

Größer, breiter und präziser

Trendbericht Pflanzenschutzspritzen | Der Markt für Pflanzenschutzspritzen ist stabil mit steigender Tendenz. In einer solchen expansiven Phase ist das Hauen und Stechen um die Marktanteile besonders entschlossen. HighTech-Innovationen sollen entscheidende Vorteile bringen.

Pflanzenschutzgeräte entwickeln sich immer mehr zu High-Tec-Präzisionsmaschinen. Diskussionen über Details der GPS-gesteuerten Teilbreitenschaltung sind ebenso Standard wie eine optimale, sensorgesteuerte Anpassung der Gestänge an die Bodenoberfläche. Dazu kommen noch die klassischen Schwerpunkte, wie die Erhöhung der Schlagkraft durch ein breiteres Gestänge und noch mehr Tankvolumen. AGRARTECHNIK hat sich mit verschiedenen Herstellern über den Markt und über die Technikrends im Bereich Pflanzenschutzspritzen unterhalten.

Marktentwicklung durchweg positiv

Zunächst wollten wir von den Unternehmen wissen, wie das Jahr 2013 gelaufen ist und mit welcher Entwicklung für 2014/2015 gerechnet wird. Die Antworten fielen durchweg positiv aus.

Agata Michalak (International Marketing Manager bei Agrifac) antwortete beispielsweise, das Jahr 2013 sei plangemäß gewesen. Für 2014 rechne man – auch aufgrund neuer Entwicklungen – zudem mit einem noch besseren Ergebnis.

Auch **Anna Buniotto von Caffini** erklärte, das Jahr 2013 sei für das Unternehmen positiv verlaufen. Der Umsatz sei gewachsen, insbesondere im Bereich der professionellen Sprühgeräte. Diese Entwicklung solle fortgesetzt werden. Als Basis dafür würden die positiven Erfahrungen der Landwirte mit den Caffini-Maschinen dienen und die Kontakte, die auf der Agritechnica geknüpft wurden.

Oliver Hoinik von Dammann meinte: „Das Jahr 2013 ist für die Herbert Dammann GmbH erfolgreich gelaufen. Mit der Silbermedaille für unsere Courves-Control-Application haben wir auch mal wieder gezeigt, dass wir uns nicht auf unserem Vorsprung ausruhen, sondern

weiter nach vorne gehen.“ Die steigende Nachfrage nach den eigenen Geräten – in der Landwirtschaft, auf Flughäfen und im Kommunalbereich – würde dies bestätigen. Um dem kommenden steigenden Interesse an den Selbstfahrern gerecht zu werden, würde im Frühjahr eine zusätzliche Produktionshalle fertig gestellt.

Auch **Andreas Bahn Müller, Leiter Bereich Landtechnik bei Lechler**, zeigte sich optimistisch. „2013 war ein hervorragendes Jahr für die Lechler Landtechnik mit einem nochmaligen deutlich zweistelligen Wachstum zum bereits sehr guten Vorjahr.“ Für 2014/15 rechne Lechler mit weiterem Wachstum im In- und Ausland auf Grund weiter steigender Anforderungen für einen nachhaltigen, effektiven und kostengünstigen Pflanzenschutz.

Lars Heier (Marketingleiter bei Lemken) berichtete: „Im Jahr 2013 konnten wir unsere produzierten Stückzahlen im Bereich Pflanzenschutz wieder leicht steigern und für die nächsten Jahre wollen wir diesen Bereich weiter ausbauen und mit den neuen Produkten Sirius und Vega die Marktanteile verbessern.“

Alexandra Gößlbauer aus dem Marketing-Management von Vogel&Noot meinte abschließend: „2013 war für die Vogel&Noot Pflanzenschutzsparte ein erfolgreiches Jahr. Die Gründe für diese positive Entwicklung sind hauptsächlich die Ausweitung auf neue Märkte und das Anbieten von praxisorientierten Paketspezifikationen. Auch für 2014/2015 wird ein weiteres Wachstum erwartet. Technische Optimierungen und produktspezifische Anpassungen sowie ein weiterer Ausbau auf neue Märkte sind diesbezüglich geplant.“

Behältergrößen und Gestängebreiten

Weiter ging es mit der Frage, welche Bauformen, Behältergrößen und Gestänge-



breiten am häufigsten von den Kunden nachgefragt werden und wohin sich die Nachfrage in Zukunft entwickeln würde. Hier antwortete **Timo Kovermann (Produktmanager bei Amazone)**: „Der Trend der Behältervolumen ist regional sehr unterschiedlich. In großstrukturierten Regionen und Betrieben mit weit auseinanderliegenden Flächen und weiten Transportwegen, geht der Trend zur großen Tandemspritze mit über 10 000 Liter Behältervolumen.“

Den Großteil der gezogenen Feldspritzen würden jedoch auch in Zukunft die einachsigen Spritzen mit einem Behältervolumen zwischen 3 000 und 6 000 Liter darstellen. In kleinstrukturierten Regionen gehe der Wunsch der Landwirte in Richtung größere Behältervolumen bei angebauten Feldspritzen und Fronttankkombinationen, so Timo Kovermann weiter. „Im Bereich der Anbauspritzen und kleineren gezogenen Spritzen, wird die Gestängebreite in Deutschland stark durch die drei Meter Drilltechnik geprägt. Dies wird auch in Zukunft so bleiben. So spielen hier die Gestängebreiten zwischen 15 und 27 Meter die wichtigste Rolle. Zwölf Meter findet man bei neuen Maschinen auch bei kleinen Betrieben nur noch sehr selten. Bei größeren Ackerbaubetrieben etablieren sich Gestängebreiten über 30 Meter im Markt.“



Am populärsten sind Gestänge mit 36 Meter.“

Christoph Schulze Stentrop (Produktmanager bei Hardi) erklärte, der Trend zu größeren Geräten halte einerseits an. Das bedeute, dass Kunden, die eine Anhängespritze hatten, jetzt einen größeren Behälter und meist auch ein breiteres Gestänge kaufen. „Es kommen aber auch im unteren Bereich neue Kunden hinzu, so dass der Durchschnittswert bei 3 200 Liter und 24 Meter liegt. Das meist verkaufte Gerät fasst 4 000 Liter und bietet 27 Meter Arbeitsbreite.“ Das Verhältnis Anbau- zu Anhängespritzen sei in den letzten drei Jahren konstant geblieben. Allerdings würden die Kunden höhere Ausstattungen kaufen, berichtet Christoph Schulze Stentrop. „Wir erwarten in Zukunft noch mehr größere Geräte, da die Navigator jetzt mit 5 000 und 6 000 Liter angeboten wird und wir auch im mittleren Segment größere Behälter anbieten können.“

Marketing-Manager Nico Weßling von John Deere erklärt, dass am häufigsten das Segment mit 3 000 bis 4 000 Liter nachgefragt werde. Das werde auch in Zukunft der Kernbereich bleiben, auch wenn der Bereich mit 5 000 Liter (und höher) anwachse.

Alexander Grünh, Produktmanager Sätechnik/Pflanzenschutzgeräte bei

Kuhn antwortete: „Traktoranaufeldspritzen stellen für uns immer noch ein sehr wichtiges Segment dar. Wir haben hier sowohl bei kleinen Geräten mit 800 Liter und zwölf oder 15 Meter Arbeitsbreite, aber auch bei mittleren und großen Anbauaufeldspritzen mit bis zu 2 000 Liter eine Nachfrage.“ Der Schwerpunkt im Anbaugerätebereich läge aber weiterhin bei 1 300 bis 1 800 Liter und 21 Meter Arbeitsbreite. Die gezogenen Feldspritzen würden ab 3 000 Liter verstärkt nachgefragt. Das Interesse reiche bis 7 700 Liter mit Arbeitsbreiten zwischen 21 und 30 Meter. Diese positive Marktentwicklung bei gezogenen Feldspritzen gehe natürlich zu lasten der Anbaugeräte. Das werde sich in den nächsten Jahren weiter fortsetzen, meint Alexander Grünh.

Bei **Kverneland** beantwortete **Norbert Paulus (Produktmanager Pflanzenschutztechnik)** die Fragen von AGRARTECHNIK. Seiner Erfahrung nach halte sich der Vertrieb von Anbau- und Anhängegeräten die Waage. „Beliebteste Arbeitsbreiten im Anbaubereich sind 15 Meter, gefolgt von 21 Meter und wiederum gefolgt von der wachsenden Nachfrage für 27 bis 30 Meter. Die beliebtesten Tankinhalte betragen 1 300 bis 1 600 Liter.“ Auch die Nachfrage nach Fronttanks sei stark gestiegen. Im Bereich An-

hängespritzen würden vor allem 4 000 Liter-Kapazitäten mit 21 oder 27 Meter Arbeitsbreite verlangt, wobei sich die 27 Meter auf dem aufsteigenden Ast befänden, so der Produktmanager.

Auch **Lars Heier (Lemken)** sieht die Stückzahlen von Anbau- und Anhängespritzen auf gleiche Höhe. „Hier erwarten wir in Zukunft keine große Verschiebung.“ Bei Anbaugeräten sei die Behältergröße stark abhängig von der Gestängebreite, so der Marketingleiter. „Die Kombination von 1 300 Litern mit 21 Metern wird stark nachgefragt. Bei breiteren Gestängen – 24 bis 30 Meter – ist eine Behältergröße von 1 900 Liter, oft auch in Kombination mit einem Fronttank, im Fokus der Kunden. Gerade die großen Anbauspritzen werden häufiger mit Vollausrüstung verkauft, dazu gehören ISOBUS, automatische Teilbreitenschaltung, automatischer Hangausgleich und so weiter.“

Bei eher einfachen Anhängegeräten seien 3 500 Liter mit einer Gestängebreite von 24 Meter führend. In der gehobenen Klasse mit Lenkung würden mehr automatisierte Funktionen eingebaut und die Behältergröße liege oft bei 5 000 Liter mit 30 Meter Gestänge. Allgemein, erklärt Lars Heier abschließend, gehe der Trend immer mehr zu automatisierten Funktionen.



Der Trend zu höheren Geschwindigkeiten und geringerem Wasseraufwand je Hektar erhöht auch die Anforderungen an die Technik.

Ferdinand Wahl (Geschäftsführer der Firma Schmotzer) hat die Erfahrung gemacht, dass der Trend zu größeren Behältervolumen bei den Anbauspritzern bis 2 300 Liter und bei den Anhängespritzern bis 5 200 Liter zutrefte. Die meistverkaufte Tankgröße sei 1 300 Liter bei den Anbau- und 4 100 Liter bei den Anhängegeräten.

Höhere Geschwindigkeit und weniger Wasser

Viele Kunden setzen heute auf eine Leistungssteigerung durch höhere Fahrgeschwindigkeiten und durch geringere Wasseraufwandmengen pro Hektar. Unsere Frage an die Hersteller war, wie diese mit ihrer Ausbringtechnik diesen Wünschen entgegenkommen. Hierbei sind nämlich viele Komponenten gefordert. **Timo Kovermann (Amazone)** erklärte hinsichtlich einer geringeren Ausbringung: „In der Ausbringtechnik ist es wichtig, auch bei geringen Volumenströmen in Kombination mit eventuell in Keilen abgeschalteten Teilbreiten, immer noch exakte Mengen zu applizieren.“ Um dieser Herausforderung gerecht zu werden, würde bei Amazone ein System mit einem Bypassventil genutzt, so der Produktmanager. „Ein Durchflussmesser erfasst den Flüssigkeitsstrom, der zum Gestänge gefördert wird. Anhand dieser Größe wird über das Druckregelventil die Ausbringung geregelt. Diese gibt der Benutzer als Liter pro Hektar ein. Wird dieser Flüssigkeitsstrom zum Gestänge kleiner als 20 Liter pro Minute, kann er durch den Durchflussmesser nicht mehr exakt erfasst werden. Folglich wird ein Bypassventil geöffnet, welches einen Teil der Menge wieder zurück in den Saugfilter fördert. So wird künstlich ein größerer Volumenstrom erzeugt, welcher sich exakt messen lässt. Der Computer verrechnet die Differenz

aus beiden Werten und ermittelt so die exakte Aufwandmenge.“ Dieses System funktioniert sowohl bei sehr hohen, als auch bei sehr niedrigen Aufwandmengen.

Christoph Schulze Stentrop erläutert, dass man bei **Hardi** auf die TWIN Luftunterstützung setze, um die geringere Wassermenge je Hektar durch eine bessere Nutzung des Mittels auszugleichen. „Durch die aktive Luftunterstützung kann mit kleineren Tropfen eine bessere Bedeckung und Benetzung erzielt werden. So ist es möglich, mit halber Wasseraufwandmenge ein noch besseres Applikationsergebnis zu erzielen.“ Bei höheren Fahrgeschwindigkeiten nehme die Abdrift nachweislich nicht zu. Damit würde auch dieses Kriterium erfüllt, so der Produktmanager. Auch die **Hardi**-Gestänge und die Lenksysteme seien speziell für höhere Fahrgeschwindigkeiten entwickelt worden. Der deutsche Markt hänge aber, meint **Christoph Schulze Stentrop**, in dieser Verfahrens-Entwicklung anderen Märkten hinterher.

Die Antwort von **Alexander Grünh (Kuhn)** geht in dieselbe Richtung. Er erklärt, dass die heutige Düsenteknik soweit fortgeschritten ist, dass trotz einer hohen Fahrgeschwindigkeit eine gute Applikation erreicht werden könne. „Wichtig ist jedoch, dass die Gestänge und deren Aufhängung ebenfalls an die Anforderungen angepasst sind. Mit unserer 3-D Gestängeaufhängung Equilibra können wir auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten, unebenen Flächen und hohen Kurvengeschwindigkeiten eine genaue Applikation gewährleisten.“ Auch **Norbert Paulus (Kverneland)** weist darauf, dass im Ausland höhere Fahrgeschwindigkeiten längst normal seien. „In Großbritannien und Frank-

ID3



Die neue Generation, drei Vorteile mehr.

ID3 ist die neueste Düsen generation von Lechler und bietet drei deutliche Vorteile für den täglichen Einsatz. Höchste Zeit zum Umrüsten!

Noch effizienter

- Beste Wirkung bei maximaler Abdriftreduktion*
- Mehr verfügbare Spritzstunden pro Tag
- Mehr Hektar pro Düse durch geringen Verschleiß

Noch flexibler

- Sehr großer nutzbarer Druckbereich
- Driftstabil selbst bei hohen Fahrgeschwindigkeiten
- Eine Düsengröße für unterschiedliche Wassermengen

Noch zuverlässiger

- Kürzere, stabilere Bauform
- Optimal geschütztes Mundstück für hohe Standzeiten
- Einfache, schnelle Reinigung

* Die Düsengrößen ID-120-025 bis ID-120-05 reduzieren die Abdrift bis zu 90 %. Die entsprechenden J19-Anschlüsse sind benötigt.




Lechler GmbH
Postfach 13 20 · 72544 Metzingen
Tel.: 07123 982-0 · info@lechler.de

Mehr zur ID3
jetzt im Web!

www.id-3.info

reich fährt man seit Jahren mit Geschwindigkeiten von 14 bis 16 Stundenkilometer, vereinzelt sogar schneller. Hier helfen Achs- und Deichselfederungen, Lift- oder Parallelogrammfederungen. Optional bieten wir für die Gestängehöhenführung automatische Systeme für Hangausgleich und/oder variable Geometrie an. Die präzise Teilbreiten- oder Vorgewendeschtung wird durch Starguide III oder ISOBUS GEO-control als automatische Teilbreitenschaltungen übernommen. Entsprechend groß dimensionierte Pumpen mit passend großen Leitungsquerschnitten und Düsen sichern die hohe Ausbringungsmenge. iXflow – unser Zirkulationssystem mit Düsenstockschtung – bietet hier sogar extra große Querschnitte und schnelle Schaltungen.“

Auch **Lars Heier (Lemken)** sieht bei den höheren Fahrgeschwindigkeiten vor allem die Gestängestabilität und die Gestängehaltbarkeit als gefordert an. „Wenn ein Gestänge nicht exakt über den Acker geführt werden kann, ist es nicht möglich und sinnvoll schneller zu fahren. Die Anwendungstechnik an sich wird nicht so stark beansprucht, da die Leistung in Liter je Minute bestimmt wird. Bei einer sinkenden Aufwand- beziehungsweise Ausbringungsmenge kann somit auch entsprechend schneller gefahren werden.“

Alexandra Gößlbauer (Vogel&Noot) meint: „Vogel & Noot MasterSpray-Feldspritzen sind mit einer horizontalen als auch vertikalen Gestängedämpfung aus-

gestattet. Bei den MasterSpray Anhängerspritzen helfen zusätzlich Luftfederung sowie Distanz-Control. Für geringere Wassermengen wird ein sehr präziser Durchflußmengenmesser eingesetzt. Außerdem sind ein schnell reagierender Druckregler sowie reaktionsschnelle Elektronik in Serie und Druckzirkulation optional erhältlich.“

Gestängestabilität erreichen

Beim Thema Gestänge fragten wir nach, welchen technischen Aufwand die Erstausrüster für eine ruhige Gestängelage betreiben müssen und inwieweit die Gestängestabilität überhaupt ein Kaufkriterium für die Anwender ist.

Timo Kovermann (Amazone) erklärte hierzu: „Sowohl die Konstruktion des Spritzgestänges, als auch die Technik der Gestängeanbindung zur Grundmaschine spielen eine Schlüsselrolle in der modernen Applikationstechnik. Der Kunde erwartet ein ruhig liegendes Gestänge, welches sich auch bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten exakt zum Pflanzenbestand führen lässt und Stabilität über viele Jahre aufweist. Amazone hat sich, mit einem stetigen Fokus auf Gestängetechnologie und -qualität, eine führende Position am Markt erarbeitet.“

Die Aufhängung über den Schwerpunkt mit einem optimal abgestimmten Feder-Dämpfer-System erlaube eine gewisse Entkopplung des Gestänges von der Grundmaschine bei gleichzeitiger Möglichkeit, über Hydraulikzylinder das Gestänge gezielt zu führen, so der Pro-

duktmanager. „Schnelle Bewegungen der Grundmaschine um die Längsachse, beispielsweise durch Längsfurchen im Acker, werden damit abgefangen und nur minimal auf das Gestänge übertragen. Gleichzeitig kann auf das Gestänge über einen Hydraulikzylinder gezielt eingegriffen werden, um es manuell oder automatisch an einer Kontur entlang zu führen. Für die horizontalen Gestängebewegungen, also das Drehen um die Hochachse, wird ebenfalls auf das Feder-Dämpfer-System mit einem Bremsmoment zurückgegriffen, um das Schwingen des Gestänges in Fahrtrichtung zu limitieren. Dieses System hat sich in der Praxis bewährt, wurde stetig weiterentwickelt und auf gestiegene Gestängebreiten angepasst.“

Allerdings werde, je nach Beschaffung des Geländes und der Arbeitsbreite, jedes Gesamtsystem irgendwann an Grenzen stoßen, meint Timo Kovermann. Die Summe der Arbeitsschritte – von der Erfassung der Konturänderungen durch die Ultraschallsensoren, bis zur Umsetzung in der Hydraulik und die Änderungsbewegung im Gestänge – werde je nach Bedingung das weitere Erhöhen von Fahrgeschwindigkeiten begrenzen.

Christoph Schulze Stentrop (Hardi) meint hierzu: „Die modernen Zentralpendelaufhängungen arbeiten hervorragend in ebenen Feldbedingungen und die Gestängeführung ist auch für höhere Kurvengeschwindigkeiten ausgelegt. In Hanglagen muss entweder das Gestänge hydraulisch korrigiert werden oder es

LÖSUNGEN SCHAFFEN ...



mit Hof-, Rad- und Teleskopladern von 14 kW (20 PS) bis 154 kW (210 PS). Wir bieten ein breites Programm mit über 40 Modellen. Der neue Teleskoplader 9630T kombiniert die Vorteile eines Radladers mit der großen Hub- und Reichweite eines konventionellen Teleskopladers.

Vertrauen Sie unserer Erfahrung. Wir garantieren Ihnen Kontinuität und Sicherheit.



Schaeffer

NEU!

TELESKOPLADER 9630T
Hubhöhe 5,30 m

made by SCHAEFFER

Schaeffer Maschinenfabrik GmbH · PF 10 67 · 59591 Etvelde · Fon +49 (0)943 9709-0 · fax 9709-50

www.schaeffer-lader.de

SAUTER
IDEEEN · MASCHINEN · TECHNIK

Frontkraftheber
und Frontzapfwelle
für Traktoren der Marken:

➔ DEUTZ-FAHR
➔ JOHN DEERE
➔ NEW HOLLAND
➔ CLAAS

für den Bereich:
➔ KOMMUNAL



Informationen gibt es beim
Fachhändler oder direkt bei:
Hans Böker GmbH
Auerbachweg 13 · 87778 Stetten
Telefon +49 (0)6261-70984-0
Telefax +49 (0)6261-70984-20
Info@saüter-stetten.com
www.saüter-stetten.com

PERFECT BIS INS KLEINSTE DETAIL

Schalten Sie
auf volle
Leistung!

Fliegl
AGGARTechnik



Der patentierte Fliegl
Scheibenschlitzverteiler:
Nährstoffe direkt und bodennahe eingebracht – ideal für Grün- und Ackerland!

Die Nr. 1 für Agraranhänger in Europa
Mehr Infos: Telefon +49 (0) 8631/307-130 www.fliegl.com
www.facebook.com/fliegl.com

müssen Gestängemanagementsysteme zum Einsatz kommen. Hardi bietet mit AutoSlant, AutoHeight und AutoTerrain verschiedene Systeme an, sodass für jeden Kunden die optimale Lösung gefunden werden kann. Alle Gestängeführungssysteme arbeiten mit intelligenten Sensoren, die zwischen Boden und Kultur unterscheiden können.“

Zum Thema Gestängestabilität erklärte Christoph Schulze Stentrop, diese sei durchaus ein Kaufkriterium. Aber das Gesamtpaket entscheide. „Der Kunde will eine einfache Bedienung und hohen Komfort. Wir haben aber bei einigen Arbeitsbreiten verschiedene Gestängemodelle und hier entscheiden sich Kunden mit größeren Betrieben schon für die schwerere Ausführung.“

Daniel Brandt von Horsch erläutert, für die Umsetzung von höheren Fahrgeschwindigkeiten sei die gute Gestängelage beim Spritzen der entscheidende Punkt. Das Gestänge muss sich auch bei hohen Geschwindigkeiten den Feldkonturen optimal anpassen. Nur so kann ein geringer Abstand zwischen Düsenöffnung und Zielfläche realisiert werden. Um das zu erreichen, hat Horsch eine neue Gestängesteuerung BoomControl Pro entwickelt. Das Gestänge ist hier völlig vom Chassis entkoppelt, so lange keine Verstellung – das heißt Konturanpassung mittels Ultraschallsensoren – des Gestänges notwendig ist. Zylinder die für die Gestängesteuerung und Konturanpassung benötigt werden, folgen quasi in Echtzeit den Bewegungen des Trägerfahrzeugs.“ Bei **John Deere** wird das Gestänge im Parallelogramm aufgehängt – so **Nico Weißling** – und per Ultraschallsensoren geführt. Der Name des Systems lautet BoomTrac.

Kuhn setzt besonders bei gezogenen Maschinen, aber auch bei hochwertigen Dreipunktmaschinen auf die bereits erwähnte Equilibra-Gestängenaufhängung, erläutert

Alexander Grühl. „Mit dieser Aufhängung ist das Gestänge in alle drei Richtungen entsprechend gefedert. Die technische Umsetzung basiert auf speziellen Hydraulikzylindern, die auf Gestängebewegungen reagieren und das Gestänge in einer ruhigen Lage halten. Durch die Trapezpendelaufhängung führt sich das Gestänge auch bei Unebenheiten oder am Seitenhang parallel zum Boden, ohne dass der Fahrer hier eingreifen muss. In Einzelfällen gibt es noch zusätzlich Ultraschallsensoren, die hier unter anderem auch die variable Geometrie, das heißt die Gestängenanwinkelung steuern können.“

Elektronische Präzision

Unsere letzten Fragen betrafen das Thema Elektronik. Die Erstausrüster sollten erklären, ob der ISOBUS im Pflanzenschutz angekommen ist (Section Control, Einzeldüsen-schaltung und so weiter) und in welche Richtung die Wünsche der Kunden gehen.

Timo Kovermann (Amazon) antwortete: „Die Nachfrage nach Geräten mit ISOBUS-Kommunikation nimmt stark zu, sowohl bei angebauten, als auch bei gezogenen Geräten. Die verfügbaren Lösungen am Markt haben hier besonders in den letzten zwei Jahren an Reife gewonnen und erfüllen zum allergrößten Teil das Versprechen der terminalübergreifenden Gerätebedienung. Neben der reinen Bedienung gibt es jedoch noch große Unterschiede in der weiteren Funktionalität der einzelnen Lösungen, wie zum Beispiel Taskcontroller mit Auftragsverwaltung über ISOXML oder die automatische Teilbreitenschaltung.“

Oliver Hoinik (Dammann) meinte: „Der ISOBUS ist bei der Firma Dammann in fast allen Modellen Standard, nur im Modell der Land-Cruiser ist es noch eine Zusatzausstattung. Die Auftragsbearbeitung ISOBUS-TC, das Parallelfahrersystem Track-Leader und die Section-Control werden in 99



Breite Gestänge erfordern eine sensible Anpassung an die Bodenverhältnisse.

Prozent aller verkauften ISOBUS-Geräten mit erworben.“ Weiter gäbe es Vario-Select. Dahinter verberge sich die variable Düsensteuerung für Mehrfachdüsenträger. „Hier sehen die Kunden den Vorteil, dass die Steuerung der Düsen automatisch erfolgt. Der Fahrer gibt nur einen Sollwert vor und die Steuerung regelt, aus welcher Düse/Düsen ausgebracht wird“, erklärt Oliver Hoinik. „Die Einzeldüsensteuerung EDS (TB-EDS) ist aus Kostengründen noch nicht sehr verbreitet. Die Teilbreiten-Einzeldüsensteuerung setzt sich aber immer mehr durch. Hier werden Sektionen am Gestänge geschaltet, es ermöglicht das Arbeiten mit Applikationskarten und es ist Voraussetzung für weitere Steuerungen. Bei der Sensor-Düsen-Steuerung S-D-S übernehmen Sensoren die Steuerung der Düsen, indem sie für das gesamte Gestänge oder

aber auch für Sektionen im Gestänge die Aufwandmenge vorgeben.“

Christoph Schulze Stentrop (Hardi) sagt zum Thema, dass – obwohl ISOBUS durchaus im Pflanzenschutz angekommen sei – der Trend dennoch zu zwei Terminals gehe. „Es ist nicht so, dass Kunden mit einem ‚großen‘ Schlepperterminal ein ISOBUS-Gerät ohne Terminal kaufen. Unsere HC 8500- und HC 9500-Rechner bieten eine integrierte Bedienung an – alle wichtigen Funktionen, Mapping und Teilbreitenschaltung auf einem Bildschirm – das scheint den Kundenwünschen zu entsprechen. Die automatische Teilbreitenschaltung (ASC) wird mehr und mehr nachgefragt. Die großen ISOBUS-Terminals haben ASC als Standardausrüstung. Andere Geräte können mit dem SprayRover 570 einfach erweitert werden.“

Das Thema Einzeldüsensteuerung werde zwar gefordert, so Christoph Schulze Stentrop, es zeige sich aber oft im Gespräch, dass der Kunde vorrangig eine Zirkulationsleitung möchte und eine flexible Anpassung der Teilbreitengrößen. Die reine Einzeldüsensteuerung habe ihre Tücken. „Eine Düse arbeitet 150 x 30 Zentimeter breit, es sind aber alle 50 Zentimeter Düsen aufgebaut. Wie werden hierbei zum Beispiel Überlappungen definiert? Wir verkaufen deshalb meistens 13 Teilbreiten, die über einen Joystick gut zu bedienen sind.“

Alexander Grühl (Kuhn) erklärt: „Wir haben heute eine große Palette an Bedienrechnern, die alle auf einer CAN-

BUS-Basis funktionieren. Für 2014 ist die Einführung einer ISOBUS-Variante geplant, die dann auch mit verschiedenen zusätzlichen Ausrüstungen versehen werden kann. Heute sind Zubehöre wie GPS Teilbreitenschaltung, elektronische Füllstandensensoren, Reinigungssysteme oder automatisierte Gestängeführungssysteme an nahezu jedem Modell möglich.“ Am häufigsten würde hierbei die GPS-Teilbreitenschaltung nachgefragt, berichtet Alexander Grühl. Bei den immer breiter werdenden Gestängen könne man damit besonders effizient Kosten einsparen.

Auch **Norbert Paulus (Kverneland)** ist der Überzeugung, dass ISOBUS inzwischen mehr als voll da sei. Ein Grund dafür sei, dass ISOBUS Section Control mittlerweile geräteübergreifend eingesetzt werden kann. Zweitens böten die untergebrachten Jobrechner hohe Leistungen und sie können auch zusätzliche Funktionen – wie die automatische Spritzenreinigung iXclean Pro – steuern. Als Tendenz erwartet der Produktmanager, dass Lenksysteme auch auf kleineren Betrieben stärker zum Einsatz kommen. „Bezogen auf Section Control wird die Nachfrage nach mehr beziehungsweise kleineren Teilbreiten größer.“

Andreas Bahn Müller (Lechler) ist sicher, dass der Trend zur automatischen Schaltung einzelner Düsen gehe. „Basierend auf VarioSelect kann hier mit entsprechenden elektro-pneumatischen Vorschaltseinheiten – zum Beispiel Müller Elektronik – auch eine Einzeldüsen-

TRACK-Guide II

Parallelfahren & mehr

Frühjahrsaktion
ab 15. Februar 2014

TRACK-Guide II
für 1.650 € zzgl. MwSt.

Sie sparen 330 €



- leistungsstarkes Parallelfahrssystem
- dank ME-Apps individuell aufrüstbar und zukunftssicher
- erweiterbar zur automatischen Lenkung
- günstiger Einstiegspreis

schaltung realisiert werden.“ Dieser Trend sei auch aufgrund von gesetzlichen Vorgaben gegeben, beispielsweise durch das Thema ‚Randscharfes Spritzen zur Vermeidung von Einträgen in angrenzende Saumstrukturen und Gewässer‘. „Lechler bietet hierzu die passenden Randdüsen an“, erklärt Andreas Bahnmüller.

Auch **Lars Heier (Lemken)** meint: „Der ISOBUS ist auf jeden Fall in der Pflanzenschutztechnik angekommen. Derzeit haben wir eine sehr starke Nachfrage im Bereich der automatischen Teilbreitenschaltung in Kombination mit einem ISOBUS-fähigen Terminal. Die Anzahl der Teilbreiten, die automatisch geschaltet werden sollen, wird immer mehr. Die Anzahl Düsen pro Teilbreite wird also immer weniger und geht sehr stark in Richtung der Einzeldüsen schaltung.“

Alexandra Gößlbauer (Vogel&Noot) sagt abschließend: „Section Control ist auf jeden Fall im Pflanzenschutz angekommen. Besonders bei großen Spritzen mit entsprechenden Arbeitsbreiten wird diese Elektronik fast immer mit gekauft. Die Nachfrage nach Einzeldüsen schaltung bei Vogel&Noot ist noch gering. Neben Section Control gehen die Wünsche auch zur Distanz Control.“ (mm/rk)

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen aktuelle Neuheiten aus dem Bereich Pflanzenschutz vor.

Agrifac

Sicher im hügeligen Gelände

Auf der Agritechnica 2013 präsentierte Agrifac zwei Neuheiten im Bereich Pflanzenschutz. Erste Neuheit war die selbstfahrende Feldspritze Condor Endurance. Sie basiert auf dem bestehenden Konzept des Condor, ist aber größer. Durch das StabiloPlus-Fahrgestell wird für eine stabile Maschine und ein stabiles Spritzgestänge gesorgt. Die Spurbreite lässt



Auf der Agritechnica 2013 präsentierte Agrifac unter anderem den Condor Endurance.

sich von 200 bis 300 Zentimeter verstellen. Die Sprühbehälterkapazität beträgt 8 000 Liter. In Kombination mit dem J-Gestänge mit einer Breite von bis zu 51 Metern hat die Condor Endurance eine noch höhere Kapazität. Eine Fahrgeschwindigkeit bis 50 Stundenkilometer ist möglich. Die Spritze ist mit einem angepassten StabiloPlus-Untergestell ausgestattet, so dass sich die Condor MountainMasterPlus bei Steigungen bis zu 20 Prozent eben stellen kann. Die Spurbreite ist veränderbar von 190 bis 265 Zentimeter oder 225 bis 300 Zentimeter. Je nach Steigung und Korrektur kann die Bodenfreiheit zwischen 140 und 200 Zentimeter eingestellt werden.

www.agrifac.com

Amazone

Schneller und leistungsfähiger

Auf der Agritechnica 2013 hat Amazone eine ganze Reihe an Neuheiten vorgestellt. Erstes Element der Innovationen war der neue Pantera 4502. Der Behälter des Selbstfahrers wird mit einem Nennvolumen von 4 500 Liter (Istvolumen 4 800 Liter) noch größer. Mit der Verlagerung des Klarwasserbehälters an das Heck der Maschine wurden die Pumpen vollständig integriert. Die optional verfügbare vollautomatische Bedienung mit dem Comfort-Paket 2 wird mit dem Tochterdisplay am Bedienfeld noch einfacher. In der Kabine herrscht ein Überdruck. Der neue 6-Zylinder-Deutz-Motor des Pantera 4502 verfügt mit 218 PS/160 kW über zehn Prozent zusätzliche Motorleistung und erfüllt die aktuelle Abgasnorm 3B. Das ECO-Motormanagement sorgt, nach Werksangaben, auch bei 50 Stundenkilometer für einen niedrigen Kraftstoffverbrauch. Der Pantera 4502 hat mit der Bereifung 520/85R42 serienmäßig eine Bodenfreiheit von 1,2 Meter. Ab dem Modelljahr 2014 gibt es optional eine hydraulische Höhenverstellung für das Fahrwerk.

Auch für die UX 11200 gibt es Neuerungen. So ermöglicht eine Traktionsverstärkung in der hydropneumatischen Achsfederung eine zeitweise Erhöhung der Stützlast von drei auf vier Tonnen bei voller Maschine. Teilgefüllt erhöht sich die Stützlast um bis zu 30 Prozent. Möglich wird dies mit einer Schaltweiche in der Hydraulik, die die Druckverhältnisse in der Federung der beiden Achsen unterschiedlich ansteuert.

Eine weitere Neuheit war auch die LED-Einzeldüsenbeleuchtung. Diese gibt es



Aktuelle Neuheiten von Amazone sind der Pantera 4502 (o.) und die UX 11200.

jetzt neben den Super-L-Gestängen, auch für die Super-S-Gestänge. Alle einachsigen ISOBUS-Anhängefeldspritzen (UG und UX) werden zudem nun mit der neuen AutoTrail-Lenkung ausgeliefert. Die bekannte DistanceControl-Steuerung des Gestänges für die Feldspritzen UF, UG, UX und Pantera ist jetzt am Vorgewende deutlich intelligenter und die UX Special gibt es nun mit 380-Liter-Pumpenleistung.

www.amazone.de

Caffini

Selbstfahrer „Striker“ vorgestellt

Der italienische Hersteller für Pflanzenschutzgeräte Caffini erweiterte vor kurzem seine Baureihe der Selbstfahrer um den Striker. Seine Behältergrößen betragen 3 000 und 4 000 Liter und die Arbeitsbreite reicht bis 36 Meter. Die Mo-



Die Behältergrößen des Striker von Caffini betragen 3 000 und 4 000 Liter und die Arbeitsbreite reicht bis 36 Meter.



Sie verbrauchen mit Ihrer jetzigen Frontzapfwelle bis zu 20% zu viel Kraftstoff!

Mit der **ECO-TWIN** Frontzapfwelle haben Sie die Wahl zwischen:

Minimalem Verbrauch (1000E rpm) oder
maximale Motorleistung (1000 rpm)

* Kraftstoffersparnis von 10 bis 20% im 1000E-Modus. Ergebnisse von einer unabhängigen Forschung von PPP-Agro-Consultancy in Zusammenarbeit mit Wageningen UR/Laureltech Research (NL).

www.zuidberg.de



Challenger hat seine selbstfahrende Pflanzenschutzspritze RoGator 600 umfangreichen Modellpflfegemaßnahmen unterzogen.

torleistung beträgt 185 oder 225 PS. Dabei verfügt der Selbstfahrer über ein Antriebsmanagement mit hydrostatischem Fahrantrieb und Einzelrad-Traktionskontrolle. Für den Geschwindigkeitsbereich stehen drei Fahrstufen zur Verfügung. Durch die stufenlose Spurweitereinstellung von 180 bis 225 Zentimeter oder 225 bis 300 Zentimeter ist der Selbstfahrer flexibel einsetzbar. Optional kann diese Funktion von der Kabine aus hydraulisch bedient werden. Die Allradlenkung mit drei Lenkkarten und die Einzelradaufhängung sind serienmäßig. Durch die Einzelradaufhängung ist es möglich, jedes Rad unabhängig hydro-pneumatisch zu dämpfen und dadurch eine Bodenfreiheit von 150 bis 170 Zentimeter zu erreichen. Den Striker gibt es mit den parallelogrammgeführten Caffini-Gestängen HBL und HBB.

www.caffini.com

Challenger

Umfangreiche Modellpflege

Challenger stellte vor kurzem das neueste Mitglied seiner Pflanzenschutzfamilie vor: den 2 650-Liter-Selbstfahrer RoGator 700 mit dem neuen 175 PS AGCO Power™-Motor. Er ist der Ersatz für die SpraCoupe-Baureihe. Seine 110cc Hydrostatik ermöglicht eine weite Spreizung der Arbeitsgeschwindigkeit, ohne Gangwechsel. Die Spitzenge-

schwindigkeit beträgt 48 Stundenkilometer. Der RoGator 700 ist serienmäßig mit einer Traktionskontrolle ausgestattet.

Das Rahmendesign gewährleistet, dass alle Räder stets Bodenkontakt halten. Zwei Konfigurationen (schmal und Standard) ermöglichen verschiedene Spurweiten. Mit Standard-Ausstattung verfügt der RoGator 700 über eine Spur von 2,26 Meter bei einer Bodenfreiheit von 1,36 Meter. Für den RoGator 700 stehen zwei Gestängevarianten zur Verfügung (24 und 28 Meter). Zudem hat Challenger seine selbstfahrende Pflanzenschutzspritze RoGator 600 einigen Modellpflfegemaßnahmen unterzogen.

Das OptiRide™ Fahrwerk mit Einzelrad-Doppelquerlenker-Aufhängung ermöglicht Selbstnivellierung und eine nach Bedarf von der Kabine einstellbare Bodenfreiheit von 75 bis 120 Zentimeter.

www.challenger-ag.com

Dammann

Drei Innovationen vorgestellt

Dammann hat zur Agritechnica drei Neuheiten vorgestellt. Die erste ist das Multi-Fluid-System. Dieses Zwei-Fass-System zeichnet sich dadurch aus, dass zwei Pflanzenschutzgeräte in einem Gerät integriert sind. Sie werden über ein Terminal gesteuert. Es besteht aus einem Fass mit zwei Kamern für Pflanzenschutzmit-

Durchstarten zum Erfolg!

Mit dem Ausbildungspaket **AGRARTECHNIK** – optimal für die Berufsausbildung in der Land- und Baumaschinentechnik. Jetzt mit neuem Ausbildungsordner!

Das Ausbildungspaket:

- Stoffsammlungen Grundlagen und Spezialwissen
- Ausbildungsordner
- Ausbildungsnachweise
- Monatsmagazin AGRARTECHNIK mit dem Zusatzheft MOTORGERÄTE



Das Ausbildungspaket AGRARTECHNIK mit neuem Ordner - gleich bestellen!

Informieren Sie sich jetzt:
Tel. +49 (0)69-12705-222 | Fax +49
www.agrar-medien-kommunikation.de



Die Medienkompetenz für Land und Natur

tel/Flüssigdünger und einem integrierten Frischwassertank. Zum Einmischen von Pflanzenschutzmitteln ist ein gemeinsames Einspülzentrum vorgesehen, das zwischen den Systemen umgeschaltet werden kann. Der Frischwassertank wird von beiden Systemen zur Reinigung genutzt. Zweite Neuheit ist das sensorgestützte Düsensteuerungs-System S-D-S. Es steuert



Eine Neuheit von Dammann ist das sensorgestützte Düsensteuerungs-System S-D-S. Es steuert bei großen Arbeitsbreiten variabel die Ausbringung je Sektion des Gestänges.

ert bei großen Arbeitsbreiten variabel die Ausbringung je Sektion des Gestänges.

Drittens ist die Curves-Control-Application (C-C-A) zu nennen. Sie regelt während der Kurvenfahrten die Ausbringungsmengen auf die vorher eingestellten Aufwandmengen pro Hektar. Bisher ist es bei Kurvenfahrten so, dass die Ausbringungsmenge im Kurvenäußeren geringer und im Kurveninneren höher als der Sollwert ist. Mit der Curves-Control-Application soll die Ausbringungsmenge so geregelt werden, dass im Schnitt, in den definierten Sektionen, der angegebene Sollwert erreicht wird.

www.dammann-technik.de

Hardi

Weitreichende Optimierungen

Auch Hardi hat in den vergangenen Monaten mit vielen Neuheiten gepunktet.

So wurden zum Beispiel zwei neue Navigator-Modelle vorgestellt, mit 5 000 und 6 000 Liter, sowie zuzüglich fünf Prozent Übervolumen. Die Modelle werden mit drei verschiedenen Gestänge-Varianten angeboten: Eagle von 24 bis 30 Meter, Delta von 24 bis 28 Meter und Force von 24 bis 36 Meter.

Weiter präsentierte Hardi auf der Agritechnica den Selbstfahrer Alpha evo. Er ist nun mit einem DynamicFluid4-Flüssigkeitssystem ausgerüstet. Das Flüssigkeitssystem wurde im Hinblick auf eine schnellere Regelung entwickelt. Es verfügt über ein schnelles „vorausschauendes“ Druckregelventil. Das System arbeitet mit vier Sensoren plus zusätzlicher Geschwindigkeitsmessung. Das Flüssigkeitssystem arbeitet mit elektro-motorischen Ventilen und verfügt serienmäßig über das AutoWash-System der zweiten Generation. Die Leistung des Deutz-Motors wurde auf 180 kW/245 PS erhöht.

Überarbeitet wurde auch die Anbauspritze Master plus. Sie kann nun mit der

LANDWIRTSCHAFT

DER ERFOLG LIEGT IM DETAIL

<p>27. FEBRUAR 2014 04329 Leipzig Vom Chaos zur Ordnung im Feld¹ Focus TD – gezielt lockern- düngen- säen⁴ Präzisions-Pflanzenschutz-Technik² Aktuelle Agrarstoffmärkte³</p>	<p>11. MÄRZ 2014 18297 Linstow Landwirtschaft in der Globalisierung⁵ Vom Chaos zur Ordnung im Feld¹ Präzisions-Pflanzenschutz-Technik²</p>	<p>13. MÄRZ 2014 57249 Eschweiler Vom Chaos zur Ordnung im Feld¹ Focus TD – gezielt lockern- düngen- säen⁴ Präzisions-Pflanzenschutz-Technik² Herausforderungen aus Sicht der Praxis⁶</p>
<p>Referenzen: ¹Michael Horsch, ²Theodor Levis, ³Der Börsenblauer – J. Schmalhofer, ⁴Michael Braun, ⁵Josef Stangl, ⁶Günther Götting, ⁷Prof. Dr. Dr. F. J. Kaufmann, ⁸Herbert Thies-Meyer</p>		
<p>13. FEBRUAR 2014 92421 Sitzenthal Vom Chaos zur Ordnung im Feld¹ Präzisions-Pflanzenschutz-Technik² Aktuelle Agrarstoffmärkte³</p>	<p>25. FEBRUAR 2014 37581 Bad Gandersheim Vom Chaos zur Ordnung im Feld¹ Focus TD – gezielt lockern- düngen- säen⁴ Präzisions-Pflanzenschutz-Technik² Mit zur Veränderung in der Praxis⁸</p>	

www.horsch.com

Seit 30 Jahren Ihr Wissensvorsprung durch Ackerbauseminare.

Mehr Infos auf:
www.horsch.com

HORSCH
Landwirtschaft aus Leidenschaft



Hardi hat in den vergangenen Monaten unter anderem zwei neue Navigator-Modelle vorgestellt und präsentierte den Selbstfahrer Alpha evo in der 2014er Version.

elektrischen Spüleinrichtung DilutionKit ausgerüstet werden. Diese ermöglicht es dem Anwender, vom Fahrersitz aus, zwischen Spritz- und Reinigungsfunktion umzuschalten.

www.hardi-international.com

Horsch

Maschine des Jahres

Horsch stellte vor kurzem das Seytem BoomControl Pro vor. Das Unternehmen erhielt dafür den Titel „Maschine des Jahres 2014“ in der Kategorie Bestandsführung durch den dlV Deutscher Landwirtschafts Verlag (siehe AGRAR-TECHNIK 12.2013, Seiten 13 bis 24). Mit BoomControl Pro wird eine exakte und sichere Spritzgestängeführung über dem Bestand ermöglicht. Eine genaue Anpassung des Gestänges an die Feldkontur ist durch die Entkoppelung des Gestänges vom Chassis möglich. Durch diese Entkoppelung werden Wankbewegungen des Trägerfahrzeuges nicht in das Gestänge eingeleitet. Das Gestänge ist nahe



Die gezogene Spritze GS von Horsch wurde zur Agritechnica erneuert und zur ganzen Familie ausgebaut.

am Schwerpunkt aufgehängt. Somit haben Zentrifugalkräfte, wie sie bei Kurvenfahrten auftreten, kaum Einfluss auf dessen Lage. Um das frei aufgehängte Gestänge auch im Gelände führen zu können, wurde eine Steuerung entwickelt, die es zulässt, gezielt Kräfte ins Gestänge einzuleiten. Trotz der Einleitung der Kraft mittels zweier Hydraulikzylinder ist es gelungen, das Gestänge frei zu lassen. Dies wird erreicht, indem das Verstellelement den Bewegungen des Trägerfahrzeugs in Echtzeit folgt. Bei einer notwendigen Gestängenanpassung drückt das Stellelement mit einem definiert berechneten Weg auf ein Elastomerelement und beschleunigt das Gestänge rotatorisch. Kurz vor Erreichen der gewünschten Lage wird das gegenüberliegende Elastomerelement gedrückt und die rotatorische Bewegung abgebremst.

Zur Agritechnica stellte Horsch auch die gezogene Spritzenfamilie Leeb 8 GS vor, die um die Modelle Leeb 7 und 6 GS erweitert wurde und mit Fassvolumen von 6 000, 7 000 und 8 000 Liter angeboten werden.

www.horsch.com

John Deere

Produktreihe erweitert

John Deere erweiterte das Angebot an gezogenen Feldspritzen der mittleren Leistungsklasse mit der Einführung der neuen Modelle M700(i) und M900(i). Die Feldspritzen der Serie M700 sind als Standardausführungen mit 2 400, 3 200 oder 4 000 Liter-Tankvolumen erhältlich, oder als „i-Ausführungen“ mit 3 200 oder 4 000 Liter-Tankvolumen. Ausgestattet sind sie mit einem dreifach geklappten 30 Meter-Gestänge. Die größeren Feldspritzen der Serie M900 verfü-

gen über viele gleiche Merkmale wie die Serie R900i, inklusive der hohen Befüllleistung durch die PowrFill Einspülschleuse, derselben Auswahl an 5 200 oder 6 200 Liter Tankvolumina sowie robuster Stahlgestänge von 24 bis 40 Meter. Die M900 und M900i sind mit manuellem oder halbautomatischem Bedienzentrum erhältlich. Sowohl die M700i als auch die M900i werden mit „ISOBUS inside“ ausgeliefert. Diese beinhaltet den Tank-Füll-Kalkulator, der dem Fahrer dabei hilft, die korrekten Nachfüllvolumina für jede Anwendung zu berechnen, BoomTrac zur automatischen Gestängeführung von Gestängehöhe und -neigung, sowie die Dokumentationssoftware FieldDoc.

Es wurde ein neues Anbaugerätedisplay 1100 entwickelt, um die Feldspritze zusammen mit dem Multifunktionshebel zu steuern.

www.deere.com



John Deere brachte vor kurzem die neuen gezogenen Feldspritzen M700(i) und M900(i) auf den Markt.

Kverneland

Viele Möglichkeiten

Die Kverneland Group stellte auf der Agritechnica das Multi-Tank-Management-System vor. Es ermöglicht die Spritzen-Reinigung während der Fahrt mit iXclean Pro und lässt gleichzeitig die Kombination von Anbau- und Fronttankspritze zu.

Drei Einstellmöglichkeiten erhöhen, nach Werksangaben, die Flexibilität beim Spritzen.

1. Ein-Tank-Einstellung: Sind beide Tanks mit einer Spritzbrühe gefüllt, erhöht sich die Kapazität auf bis zu 2 900 Liter.
2. Zwei-Tank-Einstellung: Front- und Hecktank können mit verschiedenen Flüssigkeiten gefüllt und unabhängig voneinander genutzt werden.
3. Reserve-Einstellung: Gefüllt mit



Das Multi-Tank-Management-System von Kverneland macht aus der Kombination der Anbauspritze iXter und der Fronttankspritze iXtra ein leicht zu bedienendes System.

klarem Wasser, kann der iXtra Fronttank als Reserve für andere Arbeiten gebraucht werden, zum Beispiel für ein anderes Feld.

Beide Tanks haben ihren eigenen Spülwasserbehälter und unabhängige Spülsysteme. Die Reinigung der beiden Tanks erfolgt per Knopfdruck.

www.kvernelandgroup.com

Lechler

Neue Düsen

Auf der Agritechnica 2013 stellte Lechler die neue Düsengeneration ID3 vor. Es handelt sich dabei um eine Weiterentwicklung der Düsenbaureihen ID und IDN. Am bekannten Venturi-Prinzip des Injektors mit optimaler Zerstäubung bei

reduziertem Feintropfenanteil wurde festgehalten. Der Druckbereich wurde für die gesamte Baureihe der ID3 auf zwei bis acht bar erweitert. Damit erhöht sich laut Lechler für alle Düsengrößen das Abdriftreduktionspotential auf bis zu 90 Prozent Abdriftminderung. Zudem ist die Baulänge der Düse reduziert, so dass sie weniger unter dem Gestängegerahmen hervor ragt, was die Bruch- und Beschädigungsgefahr verringert. Die gemeinsam mit Syngenta entwickelte Düse Syngenta 130-05 wurde zur



Der Druckbereich der gesamten ID3-Baureihe von Lechler wurde auf zwei bis acht bar erweitert.

Agritechnica auch als Lechler-PRE 130-05 vorgestellt. Es ist die erste Düse mit einer JKI-Eintragung in die neue 95 Prozent-Abdriftminderungsklasse für den Acker- und Gemüsebau.

Die neue Düse wurde laut Unternehmensangaben speziell zur verlustfreien Ausbringung von Herbiziden im Voraufbau entwickelt. Im niederen Druckbereich von 1,5 bis drei bar werden 95 Prozent und bis sechs bar noch 90 Prozent Abdriftreduktion erreicht.

www.lechler.de

Lemken

Schlagkraft und Präzision

Zur Agritechnica stellte Lemken mit der Vega die erste selbst entwickelte Anhängfeldspritze vor. Die Vega wird mit 3 000, 4 000 und 5 000 Liter Tankvolumen in Gestängebreiten von 15 bis 30 Meter angeboten. Indem der Tank in der Mitte geteilt ist, soll die Spritze auch bei unruhiger Fahrt nicht durch schwappende Flüssigkeit aus dem Gleichgewicht geraten. Das Fahrwerk ist in die Rahmenkonstruktion integriert, was der Vega eine höhere Bodenfreiheit verschafft. Die Deichsellenkung sorgt durch einen optimierten Drehpunkt für eine gute Schwerpunktage. Optional sorgt eine pneumatische Federung, die sich dem Gewicht der Spritze anpasst, für eine ruhige Fahrt. Alle Ventile im Saug- und Druckbereich werden elektrisch geschaltet und sind deshalb nicht mehr an die Position im Bedienzentrum gebunden. Dank einer Kombination aus Parallelogramm und Hubmast lässt sich die Aushubhöhe des Gestänges von einem halben Meter bis drei Meter verstellen. Die Zirkulationsleitung im Inneren des Gestänges sorgt dafür, dass das Spritzmittel sofort nach dem Einschalten an den Düsen ansteht. Die elektrischen Einzeldüsenventile garantieren, dass das Pflanzenschutzmittel über die gesamte Arbeitsbreite ausgebracht wird. Mit Hilfe

Striegeln und Nachsaen in einem Arbeitsgang!

www.koackerling.de

www.koackerling.de





Die Vega ist die erste bis ins letzte Detail selbst entwickelte Anhängerfeldspritze von Lemken.

von Drehsensoren wird außerdem die Armanwinkelung in einem Bereich von minus acht bis plus 15 Grad elektronisch geregelt, so dass sich das Gestänge an die Gegebenheiten des Geländes anpasst. Weiter bietet Lemken nun für die Anbaufeldspritze Sirius den Fronttank Gemini mit 1 100 Liter Behältervolumen und 120 Liter Klarwassertank an. Der Fronttank Gemini ist in zwei Varianten erhältlich. Eine dritte Neuheit soll das unkontrollierte Vor- und Zurückpendeln des Gestänges während der Fahrt reduzieren. Mit Swingcut stellt Lemken ein neues Dämpfsystem vor, das mit sogenannten magnetorheologischen und elektrorheologischen Flüssigkeiten arbeitet, die auf elektrische oder magnetische Regelimpulse reagieren. Optische Sensoren erfassen die Bewegungen des Gestänges. Sobald die voreingestellten Grenzwerte überschritten

werden, spricht das Dämpfungs-system an. www.lemken.com

Vogel&Noot

Profi-Feldspritze mit neuem Schnellkuppler

Die Profi-Anbauspritze MasterSpray ISpro ist in den Behältergrößen 1 480, 1 680 und 2 000 Liter erhältlich. Die verfügbaren Arbeitsbreiten reichen von zwölf bis 27 Meter. Das Hauptaugenmerk wurde, nach Werksangaben, in der Entwicklung auf einen optimalen Einsatz für den Profi-Betrieb gelegt. Neben der übersichtlichen Bedienzentrale trägt nun auch der neue Schnellkuppler zur einfachen Handhabung sowie zur Sicherheit beim Anbau des Gerätes an den Traktor bei. www.vogel-noot.info



Vogel & Noot präsentierte auf der Agritechnica 2013 unter anderem die Anbauspritze MasterSpray ISpro.

Pumpen und Zubehör für Flüssigdüngeranlagen
z.B. Kreiselpumpe selbstansaugend 690 l/min
REH W A L D Tel. 09122-78 64 2 91126 Schwabach
www.rehwald-apollo.de

SchmidtLeasing
1. WARTUNG DRUCK, IN KOMPLETT, LÖSUNG für alle zu 3 gebühren
Land- und Forstmaschinen
KUBOTA, CASE, Fendt, John Deere, Massey Ferguson, New Holland, Steyr, Valmet, Zetor

Mehr Grip, weniger Bodendruck, in allen Situationen

ZUIDBERG TRACKS
www.zuidbergtracks.com

Die Zukunft ist unser Antrieb.

For Earth, For Life
Kubota
kubota-motoren.de