

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 83 (2021)  
**Heft:** 11

**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:** 03.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Michel Denis, Chef des Manitou-Konzerns, blickt nicht ohne Grund zuversichtlich in die Zukunft: «Unser Auftragsvolumen beträgt derzeit über 2 Mrd. Euro, das gab es noch nie!» Bilder: Matthieu Schubnel

## «Die Auftragsbücher sind gut gefüllt»

Im Interview mit der «Schweizer Landtechnik» äussert sich Manitou-Chef Michel Denis unter anderem zu den Auswirkungen der Pandemie auf den Geschäftsgang und auf das Produktionsmanagement. Er spricht über die aktuelle wirtschaftliche Lage, über die Lieferfristen und die Entwicklungsperspektiven des Konzerns sowie über neue Dienstleistungen für die Landwirtschaft.

Matthieu Schubnel

### Schweizer Landtechnik: Welcher Anteil des Umsatzes von Manitou entfällt auf den Agrarsektor?

Michel Denis: Zusammengerechnet über alle Märkte weltweit beruht unser Geschäft hauptsächlich auf dem Bausektor. Mit der Bauwirtschaft werden 56% des Umsatzes von Manitou generiert, aber der Landwirtschaftssektor macht immerhin 30% des Umsatzes aus. Der Rest stammt aus unseren Aktivitäten im Industrie-sektor.

### Wie läuft derzeit das Agrar-geschäft für Manitou?

Im gesamten Jahr 2020 sank der Umsatz wegen der Pandemie um 24% auf knapp 1,6 Milliarden Euro. Dennoch war der Auftragsbestand im März 2020 beträchtlich. Wir haben es geschafft, allen Anfragen nachzukommen, und haben sogar an Feiertagen gearbeitet, um die Kunden in der Landwirtschaft zu beliefern.

### Welche wirtschaftlichen Trends beobachten Sie?

Der Auftragsbestand, der normalerweise zwischen 400 und 600 Mio. Euro liegt, hat Ende 2018 mit 1 Mrd. Euro einen Höchststand erreicht. Heute haben wir ei-

nen Auftragsbestand von über 2 Mrd. Euro, das gab es noch nie – und der Trend setzt sich fort! Unsere neue Baureihe «NewAg», die vor einigen Jahren eingeführt wurde, ist sehr erfolgreich. Wir haben unseren Schwerpunkt auf die Sicherheit gelegt und haben auf eine deutliche Senkung der Gesamtbetriebskosten hingearbeitet, namentlich dank Verbesserungen bei der Wartung und beim Kraftstoffverbrauch. Diese Maschinen erfüllen wirklich alle Anforderungen. Auch bei der Ergonomie weisen die Modelle der «NewAg»-Serie zahlreiche Fortschritte auf.

## Welche Anpassungen haben Sie wegen Covid vorgenommen?

Auf der Produktionsseite mussten wir fast alle unsere Produktionsstätten mit Ausnahme der US-Werke vorübergehend schliessen. Je nach regionaler Intensität der Krise fanden diese Schliessungen in den verschiedenen Werken nicht zur gleichen Zeit statt. Sie dauerten je nach Standort zwischen 4 und 7 Wochen (in Frankreich waren es 4 Wochen). Alle Arbeitsplätze mussten überprüft werden, um den erforderlichen Abstand zwischen den Mitarbeitern zu gewährleisten. In Frankreich haben wir dank der staatlichen Unterstützung einen grossen Teil der Produktionsmitarbeiter in Teilzeitarbeit beschäftigen können.

Es hat 1,5 Monate gedauert, bis wir Ende Mai wieder voll auf Kurs waren. Die Produktion ist mit einer gewissen Trägheit angelaufen, weil wir neue Zulieferer suchen mussten. Unser Auftragsbuch umfasste mehrere tausend Maschinen, die wir nicht termingerecht liefern konnten. Darum mussten wir mit unseren Händlern in der ganzen Welt zahlreiche Gespräche führen, um die Lieferprioritäten mit dem Verkaufsmanagement neu festzulegen. Anstatt die vor Beginn der Krise bestellten Geräte im Wert von 500 Mio. Euro im April, Mai und Juni 2020 zu liefern, haben wir uns verpflichtet, diese Aufträge zwischen Mai und Dezember auszuführen, wobei der Agrarsektor Vorrang hatte. Die gesamte Produktion wurde neu geplant, bevor die Produktionslinien wieder in Betrieb genommen wurden. Im September 2020 kündigten wir einen Sozialplan an, der Ende Oktober 2020 aufgehoben wur-

de. Alles in allem ein sehr schwieriges Jahr!

## Wie hat sich die Corona-Krise auf das Geschäft im Agrarsektor ausgewirkt?

Unser Agrargeschäft war 2020 nur von einem leichten Umsatzrückgang betroffen. Während der Pandemie kam zum Beispiel das Ersatzteilgeschäft nicht zum Erliegen, weil wir unser weltweites Liefernetz für Ersatzteile aufrechterhalten haben. Das bedeutet, dass wir allen Landwirten die notwendigen Ersatzteile zusenden konnten, egal in welcher Region das war.

## Bei welchen Rohstoffen gab es in den letzten 18 Monaten die grössten Preisanstiege?

Der Anstieg des Stahlpreises hat sich am stärksten auf unsere Produktionskosten ausgewirkt, da er ein wesentlicher Bestandteil unserer Produkte ist. In den Vereinigten Staaten hat sich sein Preis verdoppelt!

## Welche Komponenten fehlen derzeit am häufigsten?

Ausfälle sind bei allen Komponenten möglich, sei es durch Probleme bei der Verfügbarkeit von Transportcontainern oder durch Verzögerungen von Zulieferern. Die Spannungen sind global. Am häufigsten fehlen die elektronischen Bauteile. Dies hat bereits zu Lieferverzögerungen bei einigen unserer Maschinen geführt.

## Wie gehen Sie mit diesen aktuellen Lieferengpässen um? Welche Vorkehrungen trifft Manitou?

Nun, wir müssen improvisieren und stehen regelmässig vor Problemen, die zu längeren Fertigungszeiten führen, eine ständige Neuplanung der Produktion und die Suche nach neuen Lieferanten erfordern. Die Containerpreise kletterten im Februar 2021 sieben-, acht- oder neunmal so hoch wie zuvor und liegen auch heute noch auf diesem Niveau. In den kommenden zwölf Monaten ist keine Rückkehr zur Normalität zu erwarten.

## Wie sehen Ihre Fristen von der Bestellung bis zur Auslieferung an den Endkunden aus?

Bei einer Bestellung beträgt die Wartezeit zwölf Monate oder mehr. Vor der Krise

## Bei Bestellungseingang beträgt die Wartezeit derzeit ein Jahr, vorher waren es drei bis sechs Monate.

waren es drei bis sechs Monate. Unsere Produktionskapazität nimmt zwar stetig zu, aber auch das Auftragswachstum setzt sich fort. Die Kunden bestellen zunehmend im Voraus, um nicht die Gelegenheit zu verpassen, bestimmte Maschinen zu erhalten. Dieses Phänomen gibt es auch in der Automobilbranche.

## Erwarten Sie für das zweite Halbjahr 2021 genauso gute Zahlen wie für die erste Jahreshälfte?

Aufs gesamte Geschäftsjahr gesehen wird die Bilanz leider nicht ganz so gut aussehen. Wir haben bereits angekündigt, dass das gute Ergebnis unter dem hohen Stahlpreis leidet. Seit Juni/Juli bezahlen wir einen hohen Preis für diesen Rohstoff, was unsere Marge schmälert. Für das Gesamtjahr 2021 streben wir ein EBIT von 6,7% des Umsatzes an.

## Wie schätzen Sie den Markt für Teleskopklader ein, setzt sich die Erholung fort, die letztes Jahr begann?

Ja, die Erholung war sehr stark und der Markt bewegt sich vorwärts, weil die Maschinenbestände niedrig sind. Im Bau werden viele Projekte wieder in Betrieb genommen. Einige Staaten haben auch beschlossen, neue Infrastrukturprojekte zu starten. Der Teleskopklader ist in Europa weit verbreitet, in anderen Ländern



«Um das grosse Auftragsvolumen zu bewältigen, wird Manitou in den kommenden Monaten über 150 unbefristete Stellen schaffen», betont Michel Denis.

jedoch weit weniger. Erst nach und nach dringt dieser Maschinentyp in Märkte wie die Vereinigten Staaten, Asien oder sogar Südamerika ein.

### Planen Sie angesichts der zunehmenden Betriebsgrößen, die Präsenz im Agrarbereich zu verstärken?

Wir verfügen bereits über eine sehr breite Angebotspalette an Kompakt-, Raupen-, Teleskop- und Mini-Knickladern wie auch an grösseren Ladern mit Teleskoparm. Spezifisch landwirtschaftliche Lader sind nicht unsere Priorität. Kürzlich haben wir die Palette der Teleskoplader mit dem Hochleistungsmodell «MLT 961-160 V+L» für intensive Einsätze erweitert, es hat eine maximale Tragkraft von 6,1 t und kann mit einer 4550-l-Schaufel ausgestattet werden.

### Die spezifischen Dienstleistungen sind für Manitou ein zentrales Element.

#### Wie läuft das Geschäft mit den 2017 wieder eingeführten «MLA-T»-Gelenk-Teleskopladern?

Diese Maschinen sind Spitzenprodukte. Die Nachfrage variiert je nach Region, wobei «EcoStop» zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs serienmässig überall eingebaut wird. In Grossbritannien und in den Benelux-Ländern ist die Nachfrage gross, der Markt zieht an und das Wachstum ist stark. Wir haben noch zwei weitere, kleinere Lader in unserem Sortiment, die ebenfalls knickgelenkt sind. Diese Maschinen haben zwar weniger Kapazität, sind aber viel kompakter und sind vor allem in Deutschland, im Benelux-Raum und in der Schweiz gesucht.

#### Kommen wir zur Schweiz. Wie gross ist dieser Markt für Manitou?

Es ist ein kleiner, aber feiner Markt. Wir kommunizieren über die Zahlen der einzelnen Märkte nicht. Wir sind aber in der Schweiz sehr gut vertreten.

#### Wie ist der Vertrieb von Manitou in der Schweiz organisiert?

In der Schweiz läuft das Manitou-Vertriebsnetz für landwirtschaftliche Maschinen über drei Vertriebspartner, einen für die Westschweiz (Bernhard Frei & Cie SA), einen für die Zentralschweiz (A. Leiser

Maschinen und Fahrzeuge AG) und einen für die Ostschweiz (Aggeler AG). Zwei weitere Händler vertreiben unsere Marke «Gehl» (Fleury+Bessiere SA und Hand Baumaschinen AG). Ein sechster Händler sichert den Exklusivvertrieb der Marke «Mustang by Manitou» für die ganze Schweiz (Agrar Landtechnik AG).

#### Mehrere Ihrer Konkurrenten wie Faresin, Merlo, JCB oder die Gruppe Wacker Neuson haben bereits elektrische Teleskoplader vorgestellt. Wie weit sind Sie mit der Entwicklung solcher Modelle?

In Partnerschaft mit dem Motorenhersteller Deutz haben wir auf der Bauma 2019 in München eine Reihe eigener Prototypen vorgestellt. Wir haben die erste 100% elektrische Hubarbeitsbühne sowie verschiedene drehbare Teleskopstapler auf den Markt gebracht. Wir gehen davon aus, dass die Nachfrage im Landwirtschaftssektor im Vergleich zum Bausektor verzögert ansteigen wird. Unsere Pläne sehen daher eine mittelfristige Verfügbarkeit vor.

#### Bosch Rexroth hat kürzlich mit «eLION» eine Plattform zur Elektrifizierung mobiler Arbeitsmaschinen vorgestellt. Ist dies ein Zeichen für eine weitere Zusammenarbeit von Manitou mit diesem Anbieter?

Bosch Rexroth ist einer unserer möglichen Partner, aber es ist in dieser Sache noch nichts final entschieden. Bosch Rexroth hat die Umsetzung im Wesentlichen

selbst vorgenommen. Es ist aber kein Zufall, dass sie ausgerechnet eine unserer Maschinen gewählt haben!

#### Planen Sie, den Landwirten neue Dienstleistungen anzubieten?

Spezifische Dienstleistungen sind für Manitou immer zentral gewesen und werden es bleiben. Wir bieten bereits Finanzierungs- und Garantieleistungen ohne Leasing an. Die neuen Leistungen werden hauptsächlich die Datenverarbeitung betreffen. Seit 2019 sind alle unsere Maschinen serienmässig vernetzt. Wir sammeln die Daten und speichern riesige Mengen an Informationen. Damit entwickeln wir derzeit neue Funktionen, zum Beispiel, wie wir die Betriebskosten unserer Endkunden senken können, wie die Nutzung der Maschinen optimiert und Pannen vermieden werden können und Weiteres mehr.

#### Welche weiteren Investitionen planen Sie in naher Zukunft?

Wir haben Anfang Jahr einen Investitionsplan von 460 Mio. Euro für die nächsten fünf Jahre angekündigt, davon sind 80 Mio. für die Standorte in Frankreich, beispielsweise für die Neuansiedlung der mechanischen Schweissarbeiten. Um das noch nie dagewesene Auftragsvolumen zu bewältigen, wird der Konzern (mit derzeit 4400 Mitarbeitern, Anmerkung der Redaktion) im Verlauf der nächsten Monate an den bestehenden Standorten in Westfrankreich über 150 neue und unbefristete Stellen schaffen. ■



«Wir entwickeln neue Funktionen auf der Grundlage der Daten, welche die Maschinen unserer Kunden liefern», erklärt Michel Denis im Interview mit der «Schweizer Landtechnik».

# SECHS SELLS.

DER STEYR PROFI CVT – JETZT MIT KOSTENLOSEM  
UPGRADE AUF 6 ZYLINDER.



Symbolbild

Der STEYR Profi CVT mit dem innovativen STEYR S-Control™ CVT Getriebe macht keine Kompromisse. Er überzeugt nicht nur mit der Zugkraft und dem Komfort der ganz Großen, sondern auch mit einem kleinen Preis, denn den 6-Zylinder gibt's jetzt zum Preis von 4.

Hol dir gleich ein Angebot bei deinem STEYR Händler!

**STEYR**  
TRAKTOREN

Worauf du dich verlassen kannst.

**CASE STEYR CENTER**

Murzlenstrasse 80 • 8166 Niederweningen • Tel.: 044 857 22 00 • Fax: 044 857 25 17  
info@case-steyr-center.ch • www.case-steyr-center.ch



Die zielgerichtete Sprühtechnik «Smart Spraying» von Bosch und BASF ermöglicht, Unkraut auf noch nicht aufgelaufenen Parzellen zu bekämpfen (green on brown) sowie punktuelle Behandlungen in Kulturen (green on green). Bild: M. Schubnel

# Spritzen mit Hightech-Methoden

**BASF will mehr Nachhaltigkeit beim Pflanzenschutz. In Zusammenarbeit mit Bosch präsentierte das Unternehmen die Technologie «Smart Spraying», die inzwischen ausgereift ist, sollen doch die ersten Geräte bereits 2022 auf den Markt kommen.**

**Matthieu Schubnel**

BASF will die Landwirtschaft dabei unterstützen, spezifische Ziele bei der Nachhaltigkeit, bei der Entwicklung digitaler Lösungen und in der Anwendungssicherheit von Pflanzenschutzmitteln zu erreichen. Mit Bosch als Zulieferer hat der Hersteller von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen eines Joint Ventures «Smart Spraying» entwickelt, um Herbizide gezielter zu applizieren und die verwendete Menge um bis zu 70% zu verringern.

## Höhere Rentabilität erwartet

Die Rentabilität auf die Fläche wird somit erhöht und die Umweltbelastung reduziert. «Smart Spraying» wird an die Hersteller von Pflanzenschutztechnik verkauft. Bosch liefert dazu die Technologien zur Unkrauterkenntnis durch Kameras und Beleuchtungssysteme, BASF steuert das digitale System «Xarvio» bei, das die zu behandelnden Teilflächen (einzelne Unkräuter) erkennt.

«Smart Spraying» erleichtert die Unkrautbekämpfung und ermöglicht das Spritzen zum richtigen Zeitpunkt. Ein Algorithmus entscheidet, wann und wo gespritzt werden soll. Das System ist modular und flexibel konzipiert, somit lässt es sich an die neuen Geräte verschiedener Hersteller anpassen. Seit Ende letzten Jahres wird es getestet, vorwiegend mit Amazone.

## Arbeiten bei 12 km/h

«Smart Spraying» verfügt über zwei getrennte Spritzleitungen. Eine davon wird aus dem 150 Liter fassenden Frontaltank gespeist, die andere aus dem 5200-Liter-Tank der Anhängerspritze «UX 5201 Smart Sprayer».

Mit dem speziell ausgerüsteten 36-Meter-Gestänge ist es möglich, nicht nur Unkräuter in einem Feld zu erkennen und zu bespritzen, in dem eine Kultur noch nicht aufgelaufen ist («green on brown»), sondern auch Unkräuter in einer bereits

wachsenden Reihenkultur zu lokalisieren («green on green»).

Vier Module helfen dem Gerät, Unkraut und Kulturpflanze zu unterscheiden. Eine Batterie von Kameras und zugehörigen LED-Schweinswerfern sind über die gesamte Breite der Gestänge verteilt auf den Boden gerichtet. Diese Kameras und die Beleuchtung sind so gruppiert, dass deren Grösse den verschiedenen Längen der Gestänge entspricht, an denen sie überhängend befestigt sind.

Beim Auf- und Zusammenklappen werden einige von ihnen abgesenkt und andere synchron mit Hilfe von kleinen Zylindern, die von der hydraulischen Klappanlage gespeist werden, angehoben. Auf dem grössten Modell «UX 6201» ist die Installation von «Smart Spraying», aufgrund der Transportbreite von über drei Metern, welche die Spritze in zusammengeklapptem Zustand hätte, derzeit nicht möglich.

Weitere Komponente des Systems sind Computer in der Nähe, die kontinuierlich feststellen, ob die Düse gespeist werden soll oder nicht. Zudem überträgt eine Kontrolleinheit die Daten zwischen der Spritze und den Servern des Entscheidungstools «Xarvio Field Manager».

Die Düsen, sie sind in einem Abstand von 25 cm auf dem Balken befestigt, sollten auf einer Höhe von 50 cm arbeiten, um eine optimale Abdeckung zu erreichen. Die Öffnung jeder Düse wird individuell und automatisch gesteuert, je nachdem ob Unkraut vorhanden ist oder nicht. Die von den Herstellern in Europa festgelegte Höchstgeschwindigkeit beträgt 12 km/h. Die Sprühweite ist jeweils 60 cm lang und 25 cm breit. Diese Sprühbreite wird durch eine Düse mit einem Sprühwinkel von 40° erreicht, wie zum Beispiel das Modell «SpotFan 40-03» von Agrotop.

### Verfügbar ab Anfang 2022

Diese verschiedenen eingebauten Geräte haben einen ziemlich hohen Stromverbrauch. Je nach Einstellung benötigen sie zwischen 1 und 2 kW zusätzlichen Strom. Dieser zusätzliche Stromverbrauch ist bei selbstfahrenden Spritzen mit eigenem Motor normalerweise kein Problem. Bei Anhängerspritzen reicht die standardmässige Ausstattung jedoch meist nicht aus, um genügend Strom zu liefern. In diesem Fall gibt es einen Generator, der auf dem Heckhubwerk montiert ist und die benötigte elektrische Energie erzeugt.



**Das System «Xarvio» von BASF, hier in einer Anwendung auf einem Smartphone, kann Unkräuter und deren Häufigkeit analysieren und darauf basierend entscheiden, ob eine Teilfläche gespritzt werden soll oder nicht.** Bild: BASF

### Bereits im Einsatz

Nach Angaben von BASF sind bereits viele Maschinen verschiedener Hersteller mit dem System «Smart Spraying» weltweit auf Landwirtschaftsbetrieben im Einsatz. Einerseits um das System zu testen und dessen Praxistauglichkeit zu bestätigen, andererseits aber auch zur Durchführung agronomischer Versuche und weiterer Tests.

«Smart Spraying» ist bereit, um im Anbau von Mais und Rüben eingesetzt zu werden. Die ersten Maschinen sollen, laut BASF, Anfang 2022 auf den Markt kommen. Anfang des nächsten Jahres sollen die Algorithmen auch für Pflanzenschutzmassnahmen bei Sonnenblumen und Sojabohnen angepasst werden. Für Baumwolle und Leguminosen, wie

Erbisen, soll das System bis Ende 2022 eingesetzt werden können. Ab 2023 dann auch im Rapsanbau.

### Teure Technologie

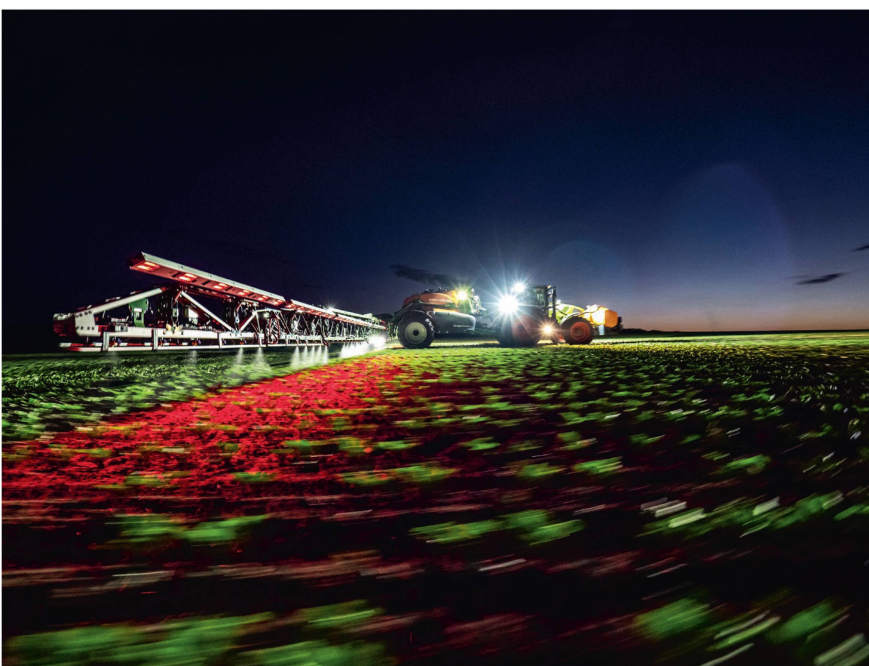
Das System, das dank der LED-Beleuchtung Tag und Nacht eingesetzt werden kann, ist flexibel und kann an viele neue Maschinen verschiedener Hersteller, mit Gestängen verschiedener Breiten, angepasst werden.

Der Preis der Technologie «Smart Spraying» hängt von der spezifischen Zusammensetzung ab. Er wird vom Hersteller der Spritze festgelegt, der das System samt Maschine vermarktet. Für die vorgestellte Amazone «UX 5201» schätzt man bei Amazone, «dass sie ungefähr das Doppelte kosten wird, im Vergleich zu einer herkömmlichen Pflanzenschutzspritze des gleichen Modells».

Nach Angaben von BASF hängt der wirtschaftliche Break-even-Punkt vom geografischen Einsatzgebiet und der Kulturpflanze ab. Nach Schätzungen wird er erreicht, wenn ein Sprühgerät während drei Jahren auf einer Fläche von 2000 ha eingesetzt wird – vor allem dank der durch die Technologie eingesparten Menge Pflanzenschutzmittel.

### Fazit

Das System «Smart Spraying» ist momentan eindeutig grossen Landwirtschaftsbetrieben und Lohnunternehmen vorbehalten. Das ehrgeizige Ziel von BASF ist es jedoch, bis ins Jahr 2030 eine Fläche von 125 Millionen Hektaren zu erreichen. Ein grosses Potenzial sieht das Unternehmen in der Ausstattung von sich bereits im Einsatz befindenden Sprühgeräten mit dieser Innovation. Diese Möglichkeit wird derzeit mit verschiedenen Partnern geprüft.



**Die lokale Behandlung kann Tag und Nacht durchgeführt werden, dies dank einer Batterie von LED-Lampen, die am Gestänge der Spritze befestigt sind.** Bild: BASF



John Deere gewinnt mit dem «7R 350 AutoPowr» den Titel «Tractor of the Year 2022». Bilder: zvg

# Die Sieger sind bekannt

Die Sieger des diesjährigen Wettbewerbs «Tractor of the Year» sind bekannt. John Deere gewinnt mit dem Modell «7R 350 AutoPowr» in der Hauptkategorie.

Roman Engeler

Insgesamt nahmen heuer 14 Traktoren von elf Herstellern am Wettbewerb um die begehrten Auszeichnungen im Rahmen von «Tractor of the Year» teil: jeweils fünf in der Hauptkategorie und bei «Best Utility» (vielseitig einsetzbare 4-Zylinder-Traktoren mit maximal 10,5 t Gesamtgewicht) und vier im Rennen um den besten Spezialtraktor. Wie schon im Vorjahr, so war es auch heuer nicht möglich, dass die Jury, bestehend aus Vertretungen von 25 landtechnischen Fachmagazinen aus ebenso vielen Ländern Europas, alle Modelle Probe fahren konnte. Die Hersteller stellten aber neben detaillierten technischen Angaben weitere Unterlagen wie Erklär- und teilweise auch Einsatzvideos zur Verfügung, die dieses Manko beseitigen sollten. Seit zwei Jahren wird dieser Wettbewerb vom aufstrebenden indischen Reifenhersteller BKT unterstützt und begleitet.

## «Tractor of the Year»

Beim John Deere «7R 350 AutoPowr» überzeugte sich die Jury von der digitalen On-Board-Technologie, den Automatisierungsmöglichkeiten und der geräumigen, komfortablen Kabine. Neben der Leistung punktete dieser Traktor auch mit der spritsparenden Treibstoffgarantie. Ein weiteres Highlight bei diesem Traktor ist das «Active Command Steering», mit dem ein Fahrer die Bedienung weitgehend an seine Vorlieben und Bedürfnisse anpassen kann. «EZballast» ermöglicht zu-

## Die Kandidaten

Hauptkategorie «Tractor of the Year»:

- Case IH «Optum 300 CVX»
- John Deere «7R 350 AutoPowr»
- Massey Ferguson «8S.305 Dyna-VT»
- New Holland «T6.180 Methane Power»
- Valtra «T235 Direct»

«Best Utility»:

- Claas «Arion 470»
- John Deere «6120M AutoPowr»
- Landini «5-120 Dynamic»
- Massey Ferguson «5S.145 Dyna-6»
- Valtra «A 115 Hitech 4»

«Best of Specialized»:

- Antonio Carraro «SRX 5800»
- Carraro Tractors «Compact VLB 75»
- Ferrari «Vega 85 DualSteer»
- Reform «H 75 Pro»

Zusätzlich waren alle Kandidaten für den Award «Sustainable Tractor of the Year» nominiert.

dem die automatische Installation und Deinstallation von 1700 kg Zusatzgewicht.

## «Best Utility»

In dieser Kategorie gewann ebenfalls John Deere, und zwar mit dem Modell «6120M AutoPowr». Das ausgereifte stufenlose Getriebe, der kurze Radstand von 2400 mm, das maximale Gesamtgewicht von 10 450 kg und modernste Technik für «Precision Farming»-Methoden sprachen für diesen Traktor, der für die unterschiedlichsten Aufgaben, von Frontladerarbeiten bis hin zu Bodenbearbeitung und Transporten, eingesetzt werden kann.

## «Best of Specialized»

Mit dem «Metrac 75H Pro» von Reform gewann ein Aussenseiter die Trophäe für den



Als Sieger der Kategorie «Best Utility» wurde das Modell «6120M AutoPowr» von John Deere auserkoren.



Mit dem «Metrac 75H Pro» von Reform gewann nach langer Zeit wieder einmal ein Vertreter der Berglandtechnik die Kategorie der Spezialtraktoren.

besten Spezialtraktor. Aussenseiter deshalb, weil es Nischenprodukte aus dem Segment der Berglandtechnik in der von «Flachländern» dominierten Jury doch eher schwer haben. Der niedrige Schwerpunkt, das hydrostatische Getriebe und die Möglichkeit, mit zwei Arbeitsgeräten gleichzeitig arbeiten zu können, gaben letztlich den Ausschlag zugunsten von Reform.

#### «Sustainable Tractor of the Year»

Mit dem New Holland «T6.180 Methane Power» kam der erste kommerziell gebaute Traktor mit der Möglichkeit, betriebs-eigenes Biogas als Treibstoff zu verwenden, in den Genuss dieses Nachhaltigkeitspreises. Das Grundkonzept mit Chassis, Kabine und Getriebe ist zwar nicht neu, aber der für den Gas-Betrieb modifizierte



Keine Überraschung: New Holland gewinnt mit dem «T6.180 Methane Power» die Nachhaltigkeitsauszeichnung «Sustainable Tractor of the Year».

6,7-l-NEF-Motor von FPT überzeugte die Jury insofern, als dieser die gleichen Leistungswerte wie sein Diesel-Äquivalent aufweist. Neben den Kosten werden vor allem die Emissionswerte gesenkt, zudem kann auf die aufwändige Abgasmachbehandlung verzichtet werden, da nur noch ein einfacher 3-Wege-Katalysator notwendig ist, um die Abgasnormen einzuhalten. ■

## MF 5S.115 Essential:

Jetzt mit **ZUSATZRABATT** sichern.



**MASSEY FERGUSON**



Schlau finanziert

Angebot gültig bis auf Widerruf.

**MF 5S.115 ESSENTIAL:**

- Vorderachsfederung
- 10'850 kg Gesamtgewicht
- beispiellose Rundumsicht
- einzigartige Getriebe- sowie Ausstattungsvarianten uvm.

Scannen Sie den QR-Code für mehr Informationen zu diesem Angebot und für eine Übersicht aller offizieller MF-Händler in Ihrer Region. Unser MF-Team steht für weitere Informationen gerne zur Verfügung: M. Heiniger, 079 197 37 77 (Zentralschweiz, Mittelland) oder S. Breitler, 079 195 20 83 (Ostschweiz)





Mit vier neuen Typen umfasst die erneuerte Traktorbaureihe «6R» von John Deere nun insgesamt 14 Modelle. Bilder: John Deere

# Neuaufgabe der Serie «6R»

Mehr Elektronik, mehr Digitalisierung, mehr Komfort und vier zusätzliche Modelle – das verspricht die neu aufgefrischte Baureihe «6R» mit total 14 Traktoren von John Deere.

Roman Engeler

John Deere bringt eine neue Generation von Traktoren der Baureihe «6R» auf den Markt. Die 14 Modelle teilen sich in fünf 4-Zylinder- und neun 6-Zylinder-Modelle auf. Zudem gibt es die Traktoren in vier verschiedenen grossen Radständen. Mit den beiden 4-Zylinder-Modellen «6R140» und «6R150» sowie den 6-Zylinder-Typen «6R165» und «6R185» stossen vier neue Typen dazu. Die beiden Erstgenannten weisen bei einem Leergewicht von 6,5 t ein zulässiges Gesamtgewicht von 10,45 t auf. Da hätte man doch noch etwas mehr erwarten können. Dafür wird bei den 4-Zylinder-Modellen neben dem «AutoQuad» und dem stufenlosen «AutoPowr» nun auch das «CommandQuad» verfügbar.

## Einfacher zu bedienen

Serienmässig gibt es nun das «1-Click-Go-AutoSetup». Damit lässt sich die Maschine deutlich schneller und einfacher einstellen. Bis zu 90% der Bedien-Clicks sollen eingespart werden, der Traktor bleibt trotzdem immer perfekt einge-

stellt. Zudem können alle gewünschten Parameter schon vorab in einer Cloud geplant und verwaltet werden. Dazu gehören agronomische Daten wie Feldgrenzen, Spurlinien oder Applikationskarten. Sobald der Traktor die Feldgrenze überfährt, wird das hinterlegte Profil automatisch aufgerufen. Obwohl der Fahrer bei der Einstellung des Traktors deutlich entlastet wird, hat John Deere auch beim Bedienkomfort nochmals zugelegt. Unter anderem ist das Armaturenbrett an der Lenksäule verschwunden. Dadurch hat der Fahrer nicht nur eine bessere Sicht nach vorne, sondern auch die Bedienfunktionen auf der Armlehne und in der rechten Bedienkonsole besser im Griff.

## Elektrischer Joystick

Eine weitere Neuerung ist der «E-Joystick», der sich vor allem für Frontladerarbeiten eignet. Die Belegung der Tasten kann der Fahrer frei konfigurieren und die Fachrichtung lässt sich einfach per Tastendruck wechseln. Durch eine spezielle Handerken-

nung ist die bisherige Sicherungsklappe nicht mehr notwendig. Für Frontlader gibt es ein dynamisches Wiegesystem, mit dem der Traktor auch während der Fahrt wiegen kann. Ausserdem wird eine Positionsrückführung und eine elektronische Horizontalausrichtung der Werkzeuge angeboten, um Materialverluste zu vermeiden.

## Neu: Hydraulik-IPM

John Deere hat das «Intelligent Power Management» (IPM) smarter gemacht. Alle Modelle verfügen über ein Hydraulik-IPM, mit dem, zusätzlich zur höheren Leistungsabgabe bei Transport- und Zapfwellenarbeiten, bei den 4-Zylinder-Modellen bis 20 PS und bei den 6-Zylinder-Modellen bis 40 PS für den Antrieb von hydraulischen Geräten der benötigten Leistung entsprechend abgerufen werden können.

## Modifizierte Motorhaube

Äusserlich sind die neuen Traktoren an der neuen Haube und an den Spiegeln erkenn-

bar, die bereits von den grösseren Traktorbaureihen bekannt sind. Auch die Typenbezeichnung wurde von den anderen Modellen übernommen. Voran steht nun die Baureihe «6R» gefolgt von der separaten Angabe der Motor-Nennleistung in PS.

#### Transportprofi «6R 185»

Wer viel auf der Strasse unterwegs ist, sucht kompakte und leistungsstarke Traktoren in der Klasse bis 200 PS. In dieses

Segment dringt der neue «6R 185» vor. Er liefert bis zu 204 PS Maximalleistung und mit IPM sogar 234 PS auf der Strasse und bei Zapfwellenarbeiten sowie bei Hydraulikeinsätzen.

Mit dem kurzen Radstand von 2,76 m baut der «6R 185» kompakter als die grösseren Modelle mit 2,8 und 2,9 m Radstand. Mit 6,8-l-Motor und stufenlosem Getriebe ist die Maschine auf der Strasse besonders sparsam unterwegs.



Für Frontlader gibt es ein dynamisches Wiegesystem, mit dem der Traktor auch während der Fahrt wiegen kann.

#### Modellübersicht John Deere «6R»

Modell	Nennleistung	Max. Leistung	Max. Leistung mit IPM	Radstand	Zylinder
6R 110	110 PS	121 PS	135 PS	2580 mm	4
6R 120	120 PS	132 PS	145 PS		
6R 130	130 PS	143 PS	156 PS		
6R 140*	140 PS	154 PS	166 PS		
6R 150*	150 PS	165 PS	177 PS		
6R 145	145 PS	160 PS	192 PS	2765 mm	6
6R 155	155 PS	171 PS	203 PS		
6R 165*	165 PS	182 PS	213 PS		
6R 185*	185 PS	204 PS	234 PS	2800 mm	
6R 175	175 PS	193 PS	223 PS		
6R 195	195 PS	215 PS	244 PS		
6R 215	215 PS	237 PS	259 PS	2900 mm	
6R 230	230 PS	253 PS	281 PS		
6R 250	250 PS	275 PS	301 PS		

\* neue Modelltypen

#### Allrounder «6R 150»

Mit maximalen 165 PS und 177 PS IPM-Maximalleistung schliesst der «6R 150» als neu grösstes Modell die 4-Zylinder-Modelle dieser Baureihe ab. Damit es beim Ausheben der Geräte keinen Engpass gibt, wurde die Hubkraft der Heckhydraulik um 12% gesteigert. Wahlweise bietet John Deere eine grössere 155-l-Hydraulikpumpe, die in Kombination mit der dynamischen Wiegeeinrichtung eine enorme Leistung beim Frontladen ermöglicht. ■



**Metrac H95**



**Metrac H60  
Metrac H70**

## Die neuen Metrac von REFORM.

Leicht. Wendig. Kraftvoll.  
Extrem hangtauglich.

REFORM Schweiz  
Agromont AG  
6331 Hünenberg  
Tel. 041 / 784 20 20

REFORM. Teamwork Technology.  
[www.agromont.ch](http://www.agromont.ch)



Die neue «Deepot»-Tiefendepotdüngung aus dem Hause Rauch mit Hecktank und vier Injektionsscharen an der Scharschiene. Bilder: Rauch

## «Innovation ist unsere DNA»

Zum 100. Geburtstag hat sich die Firma Rauch selbst ein Geschenk gemacht und ein neues Verfahren für die Tiefendepotdüngung samt zugehöriger Sämaschine entwickelt.

Dominik Senn

### Das Cultan-Verfahren

«Cultan» oder «Controlled Uptake Long Term Ammonium Nutrition» kann als «geregelte dauerhafte Pflanzenernährung durch Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )» übersetzt werden. Darunter versteht man eine N-Düngung der Pflanzen über die gesamte Vegetationszeit nicht mit Nitrat, sondern mit Ammonium. Konzentrierte Ammonium-Depots werden mittels Injektionstechnik bis 20 cm tief in den Boden in die Nähe der Kulturpflanzen an die Saat- oder Pflanzreihen injiziert. Weil das Ammonium in der Erde aufgenommen wird und nicht wasserlöslich ist, kann es nicht ausgewaschen werden. So sind höhere N-Einzelgaben möglich. Die Wurzeln wachsen zum Depot hin. So findet eine dichtere Wurzelbildung statt, und grössere Wasserreserven können im Boden erschlossen werden; dies führt zu einem trockenresilienteren Pflanzenbestand.

Rauch, der weltweit agierende Hersteller von Düngetechnik in Sinzheim D, hat in rund sieben Jahren ein Verfahren plus die dazugehörige Maschine für eine Tiefendepotdüngung, vornehmlich für Mais, Rüben und Raps, herausgebracht. «Deepot 25.1» heisst die Innovation, die im Rahmen der Jubiläumsfeier vorgestellt wurde. Das neue Düngeverfahren greift das inzwischen etwas in den Hintergrund gerückte «Cultan»-Verfahren (Kasten) wieder auf. Das «Deep» (englisch für «tief») im Namen weist auf die bis zu 25 cm tiefe, schlauchförmige und luftdichte Düngerablage in jeder zweiten Pflanzenreihe hin.

### Luftdichter Furchenverschluss

Das Entscheidende dieses Verfahrens ist die Düngerablage. An eine Scharschiene sind, je nach Kultur unterschiedlich, vier bis sechs Injektionsschare aufgereiht. Eine solche besteht aus einer Sechsscheibe, welche die Furche präzise aufschneidet, gefolgt von einer schmalen Schlitzschar

(«Torpedo») und gleich dahinter von einem extraschlanken und verstopfungsfreien Düngekanal mit Luftabscheider («Zyklon»). Letzterer trennt den pneumatisch vom Front- oder Hecktank hertransportierten Dünger von der Druckluft, der Dünger fällt hierauf dank eigener Schwerkraft in den Kanal. Gleich dahinter rauen (zum Patent angemeldete) Kratzfedern den glattwandigen Erdkanal auf, und die nachfolgenden V-förmig angeordneten Andruckrollen schliessen die Furche luftdicht ab, vergleichbar mit einem Reissverschluss. Der Kontakt des Düngers mit der Atmosphäre wird auf diese Weise vollumfänglich unterbunden. Und trotz der tiefen Ablage wird die natürliche Bodenstruktur erhalten, denn eine Bodenbearbeitung findet nicht statt.

### 20% Einsparung beim Stickstoff

Das Verfahren weist einige Vorteile auf. Mit «DeePot 25.1» sind die Ausgasungen von Ammoniak und Lachgas gegenüber

## 100 Jahre Rauch

Das bereits in der vierten und fünften Generation geführte Familienunternehmen Rauch Landmaschinenfabrik GmbH blickt heuer auf eine 100-jährige Geschichte zurück. 1921 gründete Hermann Rauch die Fabrik und übergab sie nach dem Krieg an seine drei Söhne Gerhard, Alfred und Lothar. Unter Hermann Rauch (Finanzen/Personal/Produktion) trieb die vierte Generation mit Robert Rauch (Einkauf), Joachim Rauch (Vertrieb/Marketing) und Norbert Rauch (Forschung/Entwicklung) die Entwicklung in der Land-

technik, aber auch in der Kommunaltechnik voran und etablierte sich in den beiden Kernkompetenzen exaktes Dosieren und präzises Verteilen von Dünger. Über 170 aktive Patente sowie zahlreiche Auszeichnungen auf nationalen und internationalen Leitmes- sen zeugen von der kontinuierlichen Innovationskraft des Unternehmens. «Innovation ist unsere DNA», bestätigte denn auch Geschäftsleitungsmitglied Volker Stöcklin, zuständig für Forschung/Entwicklung, an der Jubiläumsfeier vor internationaler Landtechnikpresse. Im Jahr 2016 trat die fünfte Generation mit Martin Rauch (Produktion und IT)

in die Geschäftsleitung ein; sie stellt seit 2017 von Wilfried Müller (Vertrieb/Marketing) und Volker Stöcklin, eine neue dynamische Geschäftsleitungsebene dar. Der Hauptsitz des Unternehmens ist Sinzheim bei Baden-Baden. Rauch entwickelt und baut nicht nur hochwertige Maschinen zur Düngerausbringung und Streutechnik für den kommunalen Winterdienst, sondern ist auch Erstausrüster für Sätechnikkomponenten. Im Geschäftsjahr 2020 wurde mit 380 Mitarbeitern ein Umsatz von 89,6 Mio. Euro erzielt. Der Exportanteil liegt bei 69%.



Die Rauch-Geschäftsleitung an der 100-Jahr-Jubiläumsfeier: Wilfried Müller, Joachim Rauch, Hermann Rauch, Volker Stöcklin und Martin Rauch. Bild: D. Senn

einer Oberflächenapplikation um 90% zurückgegangen. Das haben sieben Jahre dauernde pflanzenbauliche Untersuchungen mit Alzin in Mais gezeigt. Die erforderliche Stickstoffmenge konnte um 20%

reduziert werden, trotzdem ist ein Mehrertrag von 3 bis 5% konstatiert worden. Durch die tiefe Ablage des Düngerdepots werden die Wurzeln deutlich tiefer wachsen und bilden mehr Wurzelmasse aus. Bei längeren Trockenperioden bleiben Maisbestände, die mit der Tiefendepotdüngung gedüngt werden, durch das tiefere Wurzelwachstum sogar drei Wochen länger vital als herkömmlich gedüngte Bestände, da sie grössere Wasserreserven im Boden erschliessen. Durch die tiefe Ablage des Düngers können die Düngergranulate durch Starkregen und Überschwemmungen nicht ausgewaschen werden. Die schlauchförmigen Düngerdepots reduzieren die Kontaktfläche des Düngers mit dem Boden auf ein Minimum. Kurz: Die Tiefendepotdüngung von Rauch gilt aktuell als eines der effizientesten Pflanzenernährungsverfahren. Es setzt die Zukunftsanforderungen wie Steigerung der Düngereffizienz, Klima- und Gewässerschutz sowie die Ertragssicherheit bei Trockenheit schon heute um. Die Neuheit wird vom 27. Februar bis 5. März 2022 an der Agritechnica in Hannover öffentlich vorgestellt.



Eine Injektionsschar mit (von links) Andruckrollen, den (zur Patentierung angemeldeten) Kratzfedern, dem Düngekanal mit «Zyklon» obendrauf und dem «Torpedo» (die vorauslaufende Sechsscheibe ist vom rostbehafteten Leitblechrad verdeckt).

## Modernste Streuer-Testhalle Europas

Im Jahre 2019 konnte Rauch die modernste Düngestreuer-Testhalle Europas in Betrieb nehmen. Der Streuraum der vollklimatisierten Halle umfasst eine Fläche von fast 1235 m<sup>2</sup>, die Arbeitsbreiten von bis zu 75 m ermöglicht. 88 Auffangschalen mit vollautomatischen Hochgeschwindigkeits-Wiegezellen garantieren schnelle und präzise Ergebnisse für alle verfügbaren Düngestreuer-Modelle sowie für zukünftige Neuentwicklungen.



Blick in Europas modernste Düngestreuer-Testhalle; der Streuer ist auf einem Drehschemel befestigt.



Die Sämaschine «Cataya Special» lässt sich nun optional auch mit Doppelscheibenscharen vom Typ «TwinTec» bestücken. Bilder: Amazone

## Ausbau und Optimierungen

Amazone präsentierte in einer Online-Konferenz die Neuheiten für die kommende Saison. Neben Optimierungen bei bekannten Maschinen wird die Produktpalette auch weiter ausgebaut.

Roman Engeler

2016 hat Amazone die Pflug-Sparte des konkursiten Herstellers Vogel & Noot und seither dieses Produktsegment laufend ausgebaut. Nun kommen mit der Baureihe «Teres 300» neue Modelle von Anbaudrehpflügen auf den Markt, die das Beste aus den Serien «Cayros» und «Cayron» enthalten sollen. Bereits früher im Jahr präsentierte Amazone neue Pflüge der Baureihe «Tyrok 400».

Mit «Cobra» wird ein neuer Flachgrubber lanciert, der universell einsetzbar ist und mit verschiedenen Werkzeugen ausgestattet werden kann. Die 6-balkige Maschine gibt es in Arbeitsbreiten von 6 und 7 m. Sie ist für Arbeitstiefen von 4 bis 13 cm geeignet.

Die Kreiselegge «KE 02» mit Arbeitsbreiten von 3 bis 6 m kann nun mit dem System «Rotamix» ausgestattet werden, bei dem vier Werkzeuge pro Meter Arbeitsbreite in den Boden greifen. Ein neu entwickeltes «DirectDrive»-Getriebe sorgt für einen direkten Antrieb der drehenden

Elemente, die Wirkungsgrad-mindernde Umlenkung fällt somit weg.

Ab sofort bietet Amazone eine Messerwalze als Vorwerkzeug für die klappbare Universaldrillmaschine «Cirrus 6003-2» an. Die Messerwalze sorgt für eine zusätzliche Krümelung des Bodens und für eine intensive Zerkleinerung von Ernterückständen. Zwischenfrüchte und hochstehende Stoppeln werden quer zur Fahrtrichtung geschnitten. Einsatzfelder sind zum Beispiel die Aussaat nach Sonnenblumen, Maisstoppeln oder Zwischenfruchtbeständen.

### Neues in der Sätechnik

Bei der kompakten Variante der mechanischen Sämaschine «Cataya» sind als Ausstattungsvariante die Doppelscheibenschare vom Typ «TwinTec» verfügbar. Jedes der 340 mm grossen Scheibenpaare ist vorne in Gummipuffern angelenkt und wird hinten per Andruckrolle in der Tiefe geführt. Der Schardruck (bis 40 kg) und

die Sätiefe lassen sich zentral hinten an der Maschine verstellen. Die neue Schar zielt vor allem auf kleinere bis mittelgrosse Pflug- und Mulchsaatbetriebe ab. Sie ist ausgelegt für Fahrgeschwindigkeiten bis 10 km/h.

«SmartForce» nennt Amazone eine neue, automatische Schardruckregelung, die bei der Einzelkornsämaschine «Precea» verbaut wird. Dank dieser hydraulischen Schardruckverstellung werden besonders unter wechselhaften Bedingungen gleichmässige Ablagetiefen erzielt. Als Grundlage ist ein Messbolzen an der «PreTec»-Schar integriert, der stets die im Terminal vorgegebene Aufstandskraft misst und das System entsprechend nachregeln lässt.

Als weitere Neuerung hält eine hydraulische Verschiebefahrgasse Einzug in die Baureihe. Dadurch können Säreihe und Düngerschar um bis zu 400 mm zur Seite verschoben werden, um für Pflege- oder Düngemassnahmen Fahrgassen anzule-

## Automatisierung – Autonomisierung

Amazone beschäftigt sich bereits seit Jahren intensiv mit Agrarrobotern. Mit der Hochschule Osnabrück besteht eine langjährige Partnerschaft bei der Entwicklung des «BoniRob», der sich bei verschiedenen Austragungen des «Field Robot Event» erfolgreich positionieren konnte. Eine Zusammenarbeit pflegt Amazone auch mit den dänischen Konstrukteuren des «Farmdroid FD 20», in der sie diesen Roboter für die Aussaat und Hackarbeit im Gemüse- und Zuckerrübenanbau auch für die «Spot-Spraying»-Methoden nutzbar machen wollen. Eine weitere Partnerschaft besteht mit dem Start-up-Unternehmen AgXeed aus den Niederlanden, das eine autonom agierende Zugmaschine «AgBot» entwickelt hat. Amazone macht sich deren offene Schnittstelle zunutze, indem dieses Gerät über die Isobus-Kommunikation TIM-fähig wird, will heissen, die Zugmaschine sich von der Arbeitsweise des angebauten Geräts steuern lässt. Gemeinsam mit der Tochter Schmotzer Hacktechnik

und Agravis macht Amazone zudem Versuche mit festen Reihenweiten von 50 cm in allen Kulturen. Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinträge werden durch exakte Platzierung in den Reihen reduziert, die Zwischenreihen sollen der Biodiversität dienen. Dieses als «Controlled Row Farming» bezeichnete Verfahren soll dem konventionellen Anbau ertragsmässig ebenbürtig sein, wobei die höheren Kosten für die Arbeitserledigung sich durch tiefere Ausgaben für Hilfsmittel egalalisieren lassen.



**156 PS der Zugmaschine «AgBot» ziehen einen 3-balkigen Anbaugrubber vom Typ «Cenio» über ein Stoppelfeld.**

gen, ohne Reihen abschalten zu müssen. Es können Gassen innerhalb einer Maschinenbreite wie auch über eine Arbeitsbreite hinweg angelegt werden. So sind Spurweiten bis zu 2,10 m möglich.

Neu ist auch die 3 m breite Kombination «Precea 3000-ACC», bestehend aus der Kompaktscheibenegge «CombiDisc» und «Precea-A» als Aufbausämaschine. Die Scheibenegge arbeitet mit zwei Scheibenreihen und je 12 gezahnten, 410 mm grossen Scheiben pro Reihe.

### Wind unter Kontrolle

Speziell bei der Applikation mineralischer Düngemittel kann der Wind eine störende

Einflussquelle sein. Amazone hat bereits vor geraumer Zeit mit «WindControl» ein System eingeführt, das den Windeinfluss auf das Streubild permanent überwacht und automatisch ausgleicht. «WindControl» ist nun auch für die Anbau- und Anhängestruer «ZA-TS» und «ZG-TS» verfügbar, dies unabhängig davon, ob die Streufächer-Überwachung «ArgusTwin» verbaut ist oder nicht.

### Lückenschluss im Pflanzenschutz

Mit den einachsigen Anhängespritzen «UX 7601 Super» und «US 8601 Super» will Amazone die noch bestehende Lücke zwischen den ein- und zweiachsigen An-



**Um die Maschinenkosten durch vorherige Überfahrten zu reduzieren, gibt es neu die Option einer vorlaufenden Messerwalze für die Säkombination «Cirrus».**

hängespritzen schliessen. Diese Spritzen können mit Lenkachse (Lenkwinkel bis zu 28°) und hydropneumatischer Federung ausgestattet werden. Ein neues Rahmenkonzept erlaubt bei 4 t Stützlast und 10 t Achslast ein zulässiges Gesamtgewicht von 14 t. Das dazu neuentwickelte Gestänge «Super L3» ist vierfach klappbar, weist eine Arbeitsbreite von bis zu 42 m auf. Highlight ist das direkte Einspritzsystem «DirectInject», mit dem eine zweite Substanz bedarfsweise dem Sprühmittel-Kreislauf zudosiert werden kann.

Der neue Fronttank «FT-P 1502» kann dank eigener Pumpe auch solo betrieben werden, wobei sogar Teilbreitenschaltungen möglich sind. So kann dieser Tank beispielsweise in Kombination mit einem im Heck angebauten Hackgerät zur Bandspritzung oder bei angebaute Sämaschine zur Flüssigdünger-Applikation eingesetzt werden.

Zusammen mit Bosch und BASF («Xarvio») engagiert sich Amazone in Sachen nachhaltiger Pflanzenschutz. Mit dem «Smart Sprayer» wurden bereits erste Erfahrungen gesammelt. Unkräuter werden dabei in Echtzeit erfasst, die Spritze appliziert Herbizide nur noch dort, wo auch ein Unkraut vorkommt (siehe auch Beitrag auf Seite 12).



**Um gleichmässige Feldaufgänge zu erzielen, führt Amazone mit «SmartForce» eine automatische Schardruckverstellung bei der Einzelkornsämaschine «Precea» ein. Die Einzelreihen samt Düngerschar lassen sich zudem auf Wunsch um bis zu 40 cm verschieben, um Fahrgassen anzulegen.**



**Die Feldspritze «UX 7601 Super» weist einen einteiligen Rahmen ohne separate Deichsel auf. Der Schwerpunkt liegt niedrig.**