseren Reaktionszeit des Motors führen soll. Weiter wurden die Lastverteilung und das Handling der Säge verbessert. Zwar sind Kurbelwelle und Schalldämpfer etwas schwerer geworden, dafür sparte man bei Schwung-

rad, Starterabdeckung, Kurbelgehäuse, Kupplungsdeckel und Zündmodul an Gewicht ein. Die Maschine wiegt 6,6 kg und bringt eine Leistung von 4,3 kW.

Blick unter das Gehäuse

Dank einer Wärmebarriere aus speziellem Kunststoff, die in die Abdeckung integriert ist, konnte man die Kühlleistung um rund einen Fünftel steigern. Standardmässig verfügt die «572 XP» über einen Hochleistungs-Luftfilter, der mit einer grösseren Oberfläche ausgestattet zu einer längeren Lebensdauer führen und eine bessere Filtration der angesaugten Luft ermöglichen soll.

Bereits 2009 hat Husqvarna mit «Auto-Tune» ein System eingeführt, das Kalibrierungen oder manuelle Anpassungen überflüssig macht, da die Maschine sich stets selbstständig korrekt einstellen kann. Bei der «572 XP» hat man dieses System überarbeitet, sodass die automatischen Anpassungen nun bis zu zehn Mal schneller erfolgen.

Neue Kette

Standardmässig liefert Husqvarna die «572 XP» mit einer neuen 3/8-Zoll-Vollmeisselkette «X-Cut C85». Diese Kette kann aus der Schachtel heraus verwendet werden – bereits geschärft und vorge-streckt – und ist am goldfarbenen Verbindungsglied zu erkennen.

Ab Oktober dieses Jahres wird die Motorsäge in der Schweiz zu einem Preis von CHF 1560.– erhältlich sein. ■

Steckbrief Kettensäge Husqvarna «XP 572»

Hubraum: 70,6 ccm
Leistung: 4,3 kW
Tank (Kraftstoff): 0,7 l
Tank (Öl): 0,35 l
Kettenteilung: 3/8 Zoll
Schwertlänge: 38–70 cm
Gewicht: 6,6 kg
Preis: ab CHF 1560.– (inkl. MwSt.)
(Herstellerangaben)



Der Motor weist eine bessere Reaktionsfähigkeit auf, was vor allem beim Entasten Vorteile bringen soll.

Video zur Kettensäge Husqvarna «572 XP»

Weitere Filme zu landtechnisch interessanten Themen auf unserem YouTube-Kanal «Schweizer Landtechnik».



**JETZT MIT
FRÜHBEZUGS
RABATT!**



AGRAR - einfach futterschonend

Marco Hutter, 079 405 10 18

Agrar LANDTECHNIK

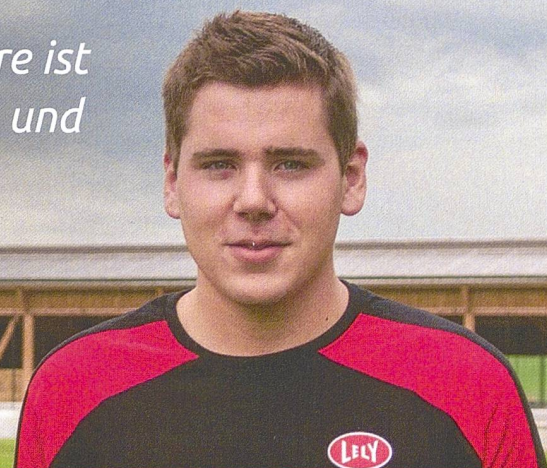
AGRAR Landtechnik AG
Hauptstrasse 68
CH-8362 Balterswil
info@agrar-landtechnik.ch
www.agrar-landtechnik.ch

AGRAR - ERNTEN MIT SYSTEM

Ein vielfältiges Ladewagenprogramm entwickelt nach Ihren Wünschen.

Unser Ziel für die kommenden Jahre ist es, die Milchqualität zu verbessern und die Produktion weiter zu steigern.

Silvan Bucher - Littau (Luzern)



Der Melkroboter und das automatische Fütterungssystem arbeiten zusammen für eine gute Milchqualität und eine optimale Produktion

Die Familie Bucher bewirtschaftet in Littau (Luzern) einen Milchviehbetrieb mit 70 Milchkühen. Die Kühe werden von einem Lely A4 Astronaut gemolken und der Lely Vector sorgt rund um die Uhr für frisches Futter. Durch das ständige Futterangebot des Vectors ist die Milchproduktion von 8'500 auf 9'000 kg Milch pro Kuh und Jahr gestiegen.

Intelligente Landwirtschaft liegt in Ihren Händen.



www.lely.com