

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 74 (2012)

Heft: 6-7

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>



Scott Eisenhauer und Pat Happe von P&K Equipment, Mount Vernon, Iowa. (Bilder: Ueli Zweifel)

Entscheidend wichtige Händlerposition

Gute Konzessionäre sind die Perlen jedes Importeurs und Herstellers. Im Kontakt mit den Kunden gewinnen und festigen sie durch ihre Fachkompetenzen und Dienstleistungen die nachhaltigen und auf gegenseitigem Vertrauen basierenden Geschäftsbeziehungen.

Ein Beispiel aus Iowa ist der John-Deere-Händler P&K Equipment in Mount Vernon. Das Unternehmen wird von Scott Eisenhauer und Pat Happe geleitet. Es betreibt sechs Stützpunkte in Iowa und zehn in Oklahoma. Pat Happe hatte vorher seine eigene Landmaschinenfirma, bis sie von P&K übernommen worden war und er selber zum Geschäftsführer für alle Filialen in Iowa avancierte.

Das Unternehmen beschäftigt 376 Angestellte und gehört mit einem Umsatz von rund 300 Millionen Dollar in beiden Staaten zu den

zehn grössten John-Deere-Dealern in den USA.

Das Unternehmen verkauft im Jahr über 200 Traktoren, unter ihnen auch viele Rasentraktoren und rund 80 neue Schlepper zwischen 40 und 400 PS. Imposant nimmt sich auch die Zahl von 80 bis 100 verkauften Pflanzenschutzgeräten, davon die allermeisten selbstfahrend und rund die Hälfte neu. Mit einem Umsatz von je 40 Millionen Dollar halten neue und gebrauchte Maschinen in Iowa die Waage. Hinzu kommen 10 Millionen Umsatz für Dienstleistungen und 6 Millionen für Ersatzteilieferung.

Der durchschnittliche Wirkungskreis einer Filiale von P&K hat einen Radius von gegen 25 km. Das Einzugsgebiet des ganzen Unternehmens umfasst in Iowa 15 000 km² (Agrarland in Iowa 120 000 km², zum Vergleich

John Deere

Im fachlichen Teil zum 175. Geburtstag des John-Deere-Konzerns standen die Strategien für intelligentes Maschinenmanagement im Zentrum des Interesses. Diese werden unter dem Oberbegriff John Deere «FarmSight» zusammengefasst und haben zum Ziel, im Dreieck zwischen Bedienperson und Eigentümer sowie Maschine und Vertriebspartner den digitalen Informationsfluss zu optimieren und ihn ökonomisch und ökologisch zu nutzen.

Ueli Zweifel

Als Support für die Marke John Deere geht die Entwicklung neuer Informatiklösungen in den «Intelligent solutions groups» einher mit den Geschäftsfeldern von Finanzierungsservice, John Deere Power Systems (Motortechnik) sowie Dienstleistungen (Unterhalt und Ersatzteildienst). Von den Entwicklungen in

Fläche der Schweiz 42 000 km²).

Die Farmen von Iowa haben sich in den letzten Jahren von kleinen Familienfarmen in der Grösse von 250 bis 500 Hektaren zu grossen Einheiten mit 700 bis 1500 Hektaren gewandelt. Als Konsequenz daraus folgt der Geschäftsführer Scott Eisenhauer, dass für die Verkäufer nebst dem Know-how für die Technik das Fachwissen im Bereich Elektronik und Datenverarbeitung immer wichtiger wird. Für die Aus- und Weiterbildung in Informatik stehen im Unternehmen eigene Schulungsräume zur Verfügung. Hier informieren sich auch Farmer und Lohnunternehmer über die einschlägigen Managementprogramme, um vernetzt mit der Landmaschinenwerkstatt den Maschineneinsatz auf hohem Niveau noch effizienter zu gestalten.

FarmSight: Intelligenz aus einem Guss

allen Bereichen profitieren die John Deere Kunden rund um den Globus in gleicher Weise.

Es lassen sich Produktionskosten sparen, wenn es gelingt, durch die Automatisierung statt durch noch grössere Maschinen einerseits die Leistungsfähigkeit und das Durchsatzvolumen sogar mit weniger Personal zu steigern und andererseits die Informationen für die Betriebsführung und das Maschinenmanagement sinnvoll auszuwerten. Damit lassen sich in der Produktion neue Strategien im Sinne der Effizienzsteigerung und der Ressourcenschonung noch zielorientierter und präziser umsetzen.

Stafettenlauf

Unter Einbezug der Erfahrungen und Anforderungen von Lohnunternehmern und Betriebsleitern werden diese Systeme in fünf John Deere Entwicklungszentren rund um den Globus entwickelt, in denen sich die Ingenieure, Wissenschaftler und Praktiker neue Erkenntnisse zur Weiterentwicklung rund um die Uhr weiterreichen, sozusagen wie den Stab im Stafettenlauf.

Die Entwicklung bei den neuen «Produktionsmitteln» der digitalen Welt ist rasant. Was noch vor wenigen Jahren Utopie gewesen oder einer speziell interessierten Kundschaft vorbehalten geblieben ist, wird zunehmend zum Allgemeingut und erschliesst sich auch dem Nichtspezialisten. So ist der Begriff «Precision Farming»

zwar schon seit einigen Jahren bekannt, doch spricht man nun mehr etwa im Zusammenhang mit der Lenkbarkeit des Traktors und seiner Funktionen von der Arbeitsmaschine aus von einem neuen Führungssystem des Precision Farming II.

Automatisierung konkret

An der Präsentation in den USA ging das Entwicklungsteam für den Informatikeinsatz des Forschungszentrums in Kaiserlautern (D) auf die neuesten technischen Entwicklungen ein, mit denen John Deere die «Maschinenintelligenz» voranbringen will. Konkret finden 2012 modellbezogen folgende Systeme Eingang in die Praxis: Nicht nur Grosstraktoren (8R und 9R), sondern auch die Modelle der Serien 6R und 7R werden zu 100% Isobus-fähig. Damit können Isobus-kompatible Anbaugeräte ohne zusätzliche Hardware-Komponenten erkannt und gesteuert werden. FarmSight-Lösungen sollen sich dank Isobus-Standard auch nutzen lassen, wenn Maschinen und Traktoren unterschiedlicher Marken kombiniert werden. Damit verbunden ist der Einsatz manueller oder automatischer Lenksysteme (Parallel Tracking und Lenkautomatik Auto-Trac). Die Modelle 7R, 8R und 9R werden dazu werkseitig mit den Systemkomponenten für den Einsatz von AutoTrac ausgerüstet. Zur Nutzung braucht es in Zukunft nur die Zusatzausrüstung eines StarFire-GNSS-Empfängers und die Lizenz für die Lenkautomatik.

Zur standardmässigen Maschinenintelligenz gehört im Weiteren die JDLink-Telematiklösung auf den neuen John-Deere-Traktoren 7R, 8R und 9R, ausgerüstet mit Motoren der Abgasstufe IIIB, sowie auf gewissen Mähdrescher- und Häckslerbauarten ab Baujahr 2012. Damit wird die Fernüberwachung von Positions-, Leistungs- und Zustandsdaten der Maschinen möglich. «JD Ultimate» liefert sogar eine Ferndiagnose und informiert den Maschinenbetreiber über E-Mail oder SMS über anstehende Wartungsarbeiten und Reparaturen. Auf Wunsch und mit der Einwilligung des Maschineneigners werden diese Daten auch direkt an den Servicestützpunkt übermittelt. Dies erleichtert die Diagnose und erhöht die Einsatzsicherheit der teuren Maschinen. Als Ergänzung zu JDLink kommt neuerdings ein Ferndiagnosesystem ADVISOR Remote hinzu, um über eine Fernverbindung auf das maschineneigene Diagnosesystem zuzugreifen.

Die Highlights des Elektronikeinsatzes

Eine neue Entwicklung unter dem Stichwort John Deere FarmSight zur Optimierung von Ernteabläufen heisst Machine-Sync, wofür John Deere an der Agritechnica mit einer Silbermedaille ausgezeichnet worden ist. Damit wird es im Dienste der optimierten Getreideernte in der Grossflächenlandwirtschaft möglich, während des Dreschens über Touchscreen



Forscher im Entwicklungszentrum von Moline messen Blickrichtungsge-wohnheiten (rechts) und Hirnströme (links), um noch mehr Ergonomie ins Arbeitsplatzsystem auf Erntemaschinen und Traktoren zu bringen.



Versuchsobjekt beim Forschungszentrum von Moline: Vollgepackt mit Elektronik, Satellitenortung, Korrektursignal und Infrarotsensorensystem findet dieses Fahrzeug automatisch und ferngesteuert den Weg von A nach B. Es stoppt vor Hindernissen oder weicht ihnen aus.

zwischen Mähdrescher und Traktorzug zu kommunizieren, damit das Abtanken ohne Unterbrechung der Drescharbeit gewährleistet werden kann. D.h., unterhalb eines definierten Abstandes zum Mähdrescher wird der Traktor mit dem Transportanhänger auf Kommando des Mähdrescherfahrers sogar herangelöst und dann so gelenkt, dass das Abtankrohr nicht nur garantiert über dem Anhänger positioniert bleibt, sondern das Zugfahrzeug sogar beschleunigt oder verzögert wird. Damit werden die gleichmässige Befüllung und die Ausschöpfung des vollen Transportvolumens garantiert.

Immer noch im Bereich Erntetechnik kommt für die Inhaltsstoffanalyse dem John-Deere-HarvestLab-Sensor eine wachsende Bedeutung zu. Mittels Nahinfrarotlicht (NIR) erhält man, fest installiert auf dem Feldhäcksler oder mobil für die Analyse von Futterkomponenten, Informationen nicht nur zum Trockensubstanzgehalt, sondern auch zu Inhaltsstoffen der Futtermittel, namentlich zu Rohproteinen, Zucker und Stärke, die für die Silagequalität massgebend sind. Die Daten zur Silagequalität und zu den Erträgen lassen sich über das Greenstar-2630-Display des Feldhäckslers aufzeichnen und für die genaue Bestimmung der Futterrationen nutzen.



Georg Larscheid , Marketing und Elektronikspezialist von John Deere in Mannheim, erklärt die nächsten Schritte zur umfassenden Elektronikbegleitung auf Landmaschinen.

Der Greenstar-Monitor dient generell als Schnittstelle zu den Isobus-kompatiblen Anbaugeräten. Die automatische Datenübertragung vereinfacht das Einrichten von Steuerungs- und Dokumentationsanwendungen. Am bekanntesten ist das Beispiel der Teilbreitenschaltung, um Überlappungen im Einsatz von Pflanzenschutzgeräten und Düngerstreuern zu vermeiden.

Vollumfänglich zum Tragen kommen die Greenstar-Komponenten zusammen mit den AutoTrac-Systemen. Hier erlaubt die Satellitenortung präzise Parallelfahrten je nach Arbeitsgängen auch quer oder in einem bestimmten Winkel zur Hauptrichtung.

In Anbetracht der immer höheren Genauigkeit (+/- 2 cm), die bei der Positionsbestimmung notwendig wird, sind für auto-

Drei Werke, die den Weltruf mitbegründen



Werkphoto aus der Mähdrescherfabrik von Moline: Fortschrittliche Arbeitsbedingungen und strenge Sicherheitsstandards gehören seit den Anfängen von John Deere zu den unternehmerischen Leitgedanken.

John Deere beschäftigte im 1990 in 10 Ländern und 26 Fabriken 38 500 Angestellte. Heute sind es 61 000 Angestellte in 64 Werkeln und 18 Ländern. Anlässlich der Reise in die USA an den Ursprung des John-Deere-Imperiums wurden drei Produktionsstätten besucht:

Mähdrescherwerk, Moline (Illinois)

In diesem Werk geht die Produktionsaufnahme auf das Jahr 1913 zurück. 1927 wurde zum ersten Mal eine Maschine entwickelt, die in der Lage war, sowohl zu mähen als auch zu dreschen. Der erste selbstfahrende Mähdrescher verließ 1947 das Werk. Mit rund 30 Hektar Fläche in den Produktionshallen handelt es sich heute weltweit wohl um das grösste Mähdrescherwerk. Zurzeit zählt das Werk 2600 Mitarbeitende. Produziert werden die Modelle der Rotormähdrescher der S-Serie. Weitere John-Deere-Mähdrescherwerke produzieren in Horizonta (Brasilien), Zweiibrücken (D) und in Jiamusi (China). Zudem ist in Indien ein Werk im Entstehen begriffen. Anlässlich des Besuchs wurde speziell auf das neue Farbwerk nach neuesten Erkenntnissen von Umweltschonung und Verfahrenstechnik

hingewiesen. Die Werterhaltung und Korrosionsbeständigkeit würden in Anbetracht eines Mähdrescherlebens bei mehreren Besitzern von durchschnittlich 17 Jahren eine wesentliche Rolle spielen. Aus Schweizer Sicht ist noch besonders aufgefallen, dass am Anfang der Produktionsstrassen rohe Stahlbleche auf hochmodernen Bystronic-Laserschneidapparaten, um die 20 an der Zahl, mikrometergenau ihre Formen, Löcher und Bohrungen verpasst erhalten.

Ackergeräterwerk, Des Moines (Iowa)

Das Werk für Gerätetechnik im Ackerbau befindet sich in Ankeny, einem Vorort von Des Moines, der Hauptstadt von Iowa. Als wichtigste Gerätegruppen werden selbstfahrende Planzenschutzgeräte und Baumwollvollernter hergestellt. Aber auch Sätechnik und Bodenbearbeitung spielen eine wichtige Rolle. Hier sind zurzeit 1900 Mitarbeitende beschäftigt. Im Rahmen eines Wirtschaftsförderungsprogramms des Staates Iowa plant John Deere den Ausbau des Werks. Dabei soll ein neues 30 Hektar grosses Montagewerk mit einem Investitionsvolumen von 85 Millionen

matische Lenksysteme und Anwendungen in verstärktem Masse Echtzeit-Kinematik-Signale (RTK) erforderlich. Immer öfter sind die John-Deere-Vertriebspartner in der Lage, diese in ihrem Einzugsbereich zur Verfügung zu stellen.

John Deere auf Erfolgskurs

John Deere mit Hauptsitz in Moline gehört zu den ältesten Industrieunternehmen in den USA und zählt heute zu den 500 umsatzstärksten Unternehmen weltweit. Dazu beigetragen hat nebst der Landtechniksparte auch der Bereich Rasen- und Grünlandpflege. Hinzu kommt, dass John Deere in Amerika auch ein sehr starker Anbieter von Baumaschinen und Forsttechnik ist.

Ende 2010 teilte die Deere & Company mit, das Unternehmen strebe bis 2018 einen Netoumsatz von 50 Milliarden US-Dollar an. Alle Geschäftsbereiche würden dabei zum Wachstum beitragen. Damit unterstreicht der Konzern seine Führungsposition als weltweit agierender Fulliner in der Landtechnik und vielen anderen Sparten. ■

Milchfarm der Superklasse

Jamie Larsen begründete die zum John-Deere-Jubiläum angereisten Agrarjournalisten auf der Larsen-Farm in Evansville (Wisconsin). Sechs Familien managen das Unternehmen gemeinsam und stehen einzelnen Sektoren gemäß ihren Neigungen und Kompetenzen vor.

Wie ein American Dream kommt einem die Wachstumsspirale dieser Familienfarm vor. Auf vorerst rund 40 Hektaren wurden vor 90 Jahren sechs Kühe gehalten. Dann wuchs die Farm von Generation zu Generation an. Bis zum heutigen Tag hat die Farm eine Größe von 2500 Hektaren erreicht und beherbergt 2500 (!) laktierende Milchkühe. Diese werden dreimal pro Tag in zwei Side-by-Side-Melkständen mit je ca. 40 Plätzen gemolken. Das Melkpersonal arbeitet in drei Schichten

rund um die Uhr.
Für die Futteranalyse und für die Rationenzusammensetzung bedient man sich auf der Larsen-Farm des John-

Deere-Harvest-Lab-Sensors, der nach dem Prinzip der Infrarot-Spektrographie funktioniert. Der Sensor wird auf dem Feldhäcksler installiert oder steht im Einsatz der Fütterungsexperten.



MachineSync: Über die Elektronik lotst der Mähdrescherfahrer den Traktorzug zum Abtanken heran und positioniert den Transportanhänger für die gleichmässige Befüllung und dem Kornauswurf.

US-Dollar entstehen. «Durch den Ausbau des Werks Des Moines sind wir in der Lage, den steigenden Maschinenbedarf unserer Kunden angesichts der weltweit wachsenden Nachfrage nach Nahrungsmitteln sicherzustellen», wird der Präsident der Landtechniksparte Markwart Pertz zitiert.

Traktorenwerk, Waterloo (Iowa)

Im Jahre 1918 übernahm John Deere die Waterloo Gasoline Engine Company, wo die weit verbreitete Waterloo Boy Tractors hergestellt worden waren. Der Vertrieb dieses Modells wurde erst mit der Einführung des eigenen D-Traktors beendet. Heute werden die meisten John-Deere-Großtraktoren 7R, 8R und 9R am Standort Waterloo gebaut.

Das Werk zählt 6000 Beschäftigte und hat eine überdachte Werksgröße von 70 ha. Folgende sechs Departemente lassen sich unterscheiden: Produktionsentwicklungscenter, Giesserei, Motorenwerk, Getriebekurbel, Ersatzteile und Service sowie Traktorkabinenmontage.

Angesichts der steigenden Nachfrage soll die Kapazität in Waterloo bis Mitte 2013 ebenfalls

markant angehoben werden. In der Tat erlauben Investitionen in der Höhe von 70 Millionen US-Dollar laut Pressemitteilung eine Kapazitätssteigerung von mindestens 10%. Mit den

bisher vollzogenen Ausbauplänen wird sich dannzumal seit 2002 die Produktionskapazität für die Grossserien im Werk Waterloo verdoppelt haben.



In Ermangelung von Bildern aus den Werkshallen vermittelt auch ein Journalisten-Gruppenbild mit imposantem Hintergrund die Marktstärke des US-Konzerns und Landtechnik-Fulliners. Das Bild wurde vor dem Werk in Waterloo aufgenommen.



Die Investition in einen guten Fahrer- (und Beifahrersitz) ist gut angelegtes Geld. Der Rücken und die Gesundheit danken es. (Bild: Ueli Zweifel)

Aktiv geregelt sitzt's sich besser

Im Bereich der Traktorausrüstung können neue Sitzkonzepte als bahnbrechend bezeichnet werden. Allzu oft fallen Spezialausrüstungen, wie Hightech-Sitze, beim Traktorkauf jedoch dem allgemeinen Streichen vor der Vertragsunterzeichnung zum Opfer. Warum aber soll die Gesundheit hinten anstehen?

Ruedi Hunger

Es ist eine Tatsache: Wer in der Landwirtschaft tätig ist und viel Traktor fährt, leidet früher oder später an Rückenbe-

schwerden. Solche Schmerzen können eine Betriebsaufgabe nach sich ziehen. Sitzen ist zwar eine menschliche Grundposition, doch für langes Sitzen ist der Mensch nicht geschaffen. Es kann sogar schädlich sein. Ein normal entwickeltes Hüftgelenk ermöglicht dem Oberschenkelknochen nur eine Neigung von ungefähr 60° nach vorne. Dabei beträgt der Winkel zwischen Rücken und Oberschenkelknochen zirka 120°. Damit eine Person im Sitzen den vom Bürostuhl oder Fahrersitz «geforderten» Winkel von 90° erreicht, muss das Becken um rund 30° nach hinten kippen. Dadurch werden

Auch bei den damals 20/25 km/h Fahrgeschwindigkeit konnten diese Fahrersitze nicht alle Erschütterungen dämpfen, daher war die Belastung der Wirbelsäule entsprechend gross.



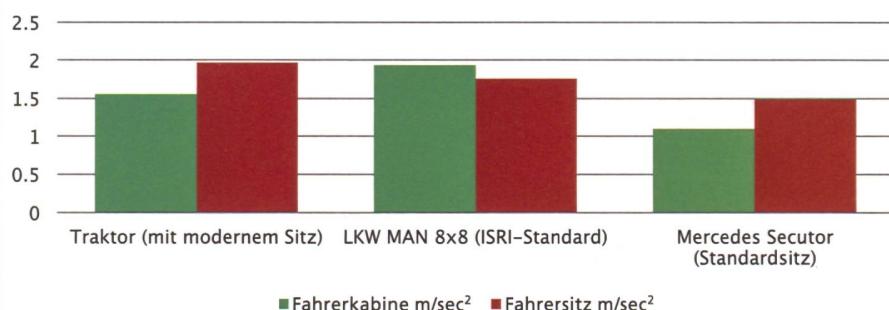
Aufgrund der vollautomatischen Gewichtseinstellung nimmt ein moderner Hightech-Sitz immer eine ideale Position für den Fahrer ein. Ein Durchschlagen an die obere oder untere Sitzbegrenzung kann praktisch ausgeschlossen werden.

Teile der Wirbelsäule in ihrer natürlichen Krümmung «begradigt», wodurch die Bandscheiben unterschiedlich belastet werden. Wenn in dieser begradigten Haltung regelmässige Schwingungen und Erschütterungen auftreten, wie dies bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen unvermeidlich der Fall ist, muss langfristig mit negativen gesundheitlichen Folgen gerechnet werden. Weil die Muskulatur nicht beansprucht ist, verlangsamt sich auch der Stoffwechselkreislauf.

Ursachen beim Namen nennen

Die Fahrerbelastung wird als Erschütterung gemessen. Bei Messungen werden Beschleunigungsspitzen und Einwirkzeit auf die Rückenmuskulatur zusammengefasst. Daraus ergibt sich ein Erschütterungswert (m/sec^2), der die Beschleunigung der Fahrperson aus der Ruhelage und die Rückkehr in die Ruhelage ausdrückt. Entsprechend wirken für Lenkerinnen und Lenker schwache Schwingungen ein, wenn langsam über eine ausgeglichene Fahrbahn (Strasse, Acker, Feld) gefahren wird. Durch Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit werden die «Rückmeldungen» von Strasse, Acker und Feld intensiver. Starke Erschütterungswerte treten auf, wenn die Geschwindigkeit der entsprechenden Fahrbahn nicht angepasst ist.

Grafik 1: Schwingungsbeanspruchung für den Fahrer bei Straßenfahrt mit 40 km/h



Die Versuchsanordnung obiger Grafik: Die Messwerte wurden bei 40 km/h auf einem 25-km-Rundkurs in Anlehnung an «praxisnahe landwirtschaftliche Ernte-Transportfahrten» erhoben.

Die Vorgaben für die Person am Lenkrad lauteten: Einhaltung der Geschwindigkeit, gleichmässiges und vorausschauendes Fahren, möglichst nicht bremsen.

Es fällt auf, dass die Erschütterungswerte in m/sec^2 beim Traktor-Fahrersitz grösser sind als beim MAN-LKW und erst recht beim Mercedes Secutor. Erklärbar ist dies mit der ungefederten Hinterachse des Traktors. Im Gegensatz dazu wirken grossvolumige Einzelreifen beim Secutor dank niedrigem Reifenluftdruck und gefederten Achsen dämpfend, zudem ist die Sitzposition zwischen den Achsen.

Wer gut sitzt, leistet mehr

Am Testzentrum der Deutschen Landwirtschaftlichen Gesellschaft (DLG) in Gross-Umstedt werden neben Traktoren und Maschinen auch Fahrersitze geprüft. Bei Traktoren ist vor allem der Fahrersitz

das Mittel zur Reduktion von Ganzkörpererschütterungen. Aufgrund der höheren Fahrgeschwindigkeit (40 km/h) und der gestiegenen Gewichte (Traktor, Anbaugeräte, Anhänger) kommen die mechanischen und luftgefedernten Sitze bei grossen Unebenheiten an ihre Grenzen.

Vom Schleuder- zum Hightech-Sitz

- Mechanisch gefederte Sitze:** Mechanisch gefederte Sitze sind preiswert. Bei sorgfältiger Einstellung erreichen sie ähnlich gute Werte wie die vergleichbaren, aber teureren luftgefedernten Sitze. Das Hauptproblem dieser Sitze besteht darin, dass sie bei jedem Fahrerwechsel neu eingestellt werden müssen. Unter Praxisbedingungen wird dies oft unterlassen. Mechanische Sitze erfüllen deshalb die Anforderungen betreffend Schwingungstilgung nicht. Die Sitze benötigen aber keinen Stromanschluss und können überall verwendet werden.

- Luftgefedernte Sitze:** Diese Bauweise ist im Vergleich zu den rein mechanischen Sitzen aufwendiger und deshalb in der Anschaffung teurer. Sie sind weit verbreitet und verkörpern zurzeit noch den Stand der Technik. Optional ist eine automatische Fahrergewichtseinstellung erhältlich. Zum Teil weisen sie auch eine horizontale Dämpfung in Fahrrichtung auf.

- Semiaktiv beziehungsweise halbaktiv gefederte Sitze:** Bei semiaktiven



Beim DLG-Fokus-Test werden u.a. die vertikale Beschleunigung des Fahrers sowie der Aufwand zur Sitzeinstellung und der allgemeine Fahrkomfort beurteilt.

Systemen wird die Sitzdämpfung optimal auf die einwirkenden Erschütterungen eingestellt. Dazu erfasst ein Controller die Erschütterungssituation und stellt die Dämpfereinheit innerhalb kürzester Zeit optimal ein. Semiaktive Sitze benötigen eine elektrische Versorgung für den im Sitz eingebauten Kompressor, sind aber von einer traktoreigenen Energieversorgung (z.B. Öldruck) unabhängig.

- **Aktiv gefederte Sitze:** Die interne Regulierung der jüngsten Sitzgeneration versucht, den Sitz ruhig auf einer mittle-

ren Höhe in Bezug auf die Kabinenbewegungen zu halten. Es besteht ein aktiver Eingriff sowohl in die Federung als auch in die Dämpfung. Ein Traktorhersteller nutzt zusätzlich als Steuersignal das Lage-Signal der gefederten Vorderachse. Deshalb ist der Einbau dieser Sitze nur in speziell geeignete Traktoren möglich.

Zusammenfassung

Gute Gesundheit ist ein hohes Gut, tägliche Schmerzen wirken entsprechend demoralisierend. Um bezüglich Rücken-

schmerzen eine gute Situation zu erhalten, muss nicht um jeden Preis ein Hightech-Sitz montiert werden. Auch billigere Sitzkonzepte können gut sein, wenn sie täglich eingestellt werden und wenn mit angepasster Geschwindigkeit gefahren wird. Wer mehr will, muss einen entsprechend hohen Preis (bis 5000 Franken) bezahlen. ■

Modernste Sitzkonzepte



Das aktive Sitzkonzept APOLLO von IWS Handling wurde in einem Claas Arion 540 auf seine volle Funktionstüchtigkeit geprüft.

Apollo von IWS Handling: Das vollautomatische und aktive Sitzkonzept APOLLO von IWS Handling arbeitet mit einem integrierten Microcontroller, der den Fahrersitz durch Ansteuern eines speziellen, magnetorheologischen* Dämpfers aktiv dämpft. Durch elektrische Spannungsänderungen ändert diese Flüssigkeit in sehr kurzer Zeit die Viskosität. Dadurch ist der Dämpfer in der Lage, auf jeden Betriebszustand (Fahrbahn, Beladungszustand, Aufbaubewegung) innert Millisekunden zu reagieren. Die auf den Sitz einwirkenden Vibrationen werden von einem Beschleunigungssensor 200 Mal pro Sekunde gemessen. Dank einem Positionssensor, der direkt nach dem Setzen des Fahrers diesen erkennt, erfolgt eine vollautomatische Gewichtseinstellung. Damit nimmt der Sitz eine ideale mittlere Sitzposition ein, welche es erlaubt, den Federweg nach oben und unten optimal zu nutzen. Eine Federung und Dämpfung in Fahrtrichtung (längs) und in Querrichtung sind eingebaut, aber nicht aktiv geregelt.



Der aktiv geregelte Sitz schützt wirksam vor schädlichen Beschleunigungen und vergrößert den Fahrkomfort.

Grammer MSG 95 EAC/741: Beim Aktiv-Sitz von Grammer misst ein Lagesensor 250 Mal pro Sekunde die augenblickliche Sitzposition des Fahrers sowie die einwirkenden Erschütterungen. Das bedeutet, dass die elektronische Steuerung, ein sogenannter «Controller», aufgrund der Signale ständig versucht, die Position der Sitzfläche über eine Luftfeder und ein zusätzliches Luftreservoir auf konstanter Höhe zu halten. Die auf den Fahrer einwirkenden Erschütterungen werden in Z-Richtung (vertikal) vor allem bei leichten Fahrern stark reduziert. Das System wird über einen 12-Volt-Luftkompressor mit Energie versorgt. Da der Sitz nur einen 12-V-Elektrikanschluss benötigt, kann er fast auf jeden Traktor aufgebaut werden. Die Höheneinstellung erfolgt manuell durch einen Schalter.

* Als magnetorheologische Flüssigkeit (MRF) bezeichnet man eine Suspension von magnetisch polarisierbaren Partikeln, die in einer Trägerflüssigkeit fein verteilt sind. Beim Anlegen eines Magnetfeldes verfestigt sich MRF, das heißt, durch die Ausrichtung der Partikel wird die Suspension mit steigender Feldstärke dickflüssiger.



200 Mal pro Sekunde messen Lage- und Beschleunigungssensoren die Lage des Sitzes. Die Elektronik reguliert die Sitzfläche in einer Mittelposition ein.

John Deere Active Seat: Auch der Active Seat von John Deere misst mit einem Beschleunigungs- und einem Lagesensor rund 200 Mal pro Sekunde die augenblickliche Lage und die auf den Sitz einwirkenden Beschleunigungen. Der Sitz ist mit dem Hydrauliksystem des Traktors verbunden. Anhand der Signale versucht eine aufwändige elektronische Steuerungssoftware laufend über den Hydraulikzylinder die Position der Sitzfläche konstant zu halten. Der John Deere Active Seat war seinerzeit der erste aktiv geregelte Sitz, der von der DLG geprüft wurde (2008). Die Messungen ergaben, dass der Fahrkomfort gegenüber den nicht aktiven Sitzkonzepten wesentlich erhöht wurde.

Bereits gibt es unter der Bezeichnung John Deere «Aktiv Seat II» einen Nachfolgesitz, der anstelle der hydraulischen Energieversorgung über eine elektrische Energieversorgung verfügt. Dadurch soll nach Angaben des Herstellers der Energieaufwand für die Erschütterungsreduktion von zirka 500 W auf 60 W gesenkt werden.



Sicherheit + Gesundheitsschutz
öga Koppigen, 27.- 29. Juni, Sektor 4.1

www.bul.ch/shop

Sicherheit hat einen Namen



BUL-MARKT

Picardiestrasse 3-STEIN
5040 SCHÖFTLAND
Telefon 062 739 50 40

Ihr Partner für:



Sitze



Wiegetechnik



Werkstatteinrichtung



Fahrzeug- und Industriebedarf
Produits pour véhicules et l'industrie
info@ds-technik.ch
www.ds-technik.ch

DS-Technik Handels AG
Lägernstr. 11, 5610 Wohlen
Tel: 056 619 79 29
Fax: 056 619 79 21

Neu

KlimmFIX

Die Kletterräder,
für sicheres Mähen
am Steilhang

- Schont die Grasnarbe dank idealer Form der Zähne.
- Modularer Aufbau garantiert optimalen Halt! Ob im harten oder weichen Boden.
- Mit Schnellverschlüssen schnell und einfach montiert.
- Auch als Solo-Rad lieferbar.



Gebr. Schaad AG | 4553 Subingen
Tel. 032 613 33 33 | Fax 032 613 33 35

www.schaad.ch

Kräftig und wendig ...



... sind die MLT Maniscopic von Manitou

Überzeugend: Die Wendigkeit auf engstem Raum
• die Nenntragkraft bis 4'500 kg • die Hubhöhe bis 9 m • die Motoren von 50 - 123 PS • die Anhängelast bis 20 t • das sehr stabile Chassis • die vielen Anbaugeräte • die Zulassung bis 40 km/h • die weltweit meistverkauften Teleskoplader in der Landwirtschaft usw.



Aggeler
FÖRDERTECHNIK

Zürich/Ostscheiz/FL/Tessin:
Aggeler AG, 9314 Steinebrunn
Tel. 071 477 28 28, www.aggeler.ch

leiser

Innerschweiz/Nordostschweiz/BE:
A. Leiser AG, 6260 Reiden
Tel. 062 749 50 40, www.leiserag.ch

A. Leiser AG, 3053 Münchenbuchsee
Tel. 031 869 46 40, www.leiserag.ch

MANITOU
www.teleskoplader.ch

Pro HEES Plus 46

Hydrauliköl



NBR/
HNBR

Beste Verträglichkeit mit
NBR und HNBR Elastomerdichtungen

Oil drop icon

Optimierter Verschleissenschutz,
Korrosionsschutz und
hervorragendes Hochdruckverhalten

EU flag icon

Ausgezeichnet mit dem
europäischen Umweltzeichen

erfüllte
Normen

EU Eco-Label, 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

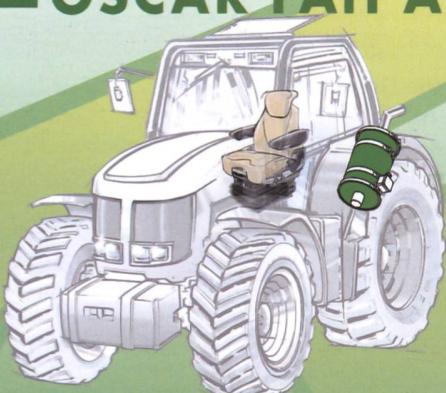
Blaser.
SWISSLUBE

OF

IHR SPEZIALIST FÜR

- SITZTECHNIK
- FILTRATION / FLUIDSERVICE
- KÜHLUNG
- HEIZUNG / KLIMATISIERUNG
- UMWELTTECHNIK
- BRANDSCHUTZ
- ENGINEERING
- LOGISTIKLEISTUNGEN

OSCAR FÄH AG



CH-9245 OBERBÜREN
SANDACKERSTRASSE 28

FON +41-71-955 73 10
FAX +41-71-951 45 69

info@oscarfaeh.ch
www.oscarfaeh.ch



Der FlexPack passt seine Arbeitsbreite automatisch derjenigen eines Variopflugs an. (Bild: Lemken)

Blaue Edelsteine glitzerten am Nürburgring



Die stetig wachsende Nachfrage in der Landtechnikbranche lässt die Gesellschafterin Nicola Lemken optimistisch in die Zukunft blicken. (Bilder: Ruedi Hunger)

Kürzlich drehten auf dem Rundkurs nicht die schnellen Autos ihre Runden. Vielmehr glitzerten dort die Neuheiten und Neuerungen unter den Juwelen des Bodenbearbeitungsspezialisten Lemken aus Alpen (D). Vorgestellt wurde unter anderem die Kurzscheibenegge Rubin 12 mit einer Arbeitstiefe bis zu 20 cm und weitere Bodenbearbeitungs- und Planzenschutzgerätetechnik.

Ruedi Hunger

Das Familienunternehmen Lemken gehört mit fast 900 Mitarbeitern, unter ihnen 44 Auszubildende, und einem Umsatz von über 265 Millionen Euro zu den führenden Unternehmen in Europa. Am Stammsitz Alpen sowie an den Standorten Föhren und Meppen (alle Deutschland) produziert das Unternehmen qualitativ hochwertige und leistungsfähige Landtechnik zur Bodenbearbeitung, Aussaat und zum Pflanzenschutz. Die Gesellschafterin Nicola Lemken erinnerte an der Veranstaltung daran, dass es das Unternehmen seit

nunmehr 230 Jahren gibt. Noch heute würden die Geräte, die Wilhelmus Lemken ab 1780 in seiner ersten Schmiede hergestellt hatte, einen gewichtigen Anteil im Maschinenbauprogramm des Traditionsunternehmens einnehmen.

Ein Rubin für die Tiefe

Kurzscheibeneggen werden üblicherweise für Arbeitstiefen bis etwa zwölf Zentimeter eingesetzt. Mit dem Rubin 12 wird eine gleichmässige Arbeitstiefe von 20 Zentimeter erreicht. Damit erschliesst Lemken für die Kurzscheibeneggen Ar-



Bei einer Arbeitstiefe von 20 Zentimetern müssen dem Rubin Traktoren ab 150 kW vorgespannt werden. (Bild: Lemken)



Die Scheiben sind so angeordnet, dass keine Problemzone «Mitte» mehr vorhanden ist.

beitsbereiche, die bisher nur den Grubbern vorbehalten waren. Eine Problematik besteht darin, dass es desto schwieriger wird, die Seitenkräfte zu beherrschen, je tiefer mit Scheibeneggen gearbeitet wird. Deshalb sind die Scheiben nunmehr symmetrisch angeordnet. Dies verbessert die Spurstabilität der Kurzscheibenegge und ermöglicht ein präziseres Anschlussfahren.

Den Problembereich «Mitte» hat Lemken durch spezielle Werkzeuganordnung elegant entschärft, indem die jeweiligen Mittelscheiben leicht versetzt arbeiten. Zudem wird die Erde der vorderen an den nachfolgenden Mittelscheiben vorbeigelenkt. Hinter der ersten Scheibenreihe sorgt ein Prallriegel für eine kontrollierte Ablage des Erdstroms. Die perfekte Einbettung hinter der zweiten Scheibenreihe übernimmt ein Schleppzinkenriegel.

Bei drei Metern Arbeitsbreite werden 18 gezackte Hohlscheiben eingesetzt. Acht Scheiben laufen in der vorderen und zehn in der hinteren Reihe. Der Strichabstand beträgt knapp 17 Zentimeter und der Scheibendurchmesser 732 Millimeter.

Nach Lemken kann der Rubin 12 sowohl für die flache Stoppelbearbeitung als auch für die Grundbodenbearbeitung selbst in schwerstem Boden eingesetzt werden. Zurzeit sind rund 20 Maschinen der O-Serie im Testeinsatz. Die Markteinführung ist für 2013 geplant.

TriMix-Flügelschar

Mit dem TriMix-Flügelschar am Grubber erzielt Lemken ein besseres und gleichmässigeres Mischen. Die nach oben ab-

gewinkelten Bauteile der erweiterten Flügelschar sind leicht nach innen weisend. Damit wird erreicht, dass die Erde nicht zu stark nach aussen geworfen wird. Um möglichen Staueffekten in bindigen Böden vorzubeugen, können TriMix-Schare dank einem Schnellwechselsystem rasch gegen herkömmliche Flügelscharen ausgetauscht werden.

Ein packender Juvel

Argumente wie nur eine Fahrt zum Feld oder grössere Hofentfernungen sprechen für den Packeranbau direkt am Pflug. Mit dem FlexPack (Einstiegsbild) stellt Lemken einen integrierten Packer vor, der selbst mit variablen Pflug-Arbeitsbreiten zu rechtkommt. Da der Packerarm parallel zum Pflugrahmen läuft, passt sich der neue FlexPacker automatisch der Arbeits-

breite des Pfluges an. Die Verbindung zwischen Pflugrahmen und Packer wird durch Lenkerhebel und Hydraulikzylinder hergestellt.

Die paarweise versetzt angeordneten Packerringe mit einem Durchmesser von 60 Zentimetern und einem V-Profil arbeiten verstopfungsfrei. Der FlexPack wiegt rund 600 Kilogramm (4-Schar-Pflug) und kann zusätzlich hydraulisch belastet werden. Die O-Serie war seit verganginem Jahr im Testeinsatz. Ab Sommer 2012 ist der FlexPack, vorerst ausschliesslich für den Juvel 8, erhältlich. Vorerst aber nur für Pflüge mit mechanischer Bruchsicherung. Pflüge mit hydraulischer Sicherung benötigen andere Anbaupunkte, diese durchlaufen zurzeit noch die Testphase.



Die neue TriMix-Schar verbessert das Mischen von Erde und Ernterückständen.

Ein Diamant macht Druck

Der massive 160×160-Millimeter-Rahmen zeichnet die Aufsattelpflüge der Baureihe Diamant 11 und 12 aus. Ausgestattet mit DuraMaxx-Pflugkörper ist der Diamant 11 mit maximal neun Pflugköpfen und der Diamant 12 sogar 10-scharig erhältlich. Beide Baureihen sind mit einem Trak-

Der Diamant 12 ist mit einem geregelten Traktionsverstärker ausgerüstet. Das bedeutet, dass je nach Einknickwinkel zwischen Pflug und Traktor der Druck im Hydrauliksystem automatisch so gewählt wird, dass der Traktor immer standsicher bleibt.

Neu beim Diamant 12 ist die elektro-hydraulische Neigungseinstellung. Mechanische Elemente, wie Anschlagschraube oder Laschen, gehören somit der Vergangenheit an. Der Diamant 11 ist ab sofort lieferbar, der Diamant 12 ab kommendem Herbst.

Sirius – der Stern unter den Spritzen

Ab Herbst 2012 sind die überarbeiteten Anbaufeldspritzen Sirius in den Baureihen 8 und 10 erhältlich. Diese unterscheiden

bar. Ein hochgestelltes Aluprofil verleiht dem Gestänge mehr Eigenstabilität, sodass die übrigen tragenden Teile leichter gebaut werden konnten. Im Profilrohr ist genügend Platz vorhanden, um den 5-fach-Düsenträger inkl. Injektordüsen optimal geschützt unterzubringen. Neu zählt eine Ringspülleitung zur Serienausstattung der Sirius 10 mit SEH-Gestänge, sodass sofort nach dem Einschalten Spritzbrühe an allen Düsen gleichzeitig zur Verfügung steht.

Erstmals bringt Lemken bei der Sirius 10 die Einzeldüsenschaltung zum praktischen Einsatz. Das bedeutet, dass jede einzelne Spritzdüse individuell zu- und abgeschaltet werden kann. Ermöglicht wird dies durch elektrische Ventile an jeder Düse, die den Flüssigkeitsstrom zum Düsenmundstück regeln und über den Spritzcomputer Ecospray gesteuert werden. ■



Ab Sommer 2012 ist der FlexPack am Juvel 8 mit mechanischer Bruchsicherung erhältlich.



Mit einem Traktionsverstärker wird die Traktorhinterachse zusätzlich belastet, folglich reduzieren sich Schlupf und Treibstoffverbrauch.

tionsverstärker ausrüstbar. Dieser sorgt für eine Gewichtsverlagerung von Pflug und Traktorvorderachse auf die Hinterachse, wodurch der Schlupf und damit auch der Treibstoffverbrauch beim Traktor vermindert wird.

sich durch die technische Ausrüstung und den Automatisierungsgrad ihrer Steuerung. Sie sind mit Tankvolumen von 900 bis 1900 Liter erhältlich.

Das Alurohrgestänge (SEH) der Sirius 10 ist für Arbeitsbreiten bis 30 Meter liefer-

Landtechnik im Hoch

Dr. Franz-Georg von Busse, Geschäftsführer, bezeichnete 2011 als das beste je erzielte Geschäftsjahr. In der Tat seien fast 13 000 Geräte verkauft worden, was einem Umsatz von 266 Millionen Euro entspreche und einen Zuwachs um 31 Prozent im Vergleich zum Vorjahr bedeutet. Angesichts der guten Umsatzentwicklung in den traditionellen Märkten in West- und Osteuropa und mit Blick auf die Erschliessung neuer Märkte in Asien ist Lemken bei der Erweiterung der Kapazitäten besonders im Bereich der Komponentenfertigung gefordert. Vor allem in den Kernkompetenzen Härten und Vergüten seien kaum Zulieferer zu finden, die den hohen Qualitätsansprüchen genügen würden, sagte von Busse.



Das Aluprofil verleiht Stabilität und bietet dem 5-fachen Düsenträger mit Einzeldüsenschaltung optimalen Schutz.



Die Sirius 8 unterscheidet sich von der Baureihe 10 in erster Linie durch den Automatisierungsgrad und, hier auf dem Bild ersichtlich, durch das optimierte, aber herkömmliche Spritzgestänge.

GVS Agrar gründet Kompetenzzentrum «Terra Profi»

GVS Agrar gründet ein Kompetenzzentrum Bodenbearbeitung namens «Terra Profi» und gibt die Zusammenarbeit mit Horsch bekannt.

Dominik Senn

«Der weltweite Lebensmittelbedarf wird sich in den nächsten 25 Jahren verdoppeln. Die Zukunft liegt im Boden. Ackerbau hat Zukunft», brachte es Ivo Fausch, Verkaufsleiter Agrocenter der GVS Agrar AG in Schaffhausen, am Medien- und Vertragshändlertag in Tänikon auf den Punkt. Vor rund 50 Teilnehmern erläuterte er die neue Vertriebsschiene «Terra Profi», das neue Kompetenzzentrum für die Bodenbearbeitung. Anschliessend erfolgte im Freien eine Produktpräsentation.

Zwei Dutzend Zentren

«Terra Profi» steht für zukunftsorientierte Bodenbearbeitung bzw. Pflanzenbau. Das heisst, neuste Erkenntnisse des konventionellen und pfluglosen Ackerbaus werden laufend Eingang finden. Der Ackerbauer soll zukunftsweisende Produkte erhalten. Fausch: «Beim «Terra Profi» wird der Landwirt umfassend und kompetent beraten. Wir helfen ihm, seine Produktivität mit den zukunftsgerichteten Produkten, ob für den konventionellen oder pfluglosen Ackerbau, zu steigern.»

Geplant ist die Einrichtung von zwei Dutzend solcher Kompetenzzentren in der ganzen Schweiz. Die Leiter des Kompetenzzentrums sind Toni Schmid für die Deutschschweiz und Jérôme Kolly für die Romandie.

Neu: Horsch

Gleichzeitig gab Fausch die Zusammenarbeit mit einem neuen Landmaschinenhersteller bekannt: Horsch. Mit dessen Bodenbearbeitungsmaschinen (ohne Pflüge) erweitert die GVS Agrar AG das bereits bestehende Produktprogramm von Rabe. Horsch baut heute über 100 verschiedene Variationen von Bodenbearbeitungs- und



Horsch-Vertreter Christian Wolf erläutert den Vertriebshändlern der GVS Agrar AG am Beispiel der Säetechnik die neue Vertriebsschiene «Terra Profi», das neue Kompetenzzentrum für die Bodenbearbeitung. (Bilder: Dominik Senn)

Sämaschinen in einer Produktionspalette von Maschinen mit drei Metern Arbeitsbreite bis zu solchen mit 24 Metern Arbeitsbreite. Die «Terra Profi»-Produktepalette führt von Rabe die Pflüge Albatros, Super Albatros und Kormoran, die Kreiseleggen PKE, PL, VKE, PKE/K und VKE/K und die Packer 700/900 Fupa Ringpacker, PEA 400 Reifenpacker, Front-Reifenpacker FRP sowie von Horsch die Grubber Terrano FX und FM, Tiger LT, AS und MT, die Scheibeneggen Joker CT und RT und die Sämaschinen Express TD, Maestro CC, Pronto DC, AS und KR.

Eigenes RTK-Netzwerk

Abgerundet wird das Verkaufsprogramm durch die automatischen Lenksysteme der Schweizer Spurführungssysteme von Leica. Fausch: «Der GVS Agrar AG ist es gelungen, ein eigenes flächendeckendes Netz, das GVSnet, aufzubauen. Es ermöglicht das Empfangen eines RTK-Korrektur-

signals, mit welchem eine Spurgenauigkeit von plus/minus zwei Zentimeter erreicht wird. Dieses Signal wird per Mobilfunk (GSM) auf den Traktor übertragen.»

Seit 2007 führt die GVS Agrar AG alle Traktoren des amerikanischen Landtechnikkonzerns AGCO (Fendt, Massey Ferguson und Valtra). Ebenfalls aus dem Hause AGCO vertreibt die GVS Agrar das Challenger Grossmaschinenprogramm. Die Verkaufspalette wird seit 2002 durch die Krone-Futtererntetechnik ergänzt. Neben den Fremdherstellern vertreibt das Unternehmen erfolgreich landwirtschaftliche Maschinen aus eigener Entwicklung und Produktion.

Horsch – aus Leidenschaft

Für Neuentwicklungen setzt sich Horsch immer zum Ziel, die Schlagkraft zu erhöhen und die Kosten für die Arbeitserledigung zu senken, wie Firmenvertreter Traugott Horsch an der Informationsveran-



Thomas Anken und seine «Passion» für die Minimalbodenbearbeitung

Die Medien- und Händlerinformation tagte an der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART). Einleitend hielt Thomas Anken, Leiter Agrartechnische Systeme ART, einen Vortrag über zukunftsorientierte Bodenbearbeitung und tat dabei seine «Passion» für die Erforschung der Möglichkeiten der Minimalbodenbearbeitung kund. Die enorme Leistungssteigerung der Landtechnik lässt zunehmend die Böden (Erosion, Strukturverlust) und die Landwirte (mehr Energiekosten) als Verlierer dastehen. International sei bereits der Trend zum flachen Arbeiten auszumachen, das heisst, weg vom Pflug und geringere Arbeitstiefen, denn «ein strukturierter Boden braucht keine Tiefenlockerung», so Anken.

Wie tief und intensiv ist zu lockern? Dieser Frage ging die Agrarforschung in Changins (40 Jahre flache Bearbeitung), Tänikon (22 Jahre Direktsaat ohne jegliche Bodenbearbeitung = no-till) und Rüti (über 10 Jahre Direktsaat) nach. Die Erfahrungen: «Eine Lockerungstiefe unter zehn Zentimetern genügt langjährig betrachtet problemlos. Es gibt keine Ertragsseinbussen bei guten Bedingungen», fasste Anken zusammen. Direktsaat bedingt allerdings eine gute Bodenstruktur. Auch die Streifenfrässaat-Flächen seien in der Schweiz in diesem Jahr stark gestiegen. Der Bodenverdichtung könne mit Doppelpendel-



Thomas Anken von der Forschungsanstalt ART setzt sich für die Minimalbodenbearbeitung ein.

achsen, abgesenktem Reifendruck, Breitreifen, Doppelräder und mit permanentem Fahrgassenbetrieb (controlled traffic farming, CTF) wirksam begegnet werden.

Ankens Fazit: Die Minimalbodenbearbeitung schont Ressourcen und mindert Kosten. Starke Befahrung wirkt sich negativ aus. Der Einsatz von CTF «light», das heisst, feste Spuren für schwere Fahrzeuge für Erntetransport und Gülleausringung, auch auf Dauergrünland, empfiehlt sich. Künftige Systeme werden effizienter, aber nicht einfacher.

staltung in Tänikon schilderte. Die Herausforderung in der Landwirtschaft bestehe darin, mehr Fläche mit weniger Aufwand in kürzester Zeit und mit höheren Erträgen zu bewirtschaften. Horsch-Maschinen würden nach diesem Motto gebaut. Die Horsch-Brüder kommen aus der Landwirtschaft und sagen von sich: «Landwirtschaft ist unsere Leidenschaft. Wir sind und waren immer Landwirte und wissen, was der Landwirt braucht.» Heute beschäftigt das Unternehmen in Europa mehr als 900 Mitarbeiter. Der Hauptsitz

befindet sich auf dem Sitzenhof bei Schwandorf in Bayern.

Rabe – aus Tradition

Die Bad Essener Rabe-Produkte Pflug, Kreiselegge und Packer gehört seit Sommer 2011 dem französischen Bodenbearbeitungsprofi Grégoire-Besson. Im Gegensatz zu Horsch ist die Firma Rabe auf die konventionelle Technik der Bodenbearbeitung spezialisiert. Grégoire-Besson beschäftigt weltweit 380 Mitarbeiter und besitzt derzeit fünf Werke in Frankreich

und eins in Italien. Der Jahresumsatz betrug 2010 rund 60 Millionen Euro.

Leica – aus Präzision

Leica Geosystems ist ein global tätiges Unternehmen mit Sitz in Heerbrugg, Schweiz. Zehntausende Kunden werden von rund 3500 Mitarbeitern in 28 Ländern und von Hunderten von Partnern in über 120 Ländern weltweit betreut. Leica Geosystems ist Teil der Hexagon Gruppe, Schweden. ■



Freuen sich über die neue Zusammenarbeit:
Ugo Tosini und Ivo Fausch, Geschäftsführer bzw. Verkaufsleiter von GVS Agrar, flankieren Traugott Horsch.



Rabe steht für die konventionelle Technik der Bodenbearbeitung.



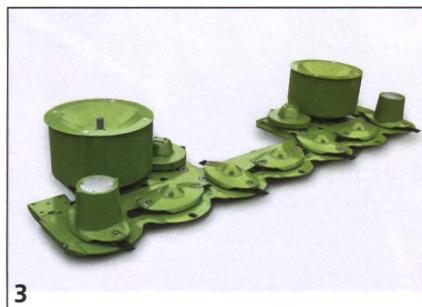
Der neue Leiter Kompetenzzentrum Deutschschweiz Toni Schmid erklärt das Leica-Spurführungssystem.



1



2



3



4



5



Krone-Neuheiten im Einsatz

Krone präsentierte Mitte Mai in Norddeutschland nebst den an der Agritechnica vorgestellten Neuheiten eine neue Baureihe von Scheibenmähwerken im Praxiseinsatz.

Ruedi Burkhalter

Zum ersten Mal stellte Krone kürzlich zwölf neue Mähwerke der Baureihe «EasyCut» vor. Diese erscheinen im Vergleich zu den Vorgängermodellen in einem neuen Design mit abgerundeter Formgebung. Deren Konturen werden zudem durch einen gummierten Anfahrschutz geschützt. Neu sind einige technische Änderungen und auch die Modellbezeichnungen, die direkt auf Bauweise, Arbeitsbreite und Ausrüstung schliessen lassen.

Die neuen Frontscheibenmähwerke «EasyCut F 280 / 320» sind mit dem bewährten Antriebskonzept über vier Keilriemen und Getriebe ausgerüstet, bei dem der Antrieb über die rechte Schwad trommel erfolgt. Zusätzlich zu den zwei angetriebenen Schwad trommeln können beim F 320 zusätzlich zwei kleine Fördertrommeln anstelle der serienmässigen Förderscheiben für einen noch schmaleren Schwad montiert werden.

Aggressive Aufbereiterzinken

Neu gibt es die Heckmähwerke «EasyCut R 280 CV und 320 CV» mit einem neuen Zinkenaufbereiter. Die Zinken des neuen CV-Intensivaufbereiters sind in einer speziell entwickelten Hakenform ausgeführt. Davon werden eine intensivere Aufbereitung und verbesserte Fördereigenschaften der Zinken erwartet. In der überarbeiteten Transportposition wird der Mähholm schräg nach innen geneigt, wodurch sich der Schwerpunkt des Mähwerks in die Mitte der Traktorspur verschiebt. Weitere Vorteile dieser Transportposition sind die reduzierte Transporthöhe und die Möglichkeit, die Maschine platzsparend abzustellen.

Dreifach-Mähkombinationen

Neu sind die Dreifach-Mähkombinationen «EasyCut B 970» ohne Aufbereiter und «EasyCut B 1000 CV collect» mit Zinken-

1 «DuoGrip»-Aufhängung an der Dreifachkombination «EasyCut B 970»; Im Schwerpunkt getragen, von drei Lenkern geführt.

2 Neuer Anfahrschutz der Heckmähwerke lässt die Maschine beim Auffahren auf ein Hindernis nach hinten oben ausweichen.

3 Die Frontmähwerke sind in Serienausführung mit zwei grossen angetriebenen Schwad trommeln und zwei zusätzlichen Förderscheiben ausgerüstet.

4 Die Spannkraft der Entlastungsfedern des Heckmähwerks «EasyCut R 360» lässt sich auf Wunsch neu hydraulisch verstetzen.

5 Die Querförderbänder der Dreifachkombination «EasyCut B 1000 CV collect» lassen sich einzeln während der Arbeit ein- und ausschwenken.

6 Die Zinken des neuen CV-Aufbereiters sind hakenförmig und haben dadurch sehr gute Fördereigenschaften.

aufbereiter und Querförderband im Angebot. Das vergleichsweise geringe Gewicht der Kombinationen wird unter anderem durch das Konzept «Duo-Grip» ermöglicht. Mit diesem werden die Mähwerke im Schwerpunkt getragen und von drei zusätzlichen Lenkern geführt. Da die auftretenden Kräfte, beispielsweise beim Anfahren an ein Hindernis, von den Lenkern aufgenommen werden, konnte der tragende Arm und insbesondere der Bolzen der Aufhängung ohne Stabilitätsverlust wesentlich leichter gebaut werden.

Beim «EasyCut B 970» mit 9,7 m Arbeitsbreite kann das Überschneiden der beiden hinteren Einheiten zum Frontmähwerk je nach Gelände in drei Stufen angepasst werden. Dies geschieht durch einfaches Umstecken eines Lenkerbolzens in der Transportstellung. In Abhängigkeit dieser Position werden dann beim Ausklappen aus der Transport- in die Arbeitsposition die Tragarme automatisch teleskopiert und anschliessend beim Einklappen wieder zusammengezogen.

Beim «EasyCut B 1000 CV collect» bietet Krone mit «CombiFloat» eine an der Agritechnica ausgezeichnete Innovation an. Es handelt sich dabei um die erste Mähwerksentlastung, die mit zwei Ölkreisläufen für eine beidseitig unabhängige Entlastung sorgt. Der neue Hydraulikblock arbeitet mit einem Druckspeicher für das gesamte System. Diese Maschine ist mit Querförderband als EasyCut B 1000 CV collect und ohne solches als EasyCut B 1000 CV erhältlich.

Zetten und Schwaden

Der neue Zettwender «KWT 2000» mit 19,6 m Arbeitsbreite zeichnet sich durch ein innovatives Fahrwerkskonzept mit einer aktiv gelenkten Nachlaufachse aus. Diese arbeitet mit zwei Lenkmodi: In Transportstellung folgt das Fahrwerk Spur treu dem Traktor. Sobald die Arbeitsstellung erreicht ist, wird der zweite Lenkmodus aktiviert, indem sich das Fahrwerk den Rädern der Kreisel anpasst, sodass die Grasnarbe nicht geschädigt werden kann. Neu ist auch der bis 13,50 m breit

arbeitende 4-Kreisel-Schwader «Swadro 1400», dessen Transporthöhe in der Ausführung «Plus» mit hydraulisch absetzbarem Fahrwerk unter 4 m liegt, ohne Zinken einklappen zu müssen.

Ladewagen und Häcksler

Bei den Ladewagen der Baureihe «ZX» sind verschiedene Sensoren im Einsatz, welche Pressdichte und den Ladezustand erfassen. Dies ergibt einerseits neue Möglichkeiten bei der Erntelogistik und ermöglicht andererseits eine automatisch optimierte Volumenausnutzung beim Beladen. Das mit einer Agritechnica-Innovationsmedaille prämierte elektronische Bremsystem «EBS» mit lastabhängiger Bremskraft, Anti-Blockier-System und einer Funktion gegen das Wanken oder gar Umkippen bei Kurvenfahrt sorgt als Option für einen noch sichereren Transport des Ernteguts.

Beim Selbstfahrmäher «Big M» schliesslich gibt es jetzt eine neue Grossraumkabine und die Möglichkeit, Hersteller-übergreifende Lenksysteme ohne grössere Anpassungen einsetzen zu können. Verbesserungen gibt es beim Modell «Big M 420» auch bei der Kühlung. Hier sorgt ein rotierendes Ansauggitter mit Schmutzabsaugung dafür, dass auch unter ungünstigen Bedingungen immer genügend Luft zum Kühler gelangt.

Bei den Häckslern des Typs «Big X» gibt es zudem einen neuen Scheibencracker, der dank neuer Geometrie beste Aufschlussergebnisse in Maissilage bei gleichzeitig sehr hohem Durchsatz garantiert.



Die Heckmähwerke lassen sich dank guter Gewichtsverteilung in der Transportposition auch äusserst platzsparend einstellen.



Die neue «EasyCut»-Scheibenmähwerk-Generation hat ein abgerundetes Design und einen gummierten Anfahrtschutz erhalten. (Bilder: Ruedi Burkhalter)



Neu gestalteter Anbaublock der Frontmähwerke mit hydraulisch verstellbarer Vorspannung der Entlastungsfedern als Option.

Erste Nonstop-Presse im Einsatz

Ebenfalls im praktischen Einsatz zu sehen waren die neusten Modelle der Rundballenpressen und die an der Agritechnica mit einer Goldmedaille ausgezeichnete nonstop arbeitenden Press-Wickel-Kombination «Ultima CV 155 XC». Weiter im Rundballenpressenprogramm hat Krone die «Bellima», eine einfache Basismaschine ohne Elektronik und Schneidrotor, die «Fortima», die bewährte variable Rundballenpresse mit Stabketten-elevator, und die «Comprima», die anstelle eines Stabketten-elevators den «Novogrip»-Gurt einsetzt und somit die Fördereigenschaften des Elevators mit der Schonung und Langlebigkeit der Riemenpresse verbindet. Neu ist bei den «Comprima»-Wickel-Kombinationen der höhenverstellbare Folienwickler, der die Position des Wicklers automatisch an den vorgewählten Durchmesser der Ballen anpasst.

Auf den Grosspackenpressen «Big Pack» wurde in der Ausführung «High Speed» die Durchsatzleistung durch eine Vergrösserung des Rafferndurchgangs und eine höhere Kolbenhubfrequenz um 20% gesteigert. Zudem gibt es optional neu eine aktiv angetriebene Förderwalze beim Pick-up. Mit integrierter Waage und Feuchtigkeitsmessung kann das elektronische «iPack»-System die Daten aller auf einem Feld abgelegten Ballen erfassen und für die Planung der Ballenlogistik an die Einsatzkoordination im Büro übermitteln. ■

Junge Berufsleute mit Stipendium ausgezeichnet

Simon Johner aus Kerzers (Lehrbetrieb: Weiss + Appetito AG, Ried bei Kerzers) holt die Goldmedaille, Denis Häfliiger aus Oberentfelden AG (Gloor Landtechnik AG, Staffelbach) gewinnt Silber und der Ostschweizer Felix Breitenmoser aus Wolfertswil (Technik Center Jonschwil AG, Jonschwil) Bronze am nationalen Berufswettbewerb für Landmaschinen-, Baumaschinen- und Motorgerätemechaniker. Als Organisator der Berufs-Schweizer-Meisterschaften zeichnete der Fachverband Landtechnik der Schweizerischen Metall-Union (SMU) verantwortlich. Die erfolg-



Die Berufswettbewerbsgewinner erhalten Stipendien für eine berufliche Weiterbildung. (Bild: zVg)

reichsten drei Berufsleute (von 16) bekommen ein Stipendium der Zürcher Gebauer Stiftung, mit dem sie eine Weiterbildung in Angriff nehmen können. Andreas Bachmann, Präsident des Stiftungsrates: «Da auch die Organisatoren mit viel Herzblut diesen Berufswettbewerb auf die Beine stellen, setzen wir die seit fünf Jahren bestehende Unterstützung des Anlasses auch im Jahre 2013 fort.» (SMU)

Lindner präsentiert neuen Geotrac 84ep

Beim neuen Geotrac 84ep von Lindner gewährleistet eine neue Motorengeneration mehr Leistung aus weniger Hubraum. Dadurch sinkt der Verbrauch um einen Liter pro Betriebsstunde.

Auf der Wieselburger-Messe vom 28. Juni bis 1. Juli präsentiert der Tiroler Landmaschinenspezialist Lindner mit dem Geotrac 84ep den effizientesten Traktor der Firmengeschichte. Im Mittelpunkt des neuen Modells stehen die zukunftsweisende Motorengeneration von Perkins und der innovative Partikelfilter.

Geschäftsführer Hermann Lindner: «Beim Geotrac 84ep kommt ein kompakter 4-Zylinder-Turbodieselmotor mit mehr Leistung aus weniger Hubraum und damit auch einem reduziertem Verbrauch zum Einsatz.»

Der Motor mit Common-Rail-Technologie leistet 95 PS (70kW) bei 395 Nm Drehmoment und einem Hubraum von 3,4 Litern. Lindner: «Die bisherigen Tests haben ergeben, dass der sehr agile Motor aufgrund des reduzierten Hubraums einen Liter Treibstoff pro Betriebsstunde einspart.»

Eine weitere Novität: Der Geotrac 84cp ist der erste Traktor unter 100 PS, der über einen Dieselpartikelfilter verfügt und damit die Vorschriften der Abgasstufe 3B erfüllt.



Günstiger Verbrauch und gleichzeitig enorm leistungsfähig: Die neue 300 Vario-Baureihe von Fendt. (Bild: Fendt)

Technik und 1.600 bar Common-Rail-Hochdruckeinspritzsystem. Auch die elektronische Motorregelung EDC 17, der Turbolader mit elektronischem Wastegate sowie der Visco-Lüfter wurden serienmäßig von den Grosstraktorenbaureihen übernommen. (pd)

Neue 300-Vario-Baureihe von Fendt

In Verbindung mit der Umsetzung der Abgasnorm der Stufe 3b (Tier IV interim) hat Fendt die 300-Vario-Baureihe überarbeitet und präsentiert jetzt die neue 300-Vario-Baureihe mit der spritsparenden SCR-Technologie. Die bekannten und bewährten Merkmale wurden beibehalten. Durch den Einsatz modernster Motoren-technologie und vieler weiterer interessanter technischer Details ist es gelungen, die legendäre Baureihe noch attraktiver zu machen.

Die neue 300-Vario-Baureihe wurde um das Topmodell 313 Vario mit 135 PS Maximalleistung erweitert und deckt nun das Leistungsspektrum von 95 bis 135 PS ab.

Ihre Kraft schöpfen die neuen 300-Vario-Traktoren aus einem 4-Zylinder-Deutz-Motor mit 4,04 Litern Hubraum, 4-Ventil-

Same Deutz-Fahr 2011 im Umsatzhoch

Die Same Deutz-Fahr (SDF) hat neusten Meldungen zufolge für 2011 einen Jahresumsatz von 1,115 Milliarden Euro erwirtschaftet, 30,4% mehr als im Vorjahr. Der Jahresumsatz schliesst auch das Ergebnis der im Vorjahr übernommenen Grégoire S.A.S. ein, dem führenden Hersteller von Traubenvollerntern. Das sind allein 41,2 Millionen Euro. Der Netto-Reingewinn 2011 betrug 30,3 Millionen Euro.

Der Gruppenumsatz wurde zu 85% ausserhalb Italiens erzielt. Hier wiederum ist Deutschland mit dem Anteil von 22% wichtigster Markt der SDF-Gruppe. Um

in Entwicklungs- und Schwellenländern weiter zu wachsen, werden in einem Joint Venture mit China 60 Millionen Euro für die Produktion und Distribution von Traktoren investiert. In Indien wurde die Motorenproduktion 2010 auf 15 000 Stück gegenüber 2009 fast verdoppelt. SDF beschäftigt heute über 2800 Mitarbeiter weltweit, davon über 600 am deutschen Standort Lauingen/Donau. Sie besitzt über einen Viertel Anteile an der Deutz AG, einem der grössten unabhängigen und börsenkotierten Hersteller von Dieselmotoren. (ds)



Lindner präsentiert auf der Wieselburger Messe den neuen Geotrac 84ep. (Werkbild)