

Pro HEKOTAR

Das neue Magazin

ÖSTERREICHISCHE
BauernZeitung

GRÖSSTE WOCHENZEITUNG FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM

Ausgabe 1/2019

AUFLAGE
150.000 STK.
JETZT NEU



Über Stock und Stein

Seite 22

◆ Ackerbau im
Klimawandel

Seite 6

◆ Bits & Volt
statt nur PS

Seite 18

◆ Das Hackgerät
neu gedacht

Seite 24

Zum Start

BERNHARD WEBER



Liebe Leserinnen und Leser

„ProHektar“, so heißt das neue Magazin der Österreichischen Bauernzeitung, das Sie heute erstmals in Händen halten und ab 2020 einmal pro Quartal über aktuelle Trends in Landwirtschaft und Agrartechnik informieren wird. Mit außergewöhnlichen Reportagen, großformatigen Bildern, fundierten Fachberichten und Branchennews sorgt Pro Hektar für informativen, unterhaltenden und vielfältigen Lesestoff.

Pro Hektar porträtiert Köpfe, erläutert Systeme, berichtet über neue Technologien verschiedenster Produktionsrichtungen und gibt zudem Infos über aktuelle Gebrauchsmaschinen. Den einen oder anderen Artikel werden auch unsere geschätzten Kollegen von „traction – das Landtechnikmagazin für Profis“ beisteuern.

Für Lesestoff aus dem vielfältigen Themenbogen Agrar ist und wird jedenfalls gesorgt.

ERSCHEINUNGSTERMIN

Unser nächstes Magazin „ProHektar“ erscheint am 26. März 2020.

IMPRESSUM

Medieninhaber: Agrar Media Verlagsges.m.b.H. (AMV), Schaufelgasse 6, 1010 Wien.
Geschäftsführung: CR Ing. Bernhard Weber, Franz König;
Herausgeber: Österreichischer Bauernbund, Brucknerstraße 6, 1040 Wien; OÖ. Bauernbund, Harrachstraße 12, 4010 Linz; NÖ. Bauernbund, Ferstergasse 4, 3100 St. Pölten; Steirischer Bauernbund, Krottendorfer Straße 79/4, 8052 Graz; Tiroler Bauernbund, Brixner-Straße 1, 6021 Innsbruck;
Chefredakteur: Ing. Bernhard Weber, Schaufelgasse 6, 1010 Wien, Tel. 01/533 14-48, E-Mail: weber@bauernzeitung.at;
Redaktion: Flavia Forrer, E-Mail: fforrer@agrarverlag.at; Michael Stockinger, E-Mail: michael.stockinger@bauernzeitung.at; Hans Maad, E-Mail: maad@bauernzeitung.at;
Layout: Dominik Merl, E-Mail: d.merl@bauernzeitung.at; Manfred Meisinger, E-Mail: m.meisinger@bauernzeitung.at;
Koordination der Anzeigen: Christof Hillbrand, Tel. 01/535 32 04; E-Mail: c.hillbrand@bauernzeitung.at;
Verlagsort: 1010 Wien;
Hersteller/Druck: Walstead NP Druck GmbH, Gutenbergsstraße 12, 3100 St. Pölten.
 Entgeltliche Anzeigen sind gemäß Mediengesetz mit „Anzeige“ gekennzeichnet. Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz siehe www.Bauernzeitung.at



Zugpferd für Future Farming

Mit einer futuristischen Projektstudie eines Traktors mit Hybrid-Elektro-Antrieb sorgte Steyr heuer auf der Agritechnica in Hannover für Aufsehen.

BERNHARD WEBER

Das neue Allrad-Konzept Cursor X, gemeinsam entwickelt mit Fiat Power Train (FPT) in Turin, kombiniert einen herkömmlichen 4-Zylinder Diesel-Motor mit einem E-Generator und vier E-Radnabenmotoren samt Batterie für individuelle, stufenlose Ansteuerung, damit optimalem Energiefluss, hoher Traktion und präzisiertem Lenkverhalten. Auch Hydraulik und Zapfwelle werden elektrisch angetrieben.

Ein eTorque-Boost liefert bei Leistungsspitzen zusätzlich Energie, die sich etwa bei Bergabfahrten auch rückgewinnen und speichern lässt. Auch in Sachen Fahrkomfort und Design lassen die Steyr-Techniker kaum Wünsche offen: Von der geringen Geräuschbelastung bis zur Einzelrad-Federung und einem fu-

turistischen Kabinenkonzept mit großzügigen Glasflächen, integrierten Kameras, einem intelligentem digitalen Farm-Office mit einem Display, das etwa alle wichtigen Fahrzeuginfos direkt in das Sichtfeld des Fahrers projiziert, bis hin zu Precision Farming mit einer zusätzlichen Drohne, die beim Feldeinsatz voranfliegt und Kulturdaten in Echtzeit liefert.

„Mit dieser Studie blickt Steyr in die Zukunft des Traktorenbaus und gibt Impulse für die nächsten Traktoren-Generationen“, erklärte Christian Huber, bei der Steyr-Konzernmutter CNH zuständig für die weltweite Traktorenentwicklung. Ins Zeug gelegt haben sich die Steyr-Techniker in St. Valentin auch deshalb, weil Hubertus Mühlhäuser, seit gut einem Jahr Konzernchef von CNH Industrial, die Marke Steyr zum Technologietreiber im CNH-Konzern (Case IH, New Holland) etablieren möchte.

www.steyr-traktoren.com



Innovative Technologien und auffälliges Design.

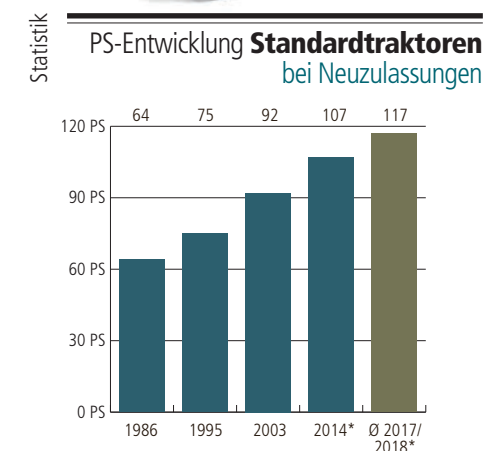
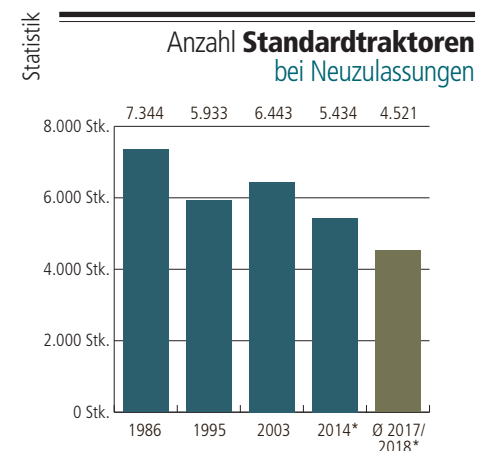
Traktorenmarkt: PS-Zahlen steigen

MICHAEL STOCKINGER

Auch wenn 2019 die Traktor-Neuzulassungen in Österreich heuer wieder eine leichte Tendenz nach oben zeigen, so gehen die Absatzzahlen seit Jahren tendenziell zurück.

Bis Ende Oktober wurden hierzulande laut Club Landtechnik Austria bereits 5.024 Traktoren neu zugelassen (plus 19 Prozent gegenüber dem Vergleichszeitraum 2018), davon 3.790 Standardtraktoren (plus 17 Prozent) und 393 Obst- und Weinbautraktoren (plus 26 Prozent). Wurden in der Alpenrepublik 1986 noch 7.344 Traktoren neu zugelassen, zählte man im Schnitt der Jahre 2017 und 2018 nur noch 4.521 Standardtraktoren. Das entspricht einem Rückgang von knapp 40 Prozent. Die Entwicklung für die Hersteller und Händler ist aber keinesfalls so negativ, wie es diese Zahlen nahelegen würden. Denn die Zugmaschinen sind im betrachteten Zeitraum deutlich stärker (und

teurer) geworden. War 1986 ein neuer Standardtraktor im Schnitt nur 64 PS stark, sind es heute 117 PS (2017/2018), also um 55 Prozent mehr. Der heimische Standardtraktoren-Markt ist seither von 470.000 auf mehr als 527.000 PS gewachsen.



QUELLE: CLUB LANDTECHNIK AUSTRIA, BASIEREND AUF ZAHLEN DER STATISTIK AUSTRIA; *STANDARDTRAKTOREN – STAND 31.12.2018; GRAFIK: PROHEKTAR/DOMINIK MERL



Mit meinem neuen Arion geht echt was weiter!
13:29 ✓

Bist du scho fertig auf'm Feld?! 🤔
13:32

... aber sicher! Definitiv die richtige Entscheidung! 😎
13:33 ✓

ARION 660 CMATIC mit kostenlosem Business Paket*

So funktioniert Business.

Mach jetzt das perfekte Geschäft: 205 PS, stufenloses CMATIC Getriebe, neuer CEBIS Touch Farb-Bedienterminal oder CIS+, PROAKTIV Vorderachsfederung, Niederfrequenzsitz einschließlich Sitzheizung, CLAAS Frontkraftheber 4,0 t Hubkraft mit Schwingungstilgung und vieles mehr.

www.claas.at

*Kostenloses Business Paket mit € 13.152,- Gesamtpreisvorteil. UVP. Preisvorteil inkl. MwSt. bezieht sich auf die Ausstattungsvarianten: CIS+ und CEBIS. Nähere Details auf claas.at oder beim CLAAS Vertriebspartner.



FOTOS: PROHEKTAR/BERNHARD WEBER

Süße Bauern, große Knollen

Große Zuckerrüben sind auf den Feldern im Weinviertel die Regel. Dabei wäre gerade in dieser Region auch genügend Platz für süße, große Knollen. Denn die Nachfrage nach heimischen Süßkartoffeln boomt. Das behauptet Markus Habermann.

BERNHARD WEBER



Der 35-Jährige jobbt wochentags als Pressesprecher von NÖ. Wohnbaurat Martin Eichinger in St. Pölten. An den Wochenenden trifft man Habermann indes immer öfter auf seinem Acker in Herrnbaumgarten im Bezirk Mistelbach. Vor zwei Jahren hat er gemeinsam mit seiner Frau Julia begonnen, mit Süßkartoffeln zu experimentieren. Die gibt es hierzulande im Supermarkt fast ausschließlich aus Israel, Spanien oder gar aus Amerika, aus dem fernen Chile oder Peru. Größter Produzent weltweit ist China.

Selbst auf den Süßkartoffel-Geschmack – in Form von Pommes, Suppen oder sogar Desserts – gekommen ist Habermann bei einem mehrmonatigen USA-Aufenthalt in New Orleans vor fünf Jahren. Wieder zurück in der Heimat fand er beim Griff nach dem Tropen-Gewächs nur Importware vor.

Auf den heimischen Äckern sind Süßkartoffeln nach wie vor kaum ein Thema. Nur vereinzelt beschäftigen sich Experimentierfreudige mit den Exoten. Das Windengewächs ist sehr frostempfindlich und benötigt warme Temperaturen, erst über 18 Grad Celsius wachsen die Wurzeln gut, werden dick – weniger als 10 Grad mögen die Pflanzen gar nicht. Hoch ist auch ihr Wasserbedarf, anspruchsvoll sind Süßkartoffeln vom späten Auspflanzen im Mai bis zur Ernte im September. Ihre große Toleranz gegenüber Hitze macht den Anbau von Süßkartoffeln auch für Mitteleuropa zunehmend interessant.

Deshalb hat Habermann mit Margit und Fredi Wachter aus Eichenbrunn und Stronsdorf nahe Laa/Thaya auch die Plattform www.suesskartoffel.at gegründet, um die wachsende Nachfrage in ganz Österreich zu decken. „Wir suchen speziell Bauern, die Bio-Süßkartoffel anpflanzen wollen, die wir fix abnehmen würden.“

Mittlerweile habe man etwa auch besonders renommierte Abnehmer in Wien. Dort bewerben die Habermanns ihre Ernte auch mit einem augenzwinkernden Slogan auf der Verpackung ihrer Ernteprodukte: „Die süßesten Bauern haben die dicksten Knollen.“

Mit großen Erträgen können Süßkartoffel-Bauern zwar nicht prahlen, meist sind es nur wenige Hundert Kilogramm. Und man könne diese auch nur händisch pflanzen, pflegen und auch ernten, „denn sie sind wie rohe Eier, haben noch keine Schale, wenn man sie aus der Erde nimmt“. Diese bilde sich erst nach zwei Wochen Lagerung, so Habermann. Nun hofft er auf viele andere, die sich an das Experiment Süßkartoffeln wagen. Und auf immer mehr Kunden, die auf den Geschmack des Trendgemüses kommen – und diesen bewusst mit Ware aus heimischem Anbau stillen wollen.

www.suesskartoffel.at



Ackerbau im Klimawandel

Das nächste Frühjahr kommt bestimmt: Und egal, ob zu trocken oder zu nass, Landwirte müssen sich auf ein Umdenken bei den gängigen Anbauverfahren einstellen. Welche Techniken und Strategien helfen können, wassersparend und womöglich künftig auch ohne Glyphosat zu wirtschaften, hat ProHektar recherchiert.

MATTHIAS MUMME

Schneidscheiben werden verstärkt auf Standorten mit Resistenzen eingesetzt.



Vorweg: Der Pflug und die Kreiselegge haben auch in Zukunft ihre Berechtigung. Angesichts der sich häufenden Wetterkapriolen und der zunehmenden Forderung der Gesellschaft um Nachhaltigkeit kann es aber nicht schaden, so manche Sicht- und Arbeitsweisen zu überdenken, bis hin zum Streben nach Maximalerträgen. Nach zwei heißen Jahren mit Rekordtemperaturen und immer häufigeren Trockenschäden, aber auch Bodenerosion nach Starkregen ist vielerorts ein Umdenken und Vorsorgen angesagt. Speziell, um das Wassermanagement im Ackerbau zu verbessern, gibt es zahlreiche Lösungsansätze – von der Fruchtfolgegestaltung bis zur Auswahl der Technik. Dabei helfen wassersparende Verfahren und Geräte teils auch durch extrem nasse Jahre. Längst als Basis für eine vernünftige Bewirtschaftung von Ackerflächen gilt der Anbau von Zwischenfrüchten. Zwar brauchen auch diese Wasser, aber geschlossene Zwischenfruchtbestände, egal ob winterfest oder nicht, halten deutlich mehr Wasser im Boden als sie verbrauchen. Und eine Krume ohne Bodenbedeckung ist Wind und Sonne schutzlos ausgeliefert. Jedoch muss gerade für reduzierte Bodenbearbeitungsverfahren genau auf die für den Standort und den Betrieb passende Verfahrenstechnik geachtet werden – ansonsten ist ein Scheitern vorprogrammiert. Nutzen Sie daher gute Jahre wie auch Jahre mit ungewöhnlicher Witterung zum Experimentieren! Nur Erfahrung mit Erfolgen und Scheitern führen zu einer schlüssigen Strategie und Mechanisierung für Ihren Betrieb.

Strategie 1: Flach arbeiten

Die Reduzierung der Arbeitstiefe spart zwar Wasser, ist allerdings kein Königsweg, denn hin und wieder kann eine tiefere, vielleicht auch nur partielle Lockerung notwendig sein. Wird indes zu flach und nur in trockenem Boden gearbeitet, so wird bei zu wenig Restfeuchte die Keimung von Ausfallgetreide, Unkrautsamen oder jene von ausgesäter Zwischenfrucht kaum gefördert – und die Strohhotte gehemmt. Bei durchgängiger Bodenbedeckung kann sich darunter schon bei geringer Feuchte ein Mikroklima bilden, das zumindest die Keimung anregt.

- **Stroh- und Schwerstriegel** stauben Stroh ein, ziehen Anhäufungen breit und bearbeiten den Boden nur bis maximal 2,5 cm. Die Einsatzbedingungen dürfen aber weder zu nass, noch zu trocken sein. So können Striegel Körner in Trocknungsrisse ziehen, wo diese ohne Feinerdeanschluss nicht keimen können. Striegel werden vornehmlich als Sologeräte eingesetzt, auch vorlaufend an Kurzscheibeneggen oder kombiniert mit einer schweren Walze. Auf Rapsstoppel und abgestorbener Zwischenfrucht empfiehlt sich auch die Kombination von Front-Messerwalzen und Schwerstriegel im Heck. Auch für

den zweiten Strich lassen sich Striegel nutzen, zur mechanischen Bekämpfung von Ausfallgetreide und Unkrautsamen. Das spart zwar kein Wasser, könnte aber künftig bei einem allfälligen Glyphosatverbot an Bedeutung zunehmen.

- **Großfederzinkeneggen und Federzinkenrubber** mit Gänsefußscharen ermöglichen eine flächige, flache Stoppelbearbeitung. Es wird viel Feinerde produziert, das Saatbett wird grob, offenporig und so besonders wasseraufnahmefähig.

- **Kurzscheibeneggen mit kleinem Scheibendurchmesser** sowie ohne oder nur leichter Zahnung ermöglichen flache Arbeitstiefen bei guter Bodenangepassung. Besonders flach bei intensiver Durchmischung arbeitet die „CrossCutter Disc“ am Väderstad Carrier. Auch Spatenrolleggen arbeiten flach, durch ihre Messer aber nur partiell. Danach gibt es immer noch viele Stoppeln, die aber als Taufänger ein bodennahes Mikroklima fördern können. Durch die einsteckenden Messer sorgen sie für eine gute Wasseraufnahmefähigkeit.

- Eine neuartige Technik wurde 2019 auf der SIMA in Paris präsentiert. Der „Stell-Air“ des französischen Herstellers Actisol, eine **Fächerscheiben-Kombi**, ähnelt im Aufbau einer Kurzscheibenegge, nutzt aber statt Hohl-scheiben einzeln gummielagerte und schräg angestellte Finger- bzw. Fächerscheiben. Damit soll eine flache, aber dennoch intensive Stoppelbearbeitung möglich sein, mit einem nachlaufenden dreireihigen Striegel oder einer nachlaufenden Walze sowie mit vorlaufenden Lockerungszinken.

- Das Konzept der **Kettenscheibeneggen** stammt aus Australien. Geräte des Herstellers Kelly haben es schon bis nach Deutschland geschafft. Anstelle von Wellen oder Grindeln sitzen die Scheiben auf einer Kette, wodurch eine sehr gute Bodenangepassung bei minimaler Arbeitstiefe möglich ist. Durch die schräge Ausrichtung der Ketten arbeiten die Scheiben nicht nur mischend, sondern auch zerfasernd und sind daher zudem für die Bearbeitung von Maisstoppel und damit zur Zünslerbekämpfung geeignet.

- **(Tandem-)Messerwalzen** können je nach Hersteller und Gerät solo oder in Kombination mit Walze, Striegel, Wellscheiben oder Kurzscheibenegge eingesetzt werden. Zwar zerkleinern sie vorrangig organisches Material, werfen dabei aber auch Feinerde auf. Boden und Ernterückstände fungieren als Gegenschneide. Daher sollte der Boden nicht zu weich sein. Die Messer sind bei nahezu allen Herstellern glatt. Zu empfehlen sind Messerwalzen auch in Kombination mit anderen Werkzeugen, die zusätzlich zu den quer schneidenden Messern in Längsrichtung schneiden und mischen. Für zähes

Direktsaat spart durch wenig Bodenbewegung Wasser, wie auch durch eine fast durchgehend geschlossene Bodenbedeckung.

FORTSETZUNG VON SEITE 7

Getreidestroh und meist zu kurze Getreidestoppeln eignen sich Messerwalzen weniger.

• **Messertrommeln** arbeiten ähnlich wie Messerwalzen, jedoch einzeln gefedert aufgehängt und mehrreihig. Ein Beispiel ist der Hektor Gigant von IAT. Bei sehr flacher Bearbeitung erfolgt kaum eine vertikale Bodenbewegung. Einsatzgebiete sind Zwischenfrucht, Rapsstoppeln und Maisstoppeln.

Strategie 2: Streifenweise arbeiten

Wasser spart auch, wer den Boden nicht ganzflächig, sondern nur zonenweise bearbeitet. Etwa mittels Strip-Till, das sich bei der Einbringung organischer und teils auch mineralischer Dünger vor der Aussaat von Rüben und Mais etabliert hat. Im Anschluss wird per Übertragung der RTK-Fahrspuren direkt in die bearbeiteten Streifen gesät. Für Getreide gibt es ein ähnliches Säverfahren. Hierbei wird das Getreide als Bandsaat ausgebracht, während vorlaufende Zinken den Boden bis auf 20 cm oder tiefer lockern. Gleichzeitig kann dazu ein Düngerband in den Boden eingebracht werden. An Möglichkeiten

der Kombination von Raps- und Getreideaussaat mit der Einleitung von Gülle wird derzeit noch entwickelt. Als vielseitigste Drillmaschine gilt die Mzuri Pro-Til Select, weitere Hersteller solcher Geräte sind Claydon (Hybrid und Hybrid T), Horsch (Focus TD), McConnell (Seedaerator) und Sumo (DD). Alle diese Drillmaschinen sind auf die Aussaat direkt in Stoppeln oder Zwischenfrüchte ausgelegt und können auch in flach bearbeiteten Boden säen. Die vorlaufenden Lockerungszinken und die Zinken-Säschare sorgen stets für einstein- und rückstandsfreies Saatbett. Eine Bandsaat direkt in die Stoppel sorgt auch lange für eine natürliche Unkrautunterdrückung. Zwischen den Saatbändern kann eine mechanische Beikrautbekämpfung erfolgen. Claydon etwa hat speziell dafür die Terrablaue-Fronthacke entwickelt.

Strategie 3: Direktsaat

Bei der Direktsaat werden per Definition während der Aussaat maximal 25 Prozent des Bodens bearbeitet, in Übersee von Amerika bis Australien ist sie gängige Praxis. In Europa ist das Angebot an Technik für dieses Verfahren recht überschaubar. Mit Direktsaat lassen sich in unseren Breiten

meist nicht die Erträge intensiver Anbauverfahren erreichen. Zudem ist häufig ein komplexeres Pflanzenschutzmanagement erforderlich. Der Großteil der Hersteller setzt auf Scheibensäschare. Horsch hat die Avatar-Baureihe und zudem die Pronto NT mit vorlaufenden Schneidscheiben im Programm. In Frankreich gehört Sly zu den bekannteren Anbietern. Die 2019 auf der SIMA vorgestellte Kuhn Aurock kann zwar direkt in stehende und abgestorbene Zwischenfrucht wie auch direkt in Stoppeln säen, arbeitet aber, zusätzlich zu Schneidscheiben mit vorlaufenden Messerwalzen ausgerüstet, intensiver. Geeignet für die Aussaat in grüne und abgestorbene Zwischenfruchtbestände lässt sie sich auch in wassersparenden Aussaatverfahren einsetzen.

Strategie 4: Schneiden statt mischen

Betriebe mit zunehmenden Resistenzproblemen bei Windhalm und Ackerfuchschwanz gehen zunehmend dazu über, bei der Raps- und Getreideaussaat so wenig Boden wie möglich zu bewegen, um die Unkrautsamen nicht zum Keimen anzuregen. So stehen der Anbaukultur in der Folge mehr Was-

Staubig: Wassersparende und erosionsmindernde Bodenbearbeitung wird an Bedeutung gewinnen.



ser und mehr Nährstoffe zur Verfügung. Technisch bieten dafür etwa Amazone (Minimum TillDisc an Cirrus) und Pöttinger (WaveDisc an Terrasem) spezielle Schneidscheiben als Vorwerkzeuge für ihre Universaldrillmaschinen an. Auch die Horsch Pronto NT mit geriffelten Schneidscheiben soll an dieser Stelle genannt werden. Auch im Bereich Bodenbearbeitung gibt es bereits lange Ansätze, mit Scheiben schneidend und nicht mischend zu arbeiten. Man spricht von „Vertical Tillage“ (vertikale Bearbeitung), um eine möglichst geringe Durchmischung des Bodens zu erzielen, um einerseits Erosion durch Wind und Wasser zu reduzieren, andererseits die Aussaat in nassen Boden zu ermöglichen. Zudem soll durch die Unterdrückung der Keimung von Beikräutern der Aufwand an Herbiziden sinken. Bodenbearbeitungsgeräte für dieses Verfahren werden in den USA von Case IH, Great-Plains (Kverneland/Kubota), John Deere gebaut. Die Farmer in Übersee gehen indes wieder vermehrt auf intensivere Bodenbearbeitungsverfahren, etwa mit Kurzscheibeneggen, über, wegen der schlechteren Strohrotte von GVO-Mais.

Strategie 5: Behutsam lockern

Wer seine Böden regelmäßig tiefer lockern möchte oder muss, sollte darauf achten, dass die Einsatzbedingungen weder zu nass noch zu trocken sind. Zudem gilt: Je tiefer gearbeitet wird, umso schmaler die Schare und umso weiter der Strichabstand der Zinken. Müssen hohe Strohmenge eingearbeitet werden, so ist z. T. ein intensives Mischen auf bis zu 30 oder 35 cm Arbeitstiefe notwendig.

• Das „**BreakMix**“-Grubberschar von Väderstad mischt im oberen Bereich, lockert auf den unteren 5 cm jedoch lediglich durch eine schmale, hartmetallbestückte Nase, um die Bodenstruktur weniger zu schädigen, was der Folgekultur das Erschließen des Bodenwassers erleichtert. Tiefenlockerer sollen den Boden lediglich aufbrechen, aber nicht mischen. Wer bei Nässe lockert, riskiert Schmierzonen. Ist es zu trocken, so entstehen auf schweren Böden große Kluten, die später das Wurzelwachstum erheblich behindern.

Strategie 6: Mehrgleisig fahren

Allzu engstirnig oder dogmatisch sollte man bei alldem jedoch nicht sein. Vielmehr ist es notwendig, die Lage richtig einzuschätzen und daraus die besten Handlungen abzuleiten. Das heißt nichts anderes, als Arbeitsgänge, Arbeitsintensität und Technik den jeweiligen Einsatzbedingungen anzupassen. Warum nicht die Kreiseleggen-Drillkombination dort einsetzen, wo es Sinn macht? Und die Streifensaatmaschine dort, wo eine extensive Aussaat die beste Alternative ist? Oder warum nicht bei der Stoppelbearbeitung zwischen Kurzschei-

benegge, Federzinkenegge, Kettenscheibenegge oder Schwertriegel bzw. Striegel-Walzen-Kombi wählen? Die Lösung können hier Maschinengemeinschaften oder Maschinenringe sein oder der Lohnunternehmer. Bei den genannten intensiveren Bearbeitungsmaßnahmen ist es wichtig, die Rückverfestigung des gelockerten Bodens seinem Zustand zum Bearbeitungszeitpunkt anzupassen. Heißt: Ist es trocken, so nutzen Sie das Maximum an Rückverfestigung aus. Dabei sorgen die Nachläufer auf schwerem Boden auch für eine Nachzerkleinerung und damit für mehr Feinerde. Ist es dagegen nass, so sollte achtsam mit der Rückverfestigung vorgegangen werden. Dann gilt: So viel wie nötig, wo wenig wie möglich. Noch ein Tipp in Sachen Pflanzenschutz und Bestandsführung: Schauen Sie ruhig genauer hin, wie Biobetriebe arbeiten, welche Verfahren und Fruchtfolgen sie nutzen. Auch wenn man nicht das ganze Konzept für seinen Betrieb übernimmt: Die ein oder andere Idee lässt sich doch übernehmen.

• Matthias Mumme ist Chefredakteur des Magazins „Traction“. www.traction-magazin.de

Unser Fazit

Wassersparende und erosionsmindernde Techniken gewinnen an Bedeutung. Der Markt bietet eine Vielzahl an Geräten für die wassersparende Bodenbearbeitung und Aussaat. Viele sind jedoch teuer und für einzelne Betriebe kaum auszulasten. Lösungswege dafür können Maschinen- oder Betriebsgemeinschaften, Maschinenringe oder der Lohnunternehmer sein. Überbetrieblicher Einsatz steigert die Auslastung und verteilt die Anschaffungskosten auf mehrere Schultern. Voraussetzung für den Einsatz der angeführten Geräte ist zudem oftmals die Verwendung von Totalherbiziden – die aber immer stärker im Brennpunkt der Umwelt- und Agrarpolitik stehen.

DEUTZ-FAHR über 90 Jahre High-Tech Made in Germany



DEUTZ-FAHR Traktoren von 30 -340 PS
DEUTZ-FAHR Mähdrescher von 180 - 390 PS
DEUTZ-FAHR Rundballen- u. Quaderpressen u. Heuerntegeräte

Klimafit mit stresstolerantem Saatgut

Das Thema Klimawandel hat auch in der Pflanzenzüchtung eine hohe Priorität. DIE SAAT bietet bereits Sorten an, die mit den häufiger werdenden Wetterextremen Schritt halten können. Für den landwirtschaftlichen Bedarf von morgen.

FLAVIA FORRER



Landwirte gehören zu den Ersten, die den Klimawandel in seiner vollen Ausprägung zu spüren bekommen. Ackerbauern etwa müssen sich immer häufiger langen Hitzewellen und Trockenheit stellen, andere sind mit ausgedehnten Regenperioden und Überschwemmungen konfrontiert. Daher stellt der Klimawandel auch in der Pflanzenzüchtung eine wachsende Herausforderung mit hoher Priorität dar. Denn die Landwirte brauchen anpassungsfähige und stresstolerante Saatgut-Sorten, um mit den genannten klimatischen Veränderungen und Wetterextremen Schritt halten zu können.

Was macht eine klimafitte Sorte aus?



Je nach Kultur hat DIE SAAT mess- und beobachtbare Kriterien definiert, anhand derer in Versuchen die „Klimafitness“ von Sorten nachvollzogen wird. Sorten, die diese Kriterien erfül-

len, liefern auch unter schwierigen klimatischen Bedingungen hervorragende Erträge und helfen den Landwirten, ihr Risiko in Jahren mit extremen Wetterereignissen zu minimieren. DIE SAAT hat diese Sorten mit einem eigenen Gütesiegel gekennzeichnet – dem „Daumen hoch für's Klima“.

Getreide

Für Getreide gilt neben der Ertragsstabilität (im Trocken- und Feuchtgebiet) mindestens eines der folgenden Kriterien: Früheres Ährenschieben als das Mittel der jeweiligen AGES-Standardsorten; Bessere Krankheitstoleranz als das Mittel der jeweiligen AGES-Standardsorten; Besondere Anbaueignung oder Anbauverfahren (typische Sommerkulturen für die Herbstsaat – Sommerbraugerste, Winterhafer, Winterbraugerste); Überdurchschnittliche Kornqualität bei Trocken-

Körnermais

Als Kriterien für Körnermais gelten ein mindestens zwei Prozent höherer Ertrag im Trockengebiet als im Feuchtgebiet und mehr als 100 Prozent relativ im Trockengebiet, dazu die besondere Stabilität in den Praxisversuchen über mindestens zwei Jahre (erstes Drittel im Ertrag in 80 Prozent der Versuche im Trockengebiet) sowie gute Ergebnisse bei der internen Prüfung der RWA im Trockengebiet, ebenfalls über mindestens zwei Jahre.

Öl- und Eiweißfrüchte

Für Soja, Sonnenblumen, Körner- und Futtererbse, Ackerbohne und Raps kommen zur Ertragsstabilität (im Trocken- und Feuchtgebiet) die rasche Jugendentwicklung und frühe Blüte als Klimafit-Kriterien.

resp. Hitzestress (Hektolitergewicht, Kornsortierung).

Sorghum

Ähnliches gilt für Hirse: Ertragsstabilität (im Trocken- und Feuchtgebiet); Rasche Jugendentwicklung (bei Körnersorghum); Frühes Rispschieben (bei Körnersorghum); Stay Green (bei Silosorghum).

Beste Performance und hohe Stabilität

Ziel des Teams von DIE SAAT ist es, Österreichs Landwirten für alle landwirtschaftlichen Kulturarten ein leistungsfähiges und stresstolerantes, den Anforderungen des jeweiligen Standorts angepasstes Sortiment zur Verfügung zu stellen. Grundlage dafür sind die eigenen Züchteraktivitäten durch die Saatucht Gleisdorf bei Leguminosen und Mais sowie eine enge, bereits über vier Jahrzehnte andauernde Kooperation mit der Saatucht Edelfhof bei Getreide. Diese heimischen Saatzüchter entwickeln Sorten unter

Der **Klimawandel** ist auch hierzulande angekommen, und **Landwirte** gehören zu den Ersten, die ihn in seiner vollen Ausprägung zu spüren bekommen.

Auch bereits zugelassene Sorten werden laufend auf mögliche Resistenzen und Krankheiten untersucht, die durch klimatische Veränderungen relevant werden könnten.

Sortenprüfung ist unerlässlich

Für die Sortenselektion und damit spätere Erfolge am Markt ist ein ausgedehntes Versuchswesen über ganz Europa unverzichtbar. So führt allein DIE SAAT in 14 Ländern auf insgesamt 50 Standorten Versuche durch, sowohl eigenständig, als auch über Dienstleister und durch Austauschversuche mit anderen Züchterpartnern. Dabei werden in Summe über 40.000 Versuchspartnern allein in Europa so kosteneffizient wie möglich angelegt und vom DIE SAAT Team betreut und bonitiert. Die Experten für Sortenentwicklung und Innovation prüfen die Pflanzen nicht nur hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit, sondern auch intensiv hinsichtlich ihrer Anpassungsfähigkeit an verschiedenste Umweltbedingungen. Die Sortenselektion dauert idealerweise zwei Jahre und wird der Anbaubedeutung der Pflanzenart und den sachlichen Erfordernissen entsprechend an mehreren Orten durchgeführt, erst dann sind sichere Aussagen möglich.

österreichischen Umwelt- und Klimabedingungen und sind damit ganz nahe an den Bedürfnissen der heimischen Ackerbauern. Zudem pflegt das Unternehmen intensive Kontakte zu mehr als 140 internationalen Züchtern nicht nur in Europa, sondern rund um den Globus.

Züchtung mit Weitblick über viele Jahre

An all den angeführten Saatzüchtbetrieben wird intensiv an der Züchtung von Sorten gearbeitet, die optimal an die regionalen Klimaentwicklungen angepasst sind. Eine herausfordernde Aufgabe, die Weitblick verlangt: Vom Beginn der Züchtung einer neuen Sorte bis zu deren Zulassung für den Saatgutmarkt dauert es immerhin zehn bis zwölf Jahre. Züchter arbeiten bereits heute an Sorten für den Anbau im Jahr 2030.

Exaktversuche mit gleichem Parzellendesign, mit mehreren Wiederholungen und verrechnet über mehrere Standorte geben letztlich umfassende Informationen über Sortenleistung, Sortengesundheit, Anpassungsfähigkeit, Ertragsstabilität und Nutzungseignung. Sorten, die sowohl an Standorten mit hohem als auch niedrigem Ertragspotenzial jeweils an der Spitze liegen, lassen eine breite ökologische Anpassungsfähigkeit erkennen und eignen sich somit besonders gut für eine erfolgreiche und nachhaltige Nutzung am Feld.

Hinter den Erfolgen der immer stresstoleranteren Sorten stehen also viel Detailarbeit, Präzision, Hartnäckigkeit und vor allem der Blick für die „richtige“ Sorte. Ein leistungsfähiges Sortiment ist die Grundlage für eine umfassende Kundenzufriedenheit und ein erfolgreiches Saatgutgeschäft, von dem alle Beteiligten profitieren.

www.diesaat.at

Elumis® Peak Pack

Die **Komplettlösung Elumis Peak Pack** sorgt für ein sauberes Maisfeld. Sicher und ohne Terbutylazin bekämpft Elumis Problemunkräuter.

Die Produktkombination Elumis Peak Pack erfasst alle wichtigen und typischen Maisunkräuter und -ungräser. Dank der einzigartigen Wirkungsbreite spart man sich einen zusätzlichen Gräserpartner, denn auch schwer zu erfassende Ungräser, wie Quecke oder Flughafer, werden mit Elumis Peak Pack sicher bekämpft. Ebenso gut ist die Wirkung gegen Problemunkräuter, wie Knöterich-Arten, Kamille-Arten oder Kletten-Labkraut, sowie gegen Wurzelunkräuter, wie Ackerkratzdistel oder Ackerwinde. Für Anbaubereiche, die einen Einsatz von Terbutylazin- oder S-Moc-haltigen Produkten nicht gestatten, ermöglicht das komplette Wirkungsspektrum von Elumis Peak Pack dem Mais eine ungestörte Entwicklung. Der Wirkstoff Mesotrione sichert eine breite und sichere Wirkung auf alle im Maisanbau üblichen Unkräuter sowie Hühner- und Fingerhirschen. Als weitere Komponente in Elumis Peak Pack tritt der Wirkstoff Nicosulfuron auf.



Durch seine gräserbetonte Wirkung liefert er die ideale Ergänzung. Zuletzt gewährleistet der Wirkstoff Prosulfuron eine zuverlässige Wirkung besonders auf schwer zu bekämpfende Unkräuter, wie Winden- und Vogelknöterich, Wurzelunkräuter (Ackerwinde und Ackerdistel), sowie nicht abgefrostete Begrünpflanzen und überjährige Unkräuter, wie Kamille.

Die Vorteile auf einen Blick.

- ✘ Vereinfachen Sie Ihre Unkraut- und Ungrasbekämpfung und sparen Sie dank der einzigartigen Wirkungsbreite von Elumis Peak Pack einen zusätzlichen Gräserpartner.
- ✘ Akzeptieren Sie keine Kompromisse, sondern nutzen Sie die besondere Wirkungssicherheit gegen Problemunkräuter wie z. B. Knöterich-Arten, Kamille-Arten, Kletten-Labkraut sowie die sichere Bekämpfung z. T. schwer zu erfassender Ungräser, wie z. B. Quecke und Flughafer und die gute Wirkung gegen Wurzelunkräuter wie z. B. Ackerkratzdistel und Ackerwinde.



Sollte in der Herbizidstrategie eine Dauerwirkung benötigt werden, ist eine Zumischung von Bodenkomponenten, wie z. B. Dual Gold, möglich.

Pointer® Plus

Das **Herbizid Pointer Plus** vereint viele Vorteile und wirkt dadurch hervorragend gegen Unkräuter im Sommer- wie im Wintergetreide.

Pointer Plus ist ein hochwirksames Breitbandherbizid und wurde als Universallösung gegen zweikeimblättrige Unkräuter in Getreide entwickelt. Die hervorragende Wirksamkeit von Pointer Plus ist der Kombination von drei Wirkstoffen zu verdanken: Tribenuron, Metsulfuron und Florasulam. Das Herbizid zeichnet sich außerdem durch den flexiblen Anwendungszeitraum aus: Es kann in allen Sommer- und Wintergetreidearten (außer Dinkel) angewendet werden. Zudem macht es das sehr breite Wirkungsspektrum inklusive Klettenlabkraut zur Basislösung der Unkrautbe-



kämpfung im Getreide im Frühjahr. Mit Pointer Plus steht dem Landwirt ein perfektes Herbizid zur Lösung seiner Unkrautprobleme zu flexiblen Behandlungsterminen zur Verfügung. Es reduziert sich nicht nur der Bedarf

Elumis® Peak Pack			
Wirkstoffe	Mesotrione, Nicosulfuron	Mesotrione	Prosulfuron
Produkt	Elumis	Callisto	Peak
HRAC-Gruppe (Wirkmechanismus)	F2, B	F2	B
Aufwandmenge	1,25 l/ha Elumis	0,25 l/ha Callisto	20 g/ha Peak
Anwendungszeitpunkt	Nachauflauf, 2-8 Blätter		
Wirkung	Alle einjährigen Unkräuter, Ungräser + Hirschen, überjährige Unkräuter, inkl. Wurzelunkräuter		
Aufnahme	Spross und Wurzel		
Gewässerabstand	5/5/1/1		
Packungsgröße	5 l Elumis + 1 l Callisto + 4 x 20 g Peak für 4 Hektar		

- ✘ Einfache Handhabung dank moderner Formulierung und einzigartiger Wirkungsbreite.
- ✘ Terbutylazin (TBA) freie Komplettlösung für eine erfolgreiche Unkrautbekämpfung in Gebieten, in denen Terbutylazin-basierte Herbizidstrategien nicht möglich sind.

Pointer® Plus	
Wirkstoffe	Tribenuron, Metsulfuron, Florasulam
Wirkstoffgruppe (HRAC)	Sulfonylharnstoff (B)
Formulierung	Wasserlösliches Granulat (WG)
Kulturen	Winter- und Sommergetreide (ausgenommen Dinkel)
Anwendungszeitraum	Frühjahr, Getreide BBCH 13-39
Indikation	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Ackerkratzdistel
Aufwandmenge	50 g/ha
Gewässerabstand	20/20/20/1
Anwendungen	1 Anwendung in der Kultur
Packungsgröße	250 g für 5 Hektar

an verschiedenen Herbiziden, sondern falls nötig ist Pointer Plus auch ein hochverträglicher Mischpartner für Gräserherbizide, Wachstumsregler, Fungizide oder Insektizide.

DIE NEUEN
syngenta
PRODUKTE
2020

Amistar Gold

Überlegener Schutz für Zuckerrüben: Das neue **Zuckerrübenfungizid Amistar Gold** hat ein einzigartiges Leistungsprofil vorzuweisen.

Die Bekämpfung von Blattkrankheiten in Zuckerrüben ist seit einigen Jahren eine zunehmende Herausforderung für den Anbauer. Amistar Gold stellt in diesem schwierigen Umfeld eine Bereicherung für den Zuckerrübenanbau dar. Das Fungizid hat durch die Kombination verschiedener Wirkmechanismen ein breites und effektives Wirkungsspektrum. Mit 125 g Difenoconazol und 125 g Azoxystrobin je Liter ist das Produkt sehr robust aufgeladen. Diese Wirkstoffkombination sorgt dafür, dass alle relevanten Blattkrankheiten wie Cercospora- und Ramularia-Blatt-



flecken, Mehltau sowie Rübenrost sicher bekämpft werden. Die besonderen physiologischen Effekte von Azoxystrobin kommen besonders bei der ersten Anwendung zum Tragen. Diese Kombination führt zu einer langen Wirkungsdauer bei optimaler Assimilationsleistung und hilft der Zuckerrübe verschiedene Stresseinwirkungen, wie Trockenheit oder Hitze, besser zu bewältigen.

Zusätzlich ist das Fungizid im Raps gegen Phoma und Sclerotinia sowie in Sonnenblumen gegen Sclerotinia zugelassen.



Der Zusatz eines Kontaktfungizides (z.B. Kupferpräparat) zu jeder Spritzung verbessert die Wirkung und gibt Sicherheit gegen Resistenzentwicklung.

Unix®... von Anfang an geschützt

Das **Fungizid Unix** wirkt effektiv gegen verschiedene Pilzkrankheiten in Getreide.

Unix zeichnet sich vor allem durch seine breite und sichere Wirkung gegen verschiedene Erreger von Halmbasiskrankheiten aus. Auch gegen Netzflecken ist Unix gut wirksam und im Gegensatz zu anderen Wirkstoffgruppen wie Carboxamiden oder Triazolen noch unbeeinträchtigt durch Resistenzen. Außerdem wirkt Unix gegen Echten Mehltau und hat Nebenwirkungen gegen Septoria tritici und Rhyn-

chosporium. Unix bietet sich aufgrund seines Wirkungsspektrums als idealer Tankmischpartner für Fungizide und Wachstumsregler (optimale Ergänzung zu Moddus) an. Mischungen mit Herbiziden oder Flüssigdüngern (AHL) sind ebenfalls möglich. Die effektive Wirkungsweise schützt sicher vor frühen Pilzkrankheiten und stärkt die Halmbasis für stabile, ertragsreiche Getreidebestände.

Cumatol: Moderne Kupferformulierung

Die moderne **Kupferformulierung Cumatol** ist technisch top und zu einem unschlagbar günstigen Preis erhältlich.

Das Kupferpräparat Cumatol auf Kupferhydroxid-Basis mit moderner Formulierung bietet optimalen Schutz gegen pilzliche und bakterielle Schaderreger. Das Präparat ist zudem für Biobetriebe geeignet. Es wirkt bereits bei geringem

Reinkupfereintrag und ist in vielen Kulturen einsetzbar, beispielsweise in Wein, Kartoffeln, Stein- und Kernobst. Außerdem weist Cumatol eine sehr gute Regenbeständigkeit auf und ist ideal zur Resistenzvorbeugung.

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung. Diese Informationen ersetzen nicht die Gebrauchsanleitung. Irrtum und Druckfehler vorbehalten. Stand Dezember 2019
Zulassungsnummern: Callisto: 2726, Elumis: 3210, Peak: 3200, Unix: 3869, Ponter Plus: 3727, Amistar Gold: 4107, Cumatol: 3404-901

Amistar Gold	
Wirkstoffgruppe (FRAC)	125 g/l Difenoconazol (3) 125 g/l Azoxystrobin (11)
Wirkungsweise	Protektiv, systemisch und translaminar
Kulturen	Zuckerrüben, Raps, Sonnenblume
Indikationen	Cercospora, Ramularia, Echter Mehltau und Rübenrost
Formulierung	Suspensionskonzentrat
Aufwandmenge	1 l/ha
Einsatzzeitpunkt	Bei Infektionsgefahr bzw. Warndiensthinweis, BBCH 39-49
Anzahl der Anwendungen	max. 2, im Abstand von mind. 21 Tagen
Gewässerabstand	5/1/1/1
Wartezeit	35 Tage
Packungsgröße	5 l für 5 Hektar

Unix®	
Wirkstoffe	750g/l Cyprodinil
Wirkstoffgruppe (FRAC)	Anilinopyrimid (9)
Formulierung	WG
Kulturen*	Wintergerste, Winterhartweizen, Winterweichweizen
Wirkungsspektrum	Halmbruch, Echter Mehltau, Rhynchosporium, Netzflecken**, Rhizoctonia*
Anwendungszeitraum	BBCH Weizen und Gerste: 30-51, Roggen und Triticale: 30-32
Aufwandmenge	1 kg/ha (0,6 kg/ha Praxisaufwandmenge)
Anzahl der Anwendungen	1
Abstandsauflagen	5/1/1/1
Wartezeit	42 Tage
Packungsgröße	5 kg

* Breite Zulassung in Weizen, Gerste, Roggen und Triticale wird erwartet
** Eigene Erfahrungen

Cumatol*	
Wirkstoffe	537 g/kg Kupferhydroxid (350 g/kg Reinkupfergehalt)
Wirkstoffgruppe (FRAC)	M1
Formulierung	WG
Kulturen	Weinreben, Kartoffel, Hopfen, Kernobst, Steinobst, Ziergehölze
Wirkungsspektrum	Falscher Mehltau (Plasmopara viticola), Kraut- und Knollenfäule, Bakterielle Blattfleckenreger, Obstbaumkrebs, Pilzliche Blattfleckenreger, Schorf, Schwarzbeinigkeit
Abstandsauflagen	Ackerbau und Zierpflanzen: 5/5/1/1, Wein: 15/10/10/5/3
Packungsgröße	10 kg Sack

* Vertriebsverweigerung beantragt

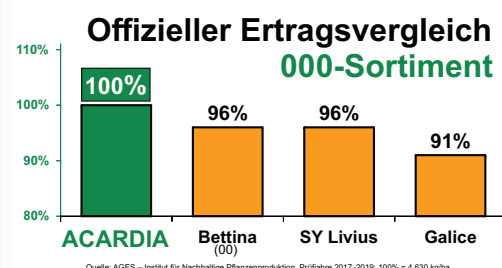


Das Soja Sortiment 2020

ALEXA₍₀₀₀₎
Die Früheste von Allen!

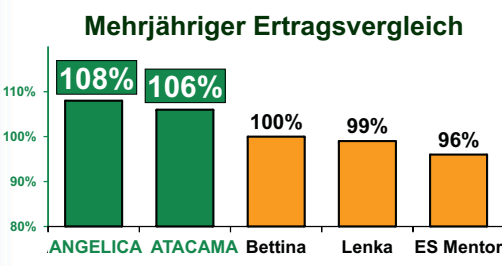
ABACA₍₀₀₀₎
Die neue Frühreife!

ACARDIA₍₀₀₀₎
Die Ertragreichste!!!



ACHILLEA
... ist die 000-Zukunft!

ANGELICA & ATACAMA
Einfach das stärkste DUO im 00-Segment!



Wie du säst, so wirst du ernten.



Gelebte Regionalität bei Sojabohnen

Während es bei Getreide an heimischen Spitzensorten nicht mangelt, rückt das Thema regional adaptierte Sorten bei Sojabohnen erst langsam in den Vordergrund.

FLAVIA FORRER

Die Probstdorfer Saatzecht lebt mit ihrer Tochterfirma Saatzecht Donau den Regionalitätsgedanken im Saatgutbereich seit Jahrzehnten. Bei Weizen gibt es dank intensiver Züchtungsarbeit bereits seit Jahrzehnten heimische und regional adaptierte Premiumsorten. Seit gut zehn Jahren betreibt man im Herzen des Marchfeldes, bekanntlich Österreichs Kornkammer, auch intensive konventionelle Selektionsarbeit hinsichtlich Ertragssicherheit und Trockentoleranz bei Sojabohne. Betrieben wird das Sojazuchtprogramm der Saatzecht Donau von Bernhard Mayer an der Zuchtstation in Reichersberg. Die größte Herausforderung, die der Klimawandel an die Kulturen stellt, ist die Hitzeresistenz. „Laut Prognosen wird der Niederschlag nicht so stark zurückgehen. Allerdings wird sich dessen Verteilung ändern. Es wird längere Trockenphasen geben“, so Geschäftsführer Michael Gohn. Die gezielte Züchtung von Soja trägt bereits Früchte: Mit den Neuzulassungen ABACA, ACHILLEA, AMIATA und ALICIA kann die Probstdorfer Saatzecht

auf mittlerweile acht leistungsfähige Eigenzüchtungen verweisen. Die Hauptsorten erstrecken sich von den etablierten 000-Sorten ALEXA und ACARDIA hin zur mittelspäten ANGELICA (00) und ATACAMA (00). Die Sorten sind in Österreich gezüchtet und werden hierzulande auch vermehrt. „Am Ende landen sie hoffentlich veredelt am Teller sowie in den Kühlschränken der heimischen Konsumenten – als Schnitzel, Tofu oder Sojadrink“, sagt Gohn. Im Weizensegment setzt Probstdorfer neben modernen Sorten wie CHRISTOPH, MONACO, MAURIZIO und SIEGFRIED auch auf das alte Flaggschiff CAPO. Das Jahr 2019 war geprägt von Braunrost. Dieser entwickelt sich besonders bei hohen Temperaturen. Den Capo-Beständen hätten diese ungünstigen äußeren Einflüsse aber kaum geschadet. „Capo ist aufgrund seiner hervorragenden Ertragsstabilität auch nach dreißig Jahren die Säule des Premiumweizenanbaus in Österreich“, betont Michael Gohn. www.probstdorfer.at

FOTO: DUSAN KOSTIC - STOCKADORE.COM



Neben einer humusmehrenden, artenreichen Fruchtfolge, schonender Bodenbearbeitung und sachgerechtem Pflanzenschutz ist die Grunddüngung ein wesentlicher Faktor, um Bodenfruchtbarkeit und Stickstoff-Effizienz für hohe Erträge zu verbessern.

Die Fruchtfolgedüngung sichert Erträge und Bodenfruchtbarkeit

Um die Nährstoffversorgung des Bodens richtig abzubilden und zu interpretieren, spielt eine wesentliche Rolle, an welchen Stellen am Feld die Bodenprobe gezogen wird. Erst dann kann mit der Düngung richtig (re)agiert werden. Deutliche Wachstumsunterschiede innerhalb eines Feldes können viele Ursachen haben, nämlich Bodenart, Humusgehalt, pH-Wert, Wasserversorgung oder Unterschiede in den P- und K- Gehalten. Daher gilt, in den unterschiedlichen Zonen eines Feldes Bodenproben zu ziehen, um die Ursache zu finden, warum die Pflanzen dort besser oder schlechter wachsen.

Bodenproben richtig deuten

Eine Bodenuntersuchung für pH-Wert, Phosphat, Kali und Magnesium sollte alle fünf bis sechs Jahre durchgeführt werden, um darauf je nach Nährstoffgehaltsklassen (A - E) die Düngeempfehlungen für P und K aufzubauen. Für die höchste Ertragsfähigkeit ist die Gehaltsklasse C abzustreben. Nährstoffmengen, die mit der Ernte dem Boden entzogen werden, müssen über die Düngung rückgeführt werden. Wird zu wenig gedüngt, verarmt der Boden, fällt in Gehaltsklasse A oder B und Ertragssicherheit und -leistung leiden. In den gut/sehr gut versorgten Gehaltsklassen D und E bringt eine zusätzliche P- und K-Düngung kaum Mehrerträge.

Grundnährstoffbilanz über die Fruchtfolge ausgleichen

Die Nährstoffgehaltsklasse des Bodens deckt einen breiten Versorgungsbereich ab (C für Phosphat im Ackerland: 47 bis 111 mg P/kg Boden). Wichtig ist es, den Versorgungszustand des Bodens langfristig aufrechtzuerhalten, indem eine ausgeglichene P- und K-Bilanz über die Fruchtfolge angestrebt wird. Gute Bodenstruktur, neutrale pH-Werte und aktives Bodenleben vorausgesetzt, kann die Grunddüngung auf Vorrat gegeben werden, da P und K außer auf Sand- und Moorböden kaum ausgewaschen werden. Um eine P-Alterung zu vermeiden, hat sich die jährliche Düngung direkt zum Pflanzenbedarf bewährt. Mehrnährstoffdünger haben ein fest vorgegebenes Nährstoffverhältnis und decken den Nährstoffbedarf der Kulturen über die Düngung im

aktuellen Jahr meist nicht ab. Dies lässt sich über die Fruchtfolge mit nur einer NPK-Formel plus Stickstoffdünger ausgleichen. PK-sensible Kulturen wie z.B. Hackfrüchte werden über dem Entzug gedüngt, tolerante Kulturen wie Getreide können auch unter dem PK-Entzug (entzugsorientiert) gedüngt werden.

Mehrerträge in Prozent

durch die P- und K-Düngung in Abhängigkeit der Bodenversorgung (Quelle: Kerschberger und Franke)

Boden-gehaltsklasse	Kulturen	Mehrertrag	
		durch P ₂ O ₅	durch K ₂ O
"A" sehr niedrig	Rüben/Kartoffeln	Mehrertrag	Mehrertrag
	Mais	40	38
"B" niedrig	Getreide/Raps	24	23
	Rüben/Kartoffeln	14	16
"C" ausreichend	Mais	30	14
	Getreide/Raps	18	13
	Rüben/Kartoffeln	3	9
	Mais	20	13
	Getreide/Raps	5	5-8

Kalium Gehalte im Boden

(Richtlinien für die sachgerechte Düngung, 7. Auflage)

Gehalts-klasse	Nährstoff-versorgung	Ackerland			Grün-land
		mg K/1000g			
		Bodenschwere/Tongehalt (%)			
		leicht <15	mittel 15-25	schwer >25	
A	sehr niedrig	unter 50	unter 66	unter 83	unter 50
B	niedrig	50 - 87	66 - 112	83 - 137	50 - 87
C	ausreichend	88 - 178	113 - 212	138 - 245	88 - 170
D	hoch	179 - 291	213 - 332	246 - 374	171 - 332
E	sehr hoch	über 291	über 332	über 374	über 332

Phosphor Gehalte im Boden

(Richtlinien für die sachgerechte Düngung, 7. Auflage)

Gehalts-klasse	Nährstoff-versorgung	mg P/1000g	
		unter 26	unter 26
A	sehr niedrig	unter 26	unter 26
B	niedrig	26 - 46	26 - 46
C	ausreichend	47 - 111	47 - 68
D	hoch	112 - 174	69 - 174
E	sehr hoch	über 174	über 174

Digitalisierung für optimale Ausbringung

Mit den Ergebnissen der Bodenuntersuchung können mit einfachen Planungstools die Düngeempfehlung berechnet werden. So bietet Borealis L.A.T mit NutriGuide® eine Online-Anwendung zur Errechnung der optimalen NPK-Formel (inkl. N-Dünger) für die gesamte Fruchtfolge an. Landwirte sparen sich somit den Einkauf und das Handling mehrerer NPK-Formeln und sorgen mit ihrem jeweiligen „Betriebsdünger“ nachhaltig für die Ertragssicherheit ihrer Böden. Untersuchungen am Josephinum Research in Wieselburg zeigen: Die Nährstoffgehaltsklassen innerhalb eines Feldes können über mehrere Klassen hinweg schwanken. Mit einem dichten Bodenbeprobungsnetz können Applikationskarten für die Grundnährstoffdüngung erstellt und die notwendigen P- und K-Mengen innerhalb des Feldes angepasst werden. Werden NPK-Dünger für die Frühjahrsdüngung von Getreide teilflächenspezifisch ausgebracht, orientiert nach der P- und K-Versorgung des Bodens, bedeutet dies automatisch eine Schwankung der ausgebrachten N-Menge über die NPK-Formel. Als Basis für die Anpassung der zweiten und dritten Gabe der N-Menge dienen Biomassekarten über Satellit oder Stickstoffsensoren. Basis für eine exakte teilflächenspezifische Düngung ist die richtige Einstellung des Düngerstreuers. Die Düngerqualität spielt hierbei eine wesentliche Rolle. www.borealis-lat.com

Unser Fazit

Mit Bodenanalyse und darauf richtig abgestimmter P+K-Düngung hat der Landwirt zwei wesentliche Stellschrauben, um ausgeglichene Nährstoffbilanzen zu erreichen und damit die N-Effizienz zu verbessern. Nur von den Bodenvorräten zu leben und diese unter die Versorgungsklasse „C“ abzumagern, spart keine Düngerkosten. Neue digitale Werkzeuge zur Düngplanung und zur präzisen, auf den Standort abgestimmten Düngerausbringung helfen auch, die natürlichen Ressourcen zu schonen.

FOTO: BOREALIS; TABELLEN (QUELLEN): BOREALIS



Helden des Winters

Tausende Landwirte, wie Thomas, Gottfried, Andreas oder Romed, stehen österreichweit beim Maschinenring im Winterdiensteinsatz und sorgen für sichere Straßen.

ELISABETH GAIL

Früh aufstehen, selbstständig, gewissenhaft und fleißig arbeiten, das sind Landwirte gewohnt. Genau aus diesen Gründen bilden sie das Herz des Maschinenring-Winterdienstes bei mehr als 17.000 Kunden, darunter über 1.100 Gemeinden, für schnee- und eisfreie Straßen, Gehsteige und Parkflächen.

Thomas Grad und Gottfried Gugler aus Oberösterreich kombinieren seit mehr als 20 Jahren ihre Höfe mit dem Winter-Job beim Maschinenring als Zuverdienst. Auch die Brüder Andreas und Romed Plank aus Tirol schätzen diese Ver-

einbarkeit sowie die reibungslose Hintergrund-Arbeit des Maschinenring. Seit mehr als zwei Jahrzehnten ist Thomas Grad, Ackerbauer aus Bad Leonfelden im Mühlviertel, nicht nur für die Schneeräumung und Streuung im Linzer Stadtgebiet zuständig, sondern teilt gemeinsam mit der Geschäftsführung des Maschinenring Urfahr die Winterdienst-Teams ein. „Mir macht die Arbeit im Winter beim Maschinenring große Freude. Jeder Winter stellt unser Team vor große Herausforderungen, die wir gemeinsam meistern und uns dann freuen, wenn die Kunden zufrieden sind“, erzählt Thomas. Ebenfalls beim Maschinenring

Gottfried Gugler hält Mutterkühe, ist als Gärtner und im Winterdienst beim Maschinenring im Einsatz.

„Dank Zusammenhalt und Spaß im Team kann uns selbst der stärkste Schneefall nichts anhaben.“

GOTTFRIED GUGLER

Urfahr, wenn auch das ganze Jahr als Service-Mitarbeiter im Einsatz ist Gottfried Gugler aus Gramastetten: Im Sommer als Gärtner, in der kalten Jahreszeit im Winterdienst. Daheim betreibt er Mutterkuhhaltung. Im Winter räumt und streut Gottfried meist Gehsteige in Linz mit seinem Spezial-Winterdienstfahrzeug, einem Holder Knicklenker, und schaufelt zusätzlich

zahlreiche Zugänge händisch frei. Im Frühjahr entfernt er mit dem Holder samt Kehraufsatz den Streusplitt.

Zwei Brüder und ein Routinier

In ihrem Heimatort Thaur in Tirol räumen und streuen die Brüder Andreas und Romed Plank vom Bartlhof die engen und teilweise sehr steilen Gemeindestraßen. Das Wege- und Straßennetz ist umfangreich, daher teilen sie sich die Arbeit von November bis März mit dem Winterdienst-Routinier Josef Brunner. „Dessen Erfahrung hat uns gerade am Anfang sehr geholfen. Wir unterstützen uns gegenseitig, stimmen uns laufend zu den Straßenverhältnissen ab“, erklären die Brüder. Das Räumen und Salzstreuen erledigen sie mit ihrem 115-PS starken Steyr-Traktor, Schneeansammlungen transportieren sie mit dem Kipper ab. Bei besonders großen Neuschneemengen kommt die Schneefräse eines weiteren Maschinenring-Dienstleisters zum Einsatz.

Unterstützung durch Technik

„Auch regelmäßige Kontrollfahrten und eine möglichst gute Einschätzung von Witterung und Gefahrenpotenzial zählen zu unseren Aufgaben als Winterdienstleister. Wir sind auch für das Verhängen der Schneeketten-Pflicht verantwortlich“, erklärt Andreas. Ein nützliches Hilfsmittel ist für beide das Wetter-SMS, ausgeschickt bei

Worauf Landwirte achten sollten

Winterdienst ist eine gewerbliche Tätigkeit und darf nicht im Rahmen der Landwirtschaft ausgeführt werden. Einzige Ausnahmen: die Räumung und Streuung von Wegenetzen zur Erschließung landwirtschaftlicher Flächen. Daher ist für die Betreuung von öffentlichen und privaten Verkehrsflächen ein eigenes Gewerbe oder die Abwicklung über ein Unternehmen wie die Maschinenring-Genossenschaft notwendig. Eine Missachtung dieser Regelung kann gleich mehrere Konsequenzen nach sich ziehen, etwa die Einschränkung des bürgerlichen Unfallversicherungsschutzes, Verwaltungsstrafen wegen unbefugter Gewerbeausübung oder Sanktionen seitens des Finanzamtes. Auch die Bonität des Auftraggebers sollte geprüft werden, um am Ende der Saison nicht unbezahlt gearbeitet zu haben. Ein oft unterschätztes Risiko ist die Haftung. So deckt etwa die Betriebshaftpflichtversicherung des Maschinenringes Personen- und Sachschäden ab. Daher gilt: Winterdienst-Verträge sollten nicht vorschnell geschlossen werden, sondern erst nach Abklärung und genauer Prüfung.

www.maschinenring.at

Niederschlag oder Glättegefahr, damit sich die Maschinenring-Winterdienstleister ihre Arbeit besser einteilen können.

Winterdienst ist die perfekte Ergänzung

Für die beiden Bauernsöhne ist der Maschinenring-Winterdienst ebenfalls „die ideale Ergänzung“ zur Arbeit am elterlichen Hof mit Mutterkuhhaltung, Hühner- und Schweinemast. Romed kümmert sich als gelernter Fleischermeister neben dem Stall auch um die Schlachtung und die Fleischproduktion in der hofeigenen Fleischerei.

Andreas arbeitet zusätzlich zur Stall- und Feldarbeit für einige Stunden als Schlosser bei einer lokalen Firma. „Im Winter legen wir mit unserer Hof-Fleischerei eine Pause ein. Hier bietet sich der Winterdienst als ideale Ergänzung an. Zudem können wir unsere Maschinen besser auslasten und direkt vor der Haustür etwas dazuverdienen. Der Maschinenring kümmert sich um Organisation sowie Logistik und übernimmt alle Büroarbeiten im Hintergrund“, so Andreas Plank.

Mag. Elisabeth Gail leitet die Kommunikation des Maschinenring Österreich

Die beiden Brüder Andreas und Romed Plank vom Bartlhof im Tiroler Thaur sorgen für geräumte Straßen in ihrer Heimatgemeinde.



Bits & Volt statt nur PS

Die Kombination innovativer Ideen verschiedener Start-ups sowie das Know-how und die finanzielle Kraft eines Weltkonzerns wie CNH ermöglichen völlig neue Produkte und damit Einsätze rund um die Präzisionslandwirtschaft.

MICHAEL STOCKINGER



Über den **DepthXcontrol** wird die Tiefenführung des Bodenbearbeitungsgeräts gesteuert.

FOTOS: WERKBILDER

Erst vor rund einem Jahr wurde AgXtend, die Innovationsplattform von CNH Industrial, offiziell in den Markt eingeführt. Mit ihr soll das riesige Potenzial von Precision Farming-Anwendungen besser ausgeschöpft werden. „Eine Vielzahl von Sonderlösungen, fehlende Vernetzung unterschiedlicher Marken sowie eine mangelhafte Verfügbarkeit neuer Technologien lassen noch große Spielräume für Verbesserungen offen. AgXtend bietet einen neuen Ansatz, um den landwirtschaftlichen Arbeitsalltag zu vereinfachen“, sagt Maximilian Birle, der Chefmanager von AgXtend. Aktuell habe man bereits eine Vielzahl von innovativen Start-ups unter Vertrag, dazu kommen erfahrene Partner wie AppsforAgri, Geoprospectors, Zasso, Fritzmeier Umwelttechnik und Dinamica Generale.

Isomax

Eine Agritechnica-Silbermedaille hat AgXtend bereits bekommen für das neuartige Konzept Isomax, das die Fachjury der weltweit größten Landtechnikmesse in Hannover (D) überzeugt hat. Das Ziel dieser Entwicklung ist hochgesteckt: Isobus-Neuentwicklungen sollen allen – nicht nur größeren Firmen – zugutekommen. Dafür bietet das neue System ein Komplett-Paket vom Stecker bis zum ECU. Die gesamte Hardware ist AEF-zertifiziert, die Software offen für alle Systeme. Somit ist es unerheblich, welches Fabrikat der Anwender nutzt. Dank des Isobus-Development-Kits (Dev-Kit) können die Entwicklungskosten um mehr als 90 % verringert werden.

CropXplorer Basic

Vor allem die sensorunterstützte Präzisionslandwirtschaft ist ein Schwerpunkt von AgXtend. Etwa der Pflanzen-Biomasse-Sensor CropXplorer. Diesen gibt es neuerdings günstig als kleineren CropXplorer Basic für den Einsatz bei Tageslicht. Zwei Sensoreinheiten lassen sich an der Traktorkabine, konkret an den Spiegelhalterungen, befestigen. Ein Referenzsensor auf dem Kabinendach zur Messung des Lichteinfalls ergänzt das System. Das Gerät misst, etwa im Winterweizen, die Biomasse und erhebt gleichzeitig die Nährstoffversorgung des Pflanzenbestandes. Danach regelt es die Ausbringungsmenge des Applikationsgerätes.

SoilXplorer

Mit einer Goldmedaille auf der polnischen Messe Agrotech ausgezeichnet wurde der SoilXplorer. Als autonomes Bodenleitfähigkeitsmesssystem erfasst der Sensor von AgXtend jene Daten, die zur Optimierung der Bewirtschaftung des Ackerbo-

dens benötigt werden, nämlich Bodentextur, relativer Wassergehalt und Bodenverdichtung. Dazu sendet das Gerät ein elektromagnetisches Signal in den Boden, während vier Spulen die Bodenleitfähigkeit in vier verschiedenen Tiefen bis 1,15 m messen. In Verbindung mit einem GPS-Empfänger kann das System für jede der vier Tiefen Bodenheterogenitäten aufzeichnen und kartieren oder Geräte zur Bodenbearbeitung steuern. Möglich wird das über DepthXcontrol.

DepthXcontrol

Mit DepthXcontrol bietet AgXtend eine komplett neue Möglichkeit, die Grundbodenbearbeitung mittels Grubber und Tiefenlockerer zu optimieren. Das DepthXcontrol-Kit besteht aus einem Hydraulikventil, einem Isobus-Steuergerät (ECU) sowie Kabeln und Schläuchen. Die Nachrüstung kann dabei an jedem Traktor und Grubber oder Tiefenlockerer vorgenommen werden – unabhängig vom Fabrikat und der Leistungsklasse. Einzige Voraussetzungen sind Isobus am Traktor und ein GPS-Receiver. Das im DepthXcontrol-Kit inkludierte Steuergerät Isobus-ECU ermöglicht die automatische Erstellung von Bedeckungskarten. Zudem besteht die Möglichkeit einer variablen Tiefenführung des Bodenbearbeitungsgeräts. Hierfür arbeitet DepthXcontrol entweder mit Applikationskarten oder einem Sensor in Echtzeit. Ebenfalls möglich ist ein Überlappungsmanagement, das für das automatische Ausheben des Grubbers am Vorgewende sorgt, um eine Doppelbearbeitung zu verhindern. Und die Funktion ISO Log zeichnet automatisch die Arbeitstiefe auf. Das Ergebnis sind einfache ISOXML-Dokumentationen.

NIRXact

Mit NIRXact bietet AgXtend einen Nah-Infrarot-Sensor zur präzisen Messung wie Trockenmasse, Rohfaser, Rohprotein, Rohasche, Rohfett und -zucker, aber auch Feuchtigkeit oder Nährstoffzusammensetzung in Echtzeit. Der Sensor kann auf verschiedenen Maschinen im Getreideanbau, in Biogasanlagen und der Tierproduktion verwendet werden. Herzstück dieses Systems ist die AgXtend Field Trace-Software. Die erfassten Daten werden in einer Cloud gespeichert, um aus den im Feld

erfassten Infos sofort umsetzbare Entscheidungsgrundlagen zu bekommen.

FarmXtend und WeatherXact Pro

FarmXtend ist ein Überwachungssystem aus Sensoren und Software, welches Informationen für das Pflanzen- und Beregnungsmanagement bereitstellt. Als Sensoren stehen Wetterstation, Niederschlagsmesser und Feuchtesensor zur Verfügung. Die Wetterstation WeatherXact Pro mit neuen Funktionen und Technologien ist nun in der Lage, direkte Handlungsempfehlungen zu geben. So erhält der Landwirt zusätzlich zu einer 14-tägigen Wettervorhersage eine Prognose über den Infektionsdruck, eine Pflanzenschutzapplikationsempfehlung zur effizienten Bewässerung. Und mit dem Zusatzmodul BeeXpert lassen sich auch detaillierte Aktivitätsgrade zum Flug von Bienenvölkern bestimmen. All diese Informationen werden via App für Smartphones gebündelt.

Xlab

Chemische Bodenanalysen sind bekanntlich zeitaufwendig. Mit der Firma Stenon hat AgXtend daher die Echtzeit-Bodenanalyse XLab entwickelt. Das Gerät wird ähnlich wie ein Spaten in die Erde gestochen. Die Bodenanalyse findet in einer Tiefe von 0-30 cm statt, kann aber durch Aushub auch in 30-60 oder 60-90 cm Tiefe stattfinden. Zur Auswertung wird eine neu entwickelte Sensor- und Cloud-Lösung verwendet, mit einem Messergebnis binnen Sekunden. Auch Düngempfehlungen sind möglich. XLab soll ab dem Frühjahr 2020 bei allen zertifizierten AgXtend-Händlern verfügbar sein. Der Anwender bezieht dabei einmalig die Hardware – jede Analyse wird einzeln berechnet.

Electroherb™ und XPower

Elektronische statt chemische Unkrautbekämpfung ermöglicht Electroherb. Und für dieses Xpower-System wurde AgXtend zuletzt auf der Landwirtschaftsmesse Sima in Paris mit einem Innovation Award in Bronze ausgezeichnet. Ein heckseitig am Traktor angebaute Generator erzeugt über die Zapfwelle Strom, welcher an den Frontapplikator weitergeleitet wird. Über diesen wird der vom Generator erzeugte Strom über oberirdisches Pflanzenmaterial bis in die Wurzeln und Rhizome des Unkrautwuchses geleitet. Die Tiefenwirkung soll dabei bis zu 15 cm Tiefe reichen. Unkräuter werden so abgetötet. Bei einer Arbeitsgeschwindigkeit von 1 bis 4 km/h.



Unkrautbekämpfung mit über den Generator am Heck erzeugtem Strom.

Neue **Cloud-to-Cloud**-Lösung für die Landwirtschaft

Landwirte mit gemischten Maschinenflotten konnten Daten bisher nur auf den jeweiligen Maschinen bzw. Portalen der Hersteller aufzeichnen, verarbeiten und dokumentieren. Zukünftig soll das anders werden.

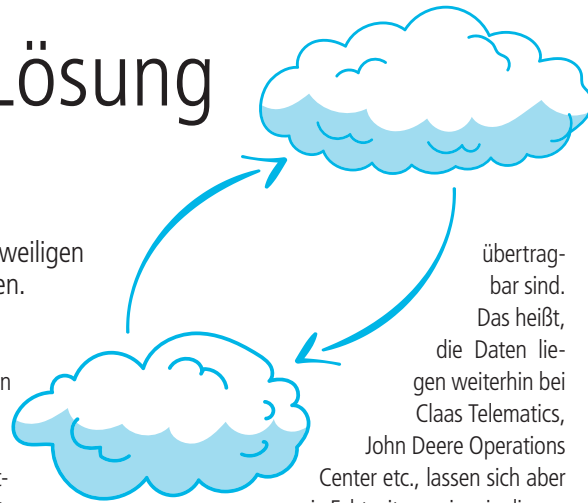
MICHAEL STOCKINGER

DataConnect heißt die ursprünglich von Claas, 365FarmNet und John Deere entwickelte erste direkte, herstellerübergreifende und industrieoffene Cloud-to-Cloud-Lösung. Dass sich DataConnect bereits kurz nach der offiziellen Präsentation im heurigen Spätsommer auch CNH Industrial angeschlossen hat und die neue Schnittstelle auf der Agritechnica in der Kategorie Elektronik als "Maschine des Jahres 2020" ausgezeichnet wurde, unterstreicht die Bedeutung der Technologie. Mit den zusätzlichen Marken Steyr, New Holland und Case IH von CNH Industrial umfasst die

neue Lösung mithilfe externer Speicher nun schon fünf große, renommierte Landtechnikhersteller und deren jeweilige Telemetrie-Plattformen. Eine gute Voraussetzung, dass sie sich auch in der landwirtschaftlichen Praxis durchsetzen wird können.

Einfache Datenübertragung

Mit DataConnect kann der Landwirt weiterhin das von ihm bevorzugte Datenportal des jeweiligen Herstellers nutzen. Er hat aber den Vorteil, dass die Daten von anderen Maschinen (Position und dessen Verlauf, Dieseltank-Füllstand, Geschwindigkeit, Arbeitsstatus etc.) über die neuartige Schnittstelle



übertragbar sind. Das heißt, die Daten liegen weiterhin bei Claas Telematics, John Deere Operations Center etc., lassen sich aber in Echtzeit von einer in die andere Cloud transferieren und in einem anderen System nutzen. Bei der Konzipierung und Architektur dieser neuartigen Schnittstelle wurde großer Wert auf die Nutzung bestehender Industriestandards gelegt. Alle interessierten Landmaschinenhersteller und Softwareanbieter sowie Branchenverbände und Nominierungsgremien sind eingeladen, diese weiterzuentwickeln. Der offizielle Start von DataConnect ist für Sommer 2020 vorgesehen.

Übertragbar sind. Das heißt, die Daten liegen weiterhin bei Claas Telematics, John Deere Operations Center etc., lassen sich aber in Echtzeit von einer in die andere Cloud transferieren und in einem anderen System nutzen. Bei der Konzipierung und Architektur dieser neuartigen Schnittstelle wurde großer Wert auf die Nutzung bestehender Industriestandards gelegt. Alle interessierten Landmaschinenhersteller und Softwareanbieter sowie Branchenverbände und Nominierungsgremien sind eingeladen, diese weiterzuentwickeln. Der offizielle Start von DataConnect ist für Sommer 2020 vorgesehen.

ILLUSTRATION: PROHEKTARDOMINIK, MELDESIGNER BY FREEPIK

Unkompliziert und praxisgerecht sollen die immer häufigeren digitalen Lösungen für die Landwirtschaft sein. Diesen Anspruch will das Lagerhaus mit „Onfarming.at“ erfüllen.

FLAVIA FORRER



Digitale Anlaufstelle für Landwirte

Seit einem Jahr ist das Betriebsführungs- und Beratungsportal "onfarming.at" der Lagerhäuser online. Landwirte scheinen die neue Plattform zu mögen, denn die Zugriffszahlen steigen nach Angaben von RWA stetig. Hier ein Überblick über die bestehenden Module:

Basis für mehrere weitere Funktionen ist das **Modul Flächen**. Damit können eAMA-Flächendaten importiert und eine Kartenansicht aller Schläge erstellt werden.

Das **Modul Saatgut** erleichtert – aufbauend auf dem Flächenmodul – die Anbauplanung und bietet unter anderem einen Saatstärkerechner.

Ähnlich funktioniert das **Modul Dünger**: Damit wird der Nährstoffbedarf je Schlag ermittelt (Basis: „Sachgerechte Düngung“ der Ages). Notwendig dafür sind Angaben wie Kulturart und Vorfrucht. Die Standorteigenschaften werden am besten über Bodenproben ermittelt. Auch dieses

Service kann unkompliziert über Onfarming gebucht werden. Aus den gesammelten Daten wird beispielsweise ein Düngerplan erstellt.

Das **Modul Pflanzenschutz** beinhaltet tagesaktuelle Daten für alle zugelassenen Pflanzenschutzmittel, erleichtert die Produktsuche und das Anlegen von Planungen.

Unkomplizierter Kontakt zum Berater: Die Ergebnisse aus all diesen und daraus resultierenden Planungen können an den Lagerhaus-Berater weitergeleitet werden. Er kümmert sich auf Wunsch um weitere Schritte und antwortet direkt auf der persönlichen Onfarming-Seite des jeweiligen Users. Das gewährleistet jederzeit eine umfassende Kommunikation.

Das **Modul Börse** bietet aktuelle Agrar-Börsenkurse. Über das **Modul Tierhaltung** werden vorerst Lösungen für Probleme rund um die Tiergesundheit angeboten. Nach der Eingabe von

Tierart und Problem erhält man konkrete Vorschläge.

Das **Modul Maschine** ermöglicht den Zugriff auf „Rentflex“, den Ersatzteleshop, auf die Gebrauchtmaschinenbörse sowie den „Genol“-Schmierstoffberater sowie neu die Terminvereinbarung in einer Lagerhaus-Fachwerkstätte.

Detaillierte Wetterprognosen bietet das **Modul Wetter**. Dank vermehrter Lagerhaus-Wetterstationen werden diese immer exakter. Weitere Angaben wie Blatt- oder Bodenfeuchte sollen die Funktion künftig abrunden. Zuletzt enthält das **Modul Nachrichten** Wissenswertes und Tipps mit nationalen und internationalen News aus dem Agrarbereich und dem Lagerhaus. „Weitere Funktionen und Ausbaumodule sind in Vorbereitung“, betont RWA-Agrarmarketingleiter Christoph Pesl. Er empfiehlt die Nutzung der Demoversion direkt auf der Startseite.

www.onfarming.at

ONFARMING

So geht digitale Landwirtschaft.



JETZT REGISTRIEREN:
www.onfarming.at
 • Anbau planen
 • Düngerbedarf ermitteln
 • Kulturen schützen
 • Maschinenservices planen

lagerhaus.at

FOTO: RWA

Über Felder, Wiesen, Stock und Stein

FLAVIA FORRER

Nur die mutigsten Landwirte sind vor Nervosität nicht kurz sprachlos, wenn sie vor ihrem steilsten Hang stehen, den sie mit ihrem Traktor befahren müssen. Massey Ferguson ist sich dieser Situation bewusst: Das Traktorunternehmen hat als Reaktion die MF 3700 Serie um drei Modelle erweitert, die die Anspannung in solchen Situationen nehmen sollen. „Die neuen Traktoren MF 3707 AL, MF 3708 AL und MF 3709 AL sind wahre Bergsteiger, die schwieriges Gelände, Hügel und Hänge mühelos bewältigen“, erklärt Ing. Johann Gram, geschäftsführender Gesellschafter der Austro Diesel GmbH. Daher haben die Modelle auch ihren Namenszusatz: AL steht für Alpin. „Die spezielle Auslegung auf Standardarbeiten in Hanglagen ist insbesondere der Traktorleistung zu verdanken“, so Gram weiter.

Bergsteigen ohne Nervosität

Die Leistung kommt bei den drei Modellen von einem 3,4-Liter-Vierzylinder-Motor, der ohne Zusatz von AdBlue auskommt und die Betriebskosten durch seine 600-Stunden-Wartungsintervalle reduziert. Der Motor leistet 75 PS im MF 3707 AL, 85 PS im MF 3708 AL und 95 PS im MF 3709 AL. Hierdurch wird eine Alternative für diejenigen geboten, für die ein MF 4700 Global Series (75 bis 95 PS) zu einfach ausgestattet, ein MF 5700 S (95 bis 130 PS) jedoch zu groß ist. Außerdem sind die Traktoren auf einem längeren und breiten Chassis aufgebaut. Das Fahrwerk hat Spurweiten von 1.150 mm bis 1.908 mm bei einem 2.156 mm langen Radstand. Dadurch können 30 Zoll Reifen montiert werden, die zusätzlich für Seitenstabilität sorgen. Alle MF 3700

AL-Modelle sind zudem mit dem 24/12 PowerShuttle-Getriebe von Massey Ferguson versehen, das mit SpeedShift – einer zweistufigen Lastschaltung – auskommt.

Kabine mit viel Komfort

Zumindest der Traktor hat mit dieser Technik die nötige Stabilität aufhängen. Doch ob sich damit die Nervosität des Fahrers komplett in Luft auflöst? Massey Ferguson hat sich auch für diesen Fall gewappnet. Die Kabine scheint

auf die Rückgewinnung der Gelassenheit ausgelegt zu sein: Im Inneren befindet sich ein komfortabler und moderner Arbeitsplatz mit einem luftgefederten Sitz. Zu den vielen Optionen gehören Klimaanlage, Radio mit USB-Anschluss, DAB/Bluetooth-Funk und elektrische Spiegelheizung und -einstellung. Das 24/12 PowerShuttle-Getriebe mit SpeedShift ermöglicht eine Bedienung von acht 'kupplungslosen' Schaltvorgängen in jedem der drei Bereiche über Tasten am Schalthebel.

FOTOS: MASSEY FERGUSON

Die breite Standard-Kabine sorgt für den nötigen Komfort.

Der Traktor ist mit unter 2,44 m Gesamthöhe erhältlich.

Kommt ohne Zusatz von AdBlue aus: 3,4-Liter-Vierzylinder-Motor.

Für Stabilität sorgt der lange Radstand und die 30 Zoll Bereifung.

Die Modelle sind mit dem 24/12 PowerShuttle-Getriebe von Massey Ferguson ausgestattet.

Die Steuerung von Kupplung, Wende- und Lastschaltung, Steuerventile und Zusatzfunktionen werden darüber hinaus mit dem MF-Multifunktionsjoystick getätigt. Auf der rechten Konsole bequem montiert, bedient man so das Fronthubwerk sowie die Steuerventile und führt die Getriebefunktionen einschließlich Fahrtrichtungswechsel, Powershift-Schritte und Zusatzfunktionen aus.

Alle MF 3700 AL-Modelle sind mit einer breiten Standard-Kabine mit ebenem Kabinenboden oder mit einer besonders niedrigen Kabine erhältlich, welche die Gesamthöhe auf unter 2,44 m auf 16,9 R30-Reifen reduzieren kann. Ausgestattet mit dem ebenen Boden beträgt die Kabinen-

höhe bei gleicher Reifenwahl 2,53 m. Mit 1,4 m Breite ist die neue Kabine 20 cm breiter als die der bestehenden MF 3700 SF-Modelle.

Starkes Heckhubwerk

Die Baureihe MF 3700 AL eignet sich mit dieser Ausstattung aber nicht nur für Landwirte in Bergregionen: Mit ihrem robusten Fahrwerk und dem 3.000 kg stemmenden, elektronisch betriebenen Heckhubwerk sind die Traktoren auch für Frontladerarbeiten und alle Einsätze rund um vielbeschäftigte Milch- und Viehbetriebe geeignet. In Verbindung mit den kompakten Abmessungen und somit der Wendigkeit sind sie auch bei niedrigen Einfahrten und auf traditionellen Höfen komfortabel.

MF 3700 AL Alpine Series

Die drei Modelle im Überblick:

Modell	MF 3707 AL	MF 3708 AL	MF 3709 AL
Leistung	75 PS	85 PS	95 PS
Max. Drehmoment	320 Nm	365 Nm	395 Nm
Getriebe	24F/12R PowerShuttle und SpeedShift		
Höhe Standardkabine	2,53 m auf 420/85 R30 Reifen		
Höhe Niedrigkabine	2,44 m auf 420/85 R30 Reifen		
Hydraulikpumpe	95 l/min		



Der Zugang zum Kraftstofftank ist neu oben auf der Motorhaube.



Moderne, geräumige Kabine: Klimaanlage, Radio mit USB-Anschluss und vieles mehr.



Umfassende Getriebe- und Hydrauliksteuerung mittels MF-Multifunktionsjoystick.



So gut wie keine Hofeinfahrt ist für die drei Modelle des MF 3700 AL zu klein.



Das Hackgerät völlig neu gedacht

Hannes Hutter, Philipp Holl und Klemens Ollmaier sind „begeisterte Schrauber“. Ihren Kunden muten sie genau das aber nicht zu. Ihr VarioCHOP-Hackgerät ermöglicht eine werkzeuglose Einstellung. Dafür gab es auf der Agritechnica eine DLG-Silbermedaille.

HANS MAAD

Binnen nur einem Jahr von der Neufirmierung der „samo Maschinenbau GmbH“ zu einer DLG-Silbermedaille, damit hat das Landtechniker-Trio gemeinsam mit seinem Projektpartner Roman Romstorfer im Rekordtempo den Sprung in den Agrartechnik-Olymp geschafft. Und das in einer Gerätekategorie, die seit Jahrzehnten am Markt und vermeintlich voll ausentwickelt ist, nämlich der Hacktechnik.

Zwar haben elektronische und digitale Technologien in jüngerer Vergangenheit einen Innovationsschub gebracht, die Erfindung der samo-Partner liegt aber im rein mechanischen Bereich. Sie kann ohne Hochstapelei als „Weltneuheit“ bezeichnet werden und wurde deshalb auch ohne weitere Umstände als neues Patent akzeptiert. Es handelt sich um eine konstruktiv ausgeklügelte Führung der Hackwerkzeuge, die eine stufenlose Verstellung der Breite des Bearbeitungsbandes ermöglicht – optional auch von der Traktorkabine aus und sogar während der Fahrt am Feld.

Der Markenname „VarioChop“ steht für variables, also stufenloses Hacken (chopping = Hacken). Die mittlerweile zur Praxisreife entwickelte Erfindung war den DLG-Juroren von Agritechnica-Neuheiten eine Silbermedaille wert.

Auf der Messe selbst war das Interesse an dem Gerät laut Hannes Hutter riesig: „Die Rückmeldungen aus der Branche waren zahlreich

und begeisternd. Wir sind mit dem richtigen Produkt zur richtigen Zeit voll da.“ Angesichts umstrittener Pflanzenschutzmittel in der Unkrautkontrolle und immer mehr Bio-Anbau liegt das „VarioCHOP“-Hackelement voll im Trend. Zudem plant man in Deutschland eine verstärkte Investförderung für die mechanische Hacktechnik.

Hutter und Philipp Holl darf man als „Landtechnik-Freaks“ bezeichnen. Beide haben 2012 am Francisco Josephinum in Wieselburg (NÖ) die Matura abgelegt. Danach ging es voll ins Konstruieren. Ihr erstes marktreifes Produkt war der „Respiro-Hochleistungsschwader“, seither das Premiumprodukt des oberösterreichischen Herstellers RT Engineering GmbH. Weitere konstruktive Erfolge haben Hannes und Philipp vor zwei Jahren mit der Gründung der AgroKit

GmbH zum Schritt in die Selbstständigkeit ermutigt. Als sie in der Folge mit Klemens Ollmaier zusammentrafen, zündete der Funke für das Hackgeräte-Projekt mit Roman Romstorfer als Partner, einem Biobauern mit 100 ha-Betrieb in NÖ. Nach der Entwicklung mehrerer Prototypen im Jahr 2017 und weil man sich auch persönlich gut verstand, folgte im Herbst 2018 die Übernahme der samo GmbH, in der die „VarioChop“-Hacke auskonstruiert wurde. Dank vieler Anfragen ist die samo GmbH nun auch der Hersteller der Geräte.

Wartungsfrei und hoch belastbar

Konstruktive Herausforderungen waren vor allem die Wartungs- und schmiermittelfreie Konstruktion sowie die Auslegung des Gerätes auf hohe Standzeiten. Auf den immer größer werdenden Betrieben laufen Hackgeräte bis zu 1.000 ha pro Saison. Das technische Know-how dafür brachten die Jungkonstruktoren schon mit. So stellte Holl gleich zu Beginn in der samo seinen konstruktiven Jugendtraum fertig: einen Kranaufbau mit 24 m Reichweite für den Steyr Terrus. Weitere Samo-Erzeugnisse sind Forstverbauten für Standardtraktoren, pneumatische Kabinenfederungen sowie Beifahrersitze für gängige Traktormarken. Zudem bieten sie konstruktive Dienstleistungen und Fertigungen nach individuellem Bedarf an.

Man kann die samo-Partner auch als „begeisterte Schrauber“ bezeichnen. Ihre Konstruktionen, vor allem die „VarioChop“, zielen aber genau darauf ab, ihren Kunden das lästige Umschrauben der Hackelemente zu ersparen.



Die Technik im Detail

So funktioniert „VarioCHOP“

Das VarioChop System steht für Hackelemente mit variabler Bearbeitungsbreite. Die Breitenverstellung ist wahlweise pro Element durch einen Splint oder noch komfortabler von der Traktorkabine aus möglich. Das bisherige, zeitaufwendige Anpassen des Hackgeräts und dessen Werkzeuge an unterschiedliche Entwicklungsstadien der Pflanzen wird wesentlich erleichtert. So ist eine rasche Anpassung auf unterschiedliche Feldbedingungen, Kulturpflanzen, Witterung, Erosion und Wachstumsstadien realisierbar. Das System arbeitet mit einer Reaktionszeit von nur einer Sekunde. Angetrieben wird die mechanische Kinematik jedes Hack-Elementes durch je einen Präzisions-Hydraulikzylinder, der mit einem Lenkwinkelsensor gekoppelt ist. So kann die optimale Hack-Bandbreite

sogar während der Fahrt eingestellt werden, vom ersten bis zum letzten Hackdurchgang stets mit perfektem Abstand zur Nutzpflanze. Der große Praxisnutzen liegt in der erheblichen Zeitersparnis beim Einstellen des Hackgeräts und dessen verbauter Werkzeuge. Ein weiterer Vorteil ist die optionale Koppelungsmöglichkeit mit den am Markt verfügbaren Kamera-Systemen zugunsten der automatisierten Bandbreiten-Anpassung.



Rasche Anpassung auf unterschiedliche Feldbedingungen

Technische Details: Reihenabstände von 45 bis 50 cm (4,5 – 13,8 cm Bandbreite) sowie 70 bis 75 cm (6,9 – 27,4 cm); Jegliche Sonder-Reihenabstände auf Anfrage möglich; Auch die Fingerhacke wurde mit separater Einstellmöglichkeit an die VarioChop Kinematik gekoppelt; „Multi-tool-Adapter“ als einfacher Aufsatz von InRow-, Torsions-Striegeln, Walzen; Universalaufnahme für Pflanzenschutzbleche oder Pflanzenschutzscheiben wahlweise Gänsefußschare oder Schneidschare (höhenverstellbar); einfaches und exaktes Einstellen der Leichtbau-Elementaträder; auch mit kleineren Traktoren im Frontanbau verwendbar, da der Schwerpunkt nahe beim Traktor; hohe Flächenleistung bei bis zu 19 km/h; Klapp- sowie starre Rahmen-Varianten; Heck sowie Frontanbau; ideal für Rüben, Mais, Kürbis, Soja und viele weitere Hackkulturen.

<https://variochop.at>





DIE DEUTZ-FAHR ARENA

Mitten im Industriegebiet in Lauingen an der Donau, einer Kleinstadt in Bayern, steht dieses riesige grüne Gebäude. In großen Lettern steht unverkennbar: Deutz-Fahr Arena. Davor stehen unzählige, blitzsaubere Traktoren in unterschiedlichen Größen. Die rund 10.000 Besucher und Besucherinnen, die jedes Jahr die Arena von Deutz-Fahr besuchen, wissen sofort, dass sie den richtigen Weg gefunden haben.

Kundenbindung einmal anders

Das neue Kundenzentrum umfasst eine Grundfläche von 3.800 m². Der doppelstöckige Komplex beinhaltet eine Ausstellungshalle, das Deutz-Fahr Museum, ein Kino, einen Deutz-Fahr Merchandising-Shop, eine Cafeteria sowie Konferenz- und Schulungsräume. Mit dem Neubau schlägt die deutsche Traktorenmarke einen neuen Weg in Sachen Kundenbindung ein. „Ich bin davon überzeugt, dass Kunden, die ihr hart erarbeitetes Geld in eine Maschine investieren, sehen und erleben wollen,

wie ihre Deutz-Fahr Traktoren gefertigt werden. Ziel ist es, die Markenbindung der Kunden zu vertiefen und nachhaltig zu stärken“, erläutert Rainer Morgenstern, Deutz-Fahr Direktor Europa und Sprecher der Geschäftsführung, das Konzept.

Tatsächlich ist ein Tag auf dem Gelände in Lauingen ein Erlebnis. Ein Highlight ist vor allem die Werksführung durch die Fertigungshallen. Hier kann man die Mitarbeiter beobachten, wie sie die riesigen Gefährte auf dem Produktionsband zusammenschrauben. Rund 30 Traktoren werden

„Mit der Deutz-Fahr Arena am Standort Lauingen gehen wir neue Wege in der Kundenansprache.“

RAINER MORGENSTERN

Auch zwei Jahre nach deren Eröffnung begeistert die Deutz-Fahr Arena im deutschen Lauingen tagtäglich Dutzende Besucherinnen und Besucher. Eine Besichtigung vor Ort.

FLAVIA FORRER

täglich produziert – keiner auf Vorrat. Alle sind individuell angepasst und bereits an Kunden auf der ganzen Welt verkauft.

Traktoren aus dem Jahr 1927

Das Museum zeigt vom ersten in Serie gefertigten Traktor von Deutz, dem MTH 222 aus 1927, alle Meilensteine der Firmengeschichte. Vom 11er Deutz aus den 1930er-Jahren, mit dem die Massenmechanisierung der Landwirtschaft begann, sowie die berühmten Nachkriegs-Modelle der D-Serie. Auch die Serien 05 und 06 und die ersten DX- und Agro-Modelle haben ihren Platz im Museum. Abgerundet wird die permanente Ausstellung durch zwei Intrac-Modelle und einen Actor-Mähdescher. In einer Multimedia-Ecke können Besucher außerdem im Film- und Videoarchiv der Marke stöbern und in Erinnerungen schwelgen. Ganz zum Schluss gibt es noch einen Abstecker in den Besucherladen. Im Gegensatz zu den Traktoren draußen auf dem Parkplatz kann man die Modelltraktoren hier in die Tasche packen und als Erinnerung nach Hause bringen.

www.deutz-fahr.at



DEUTZ-FAHR Land: Europas modernstes Traktorenwerk

In Lauingen a. d. Donau setzt Deutz-Fahr neue Maßstäbe in der Fertigungstechnik: Das Traktorenwerk ermöglicht den Einsatz modernster Technologien und garantiert hohe Qualität.

FLAVIA FORRER

Es ist der ganze Stolz von Deutz-Fahr, ein Prestigeobjekt für insgesamt 90 Millionen Euro: das Traktorenwerk Lauingen. Seit 2017 werden im neuen Werk Hochleistungstraktoren von 140 bis 340 PS produziert. Das Gebäude in L-Form ermöglicht den Einsatz moderner Technologien in den Bereichen Fertigung, Lackierung sowie den qualitätssichernden Hydraulik-, Elektronik und Fahrwerkstest. Rund 700 Mitarbeiter sowie Roboter, beispielsweise Wasch- und Lackierroboter, fertigen die Baureihen Serie 6, Serie 7 und Serie 9 für den Weltmarkt an.

Mit dem neuen Werk manifestiert das Unternehmen seinen Anspruch als Global Player in der Landtechnik. Lodovico Bussolati, Chef der SDF Gruppe: „Das Werk spielt eine entscheidende Rolle in der Stärkung der Marke Deutz-Fahr in den globalen Märkten. Neue Fertigungsmethoden, höchste Qualität und ein modernes und innovatives Traktorenprogramm werden das Wachstum der Marke Deutz-Fahr beschleunigen.“

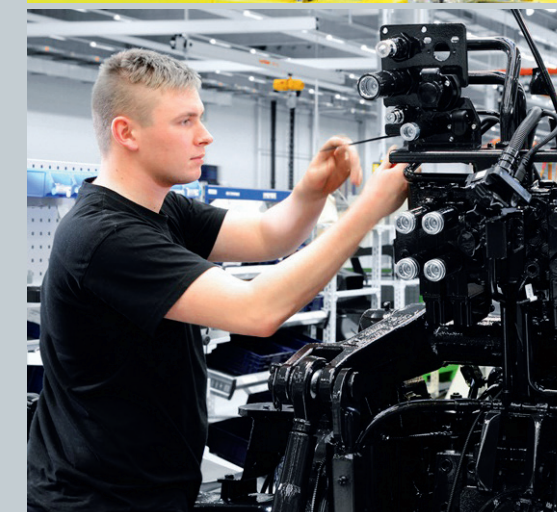
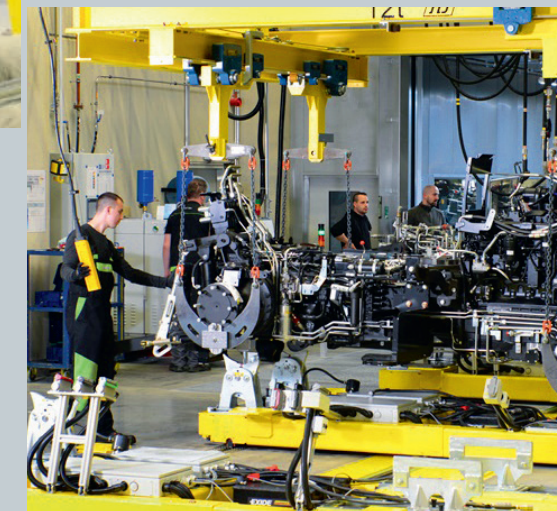
Synchronisierte Werkslogistik

Jeder Traktor, der im Traktorenwerk vom Band rollt, ist bereits verkauft und nach den individuellen Wünschen der Kunden ausgestattet. Die Ausstattungsmöglichkeiten erfordern eine durchdachte Logistik. Deshalb wurde für die Beschickung der Fertigung ein Warenlager mit 4.000 Lagerplätzen für Großteile und 25.000 Lagerplät-

ze für Kleinteile integriert. In der Logistik kommen Elemente der schlanken Produktion zum Einsatz, zum Beispiel eine durchgängige Bewegung der Materialien auf Trolley-Wagen, Verwendung von Routenzügen, e-Kanban-Warenabrufe direkt von der Linie und ein durchgängiges Visual Management. Vormontagen und Kommissionierzonen für Anbauteile – die sogenannten Supermärkte – sind angrenzend an die Montagelinien angeordnet und stellen sicher, dass kundenindividuell produziert und dabei lange Laufwege und Wartezeiten sowie Suchaufwände vermieden werden.

Qualität im gesamten Prozess

Neben den einzelnen Qualitätskontrollen bei jedem Montageschritt findet am Ende der Antriebsstrangfertigung eine In-Line Hydraulik- und Pneumatikprüfung statt. Hier können bis zu drei Antriebsstränge gleichzeitig auf ihre volle Funktion und Dichtheit getestet werden. Erst nach diesem gründlichen Check gehen die Traktoren in die Lackierung und danach in die Endmontage. In der Lackieranlage durchlaufen die Antriebsstränge einen überwiegend automatisierten Lackierprozess. Nach der Endmontage findet die computergesteuerte Endabnahme des fertigen Traktors statt. Sämtliche Funktionen aller verbauten Komponenten werden traktorindividuell getestet, Motor und Getriebe über verschiedene Drehzahlen und Lastzustände gefahren.

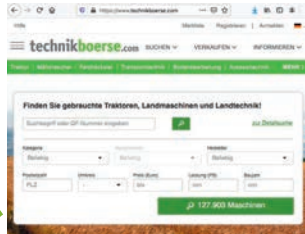


Landtechnik-Kleinanzeige ab 0 Euro!
Nutzen Sie die beliebte
Online-Print-Kombination
für Ihren Verkaufserfolg in der



tbqf.de/6492732

Fendt, 312 Vario 54, 2017, 1360 h,
120PS (88kW), ATR: A, gVA: auto., ASW,
BC, DLB, EHR, FAK, FL, [...],
99.900 € (90.243 € zzgl. 10,7% MwSt.)



**So gelangen Sie
zum Inserat:**

QF-Nummer in die
technikboerse-Suche
eingeben oder die
Adresse unter dem
Inserat aufrufen.

z.B. <http://tbqf.de/1234567>

tb QF-



www.technikboerse.com



Söllinger-Landtechnik GmbH
Würting 7
A-4625 Offenhausen, OÖ
+43 72 47 / 61 27 10
office@soellinger-lt.at
www.soellinger-lt.at



tbqf.de/5609496

Case IH, 7240, 2018, 1 h, 498PS (366kW),
ATR: hydrost., A, BC, EMS, K, KL, BR:
3.73, BERh: 600/70R28, [...]



tbqf.de/5919973

Case IH, 6140, 2019, 50 h, 400PS
(294kW), ATR: hydrost., BC, K, KL,
BR: 6.7, BERh: 520/80R26, BERv: IF
800/65R32



tbqf.de/6117520

Steyr, 6145 Profi, 2019, 10 h, 145PS
(107kW), ATR: A, DLB, EHR, FH, FZ, gVA,
KL: Klima, LFS, PTM: K



tbqf.de/6117526

Amazone, KE3001Super + CATAYA 3000
Special, 2019, 10 h, ABB: 3, RH: 24,
31.350 € (26.125 € zzgl. 20% MwSt.)



tbqf.de/6158617

Steyr, 6165 CVT Hi-eSCR Profi, 2018,
550 h, 164PS (121kW), ATR: A, DLB,
EHR, FH, gVA, KL: Klima, KRG, LFS, PTM:
K, 115.188 € (95.990 € zzgl. 20% MwSt.)



Erhard Ziegler GmbH
Kirchmättle 16
D-79400 Kandern-Tannenkirch
Tel.: +49 (0)7626 9177-0
verkauf@ziegler-gmbh.de
www.ziegler-gmbh.de



tbqf.de/1366424

Case IH, 4240A, 1996, 6350 h, 90PS
(66kW), ATR: A, ASW, FL, KRG, LS, PTM:
K, BERh: 18.4R38, BERhp: 40, 23.500 €
(19.747 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/4635274

John Deere, T560 HM, 2010, 2114 h,
377PS (277kW), ATR: hydrost., BC, K, KL,
MAR, BERh: 540/65R30, BERv: 650/75R32,
141.610 € (119.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6192385

Bergmann, Royal30K, 2008, LV: 30,
TDA, ZSM, 29.750 € (25.000 € zzgl. 19%
MwSt.)



tbqf.de/6264346

John Deere, W540 HM, 2013, 900 h,
260PS (191kW), ATR: hydrost., ACT, BC,
HHV, K, KL, BERh: 480/80R26, [...], SZ: 5,
148.000 € (124.369 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6290266

Carraro, 7700 TigreTrac, 1992, 0 h,
BERh: 31x15.50-15, BERv: 31x15.50-15,
STGdw: 2, GT: SC, 19.040 € (16.000 €
zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/4635270

Landini, Ghibli 100, 2002, 3300 h, 101PS
(74kW), ATR: A, ASW, EHR, FL, KL: Kli-
ma, LFS, PTM: K, RA, BERh: 520/70R34,
29.750,- € (25.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6074644

Deutz-Fahr, 6627, 1991, DLB, TDA, ZSM,
17.850 € (15.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6240345

Fendt, 309Ci, 2007, 3900 h, 90PS
(66kW), ATR: A, AHS, AHV: auto., ASW,
FL, FH, FZ, KL: Klima, LFS, PTM: K, RA,
58.310 € (49.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6383646

John Deere, 7750i, 2010, 1790 h, 623PS
(458kW), ATR: hydrost., A, AP, BC, ESE,
K, KL, KP, MV, BERh: 580/70R26, [...],
165.410 € (139.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6329298

Case IH, Puma160, 2014, 4500 h, 160PS
(118kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC,
DLB, FL, FH, FZ, gVA, KL: Klima, LFS,
76.160,- € (64.000,- € zzgl. 19% MwSt.)

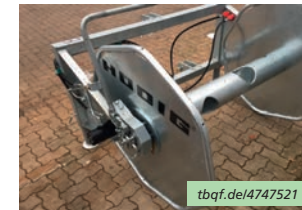


Volker Rabe Handelsvertretung
Fahrweg 6, DE-29320 Hermannsburg (Weesen)
Tel. +49 (0) 5052 911402
Mobil +49 (0) 174 5620949
www.vorateck.de
volker.rabe@vorateck.de



tbqf.de/1685629

Ferbo, GHA 500/125, 12/2019, 0 h, [...],
BEM: Achtung Maschine muß neu best-
ellt werden. Frühbezugspreis, Sl: 500



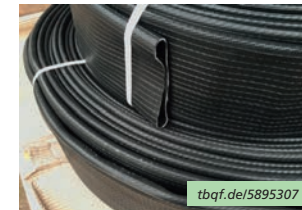
tbqf.de/4747521

Hüdig, Schlauchhaspel für Flach-
schlauch Schlauchtrommel, 12/2019,
2.915 € (2.449 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/5895238

Farma, Wiesenschleppe mit Striegel
und Nachsaateinrichtung, 12/2019,
Arbeitsbreite: 6, 7.437 € (6.249 € zzgl.
19% MwSt.)



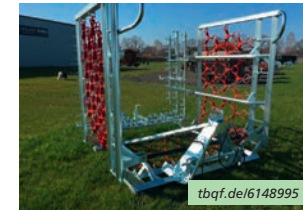
tbqf.de/5895307

Sonstige, Güllerverschlauchung 75mm -
152mm Schlauchdurchmesser, 12/2019



tbqf.de/6037201

Ferbo, FB 50/150 Sport, 12/2019, Sl:
150, SLD: 50, 5.355 € (4.500 € zzgl. 19%
MwSt.)



tbqf.de/6148995

VORATECK, 5m mit Striegel, 9/2019, 0 h,
3.272 € (2.749 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6149026

VORATECK, Wiesenwalze mit Fahrge-
stell und Bremse, 9/2019, 0 h, 8.250 €
(6.932 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6266939

Ferbo, Sport 125/40, 12/2019, Sl: 125,
SLD: 40, 4.500 € (3.781 € zzgl. 19%
MwSt.)



tbqf.de/6334099

Hüdig, HC 910/503/84 Dieselaggregat,
8/2019, 0 h, ASR: Achtung Frühbezugs-
preise, ÜA, UA, ZAH, 18.742 € (15.749 €
zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6406296

VORATECK, Beregnungsflachschlauch
Sonderverkauf 102mm/100m, 9/2019,
1.100 € (924 € zzgl. 19% MwSt.)



**Entwicklung
Herstellung
Vertrieb**

Telefon +49 (0) 51 28 / 15 00
Telefax +49 (0) 51 28 / 47 42
www.bremer-maschinenbau.de



tbqf.de/5979402

Bremer, Polygon PGZ 450, 8/2019, 1
h, 35PS (26kW), BAU: PCF, B: 4.5, DM:
0.55, ABR: 4.5, 15.363 € (12.910 € zzgl.
19% MwSt.)



tbqf.de/5981337

Bremer, Parall P 6 V Ü Bio Magic, 2/2019,
1 h, 110PS (81kW), ASR: 1 Paar luftbe-
reifte Laufräder, [...], RF, [...]



tbqf.de/6444295

Bremer Maschinenbau, Yellow Star 300
FS, 10/2019, 1 h, 160PS (118kW), ABB:
3, BEL, NLE, RAH: 0.88, SSP, STS, Zl: 13



tbqf.de/6479808

Bremer Maschinenbau, Columbus 602
LN - F, 11/2019, 1 h, 180PS (132kW),
ABB: 6, BEL, FWK, KLV, NLE, RAH:
0.65, STS



tbqf.de/6480909

Bremer Maschinenbau, GRST 600,
8/2019, 1 h, 110PS (81kW), RF, Arbeits-
breite: 6, ZAH



Telefon: +49 8636 502-0
Ansprechpartner: Thomas Zimmermann
Mobil: 0664 5207801
www.gruber-landtechnik.de



tbqf.de/6478543

New Holland, FR 9090 A, 2008, 2669 h,
764PS (562kW), ATR: hydrost., A, AP, K,
KP, MV, PU, B: 3.18, BERh: 600/65-28,
153.069 € (128.629 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6481947

New Holland, T7.220, 2015, 4769 h,
2184PS (160kW), ATR: A, AHV: auto., EHR,
FH, KL: Klima, LFS, PTM: K, RA, [...], [...],
89.488 € (75.200 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6488208

Case IH, Maxxum 115 Hi-eSCR, 2017,
175 h, 116PS (85kW), ATR: A, AHV: auto.,
EHR, FH, KL: Klima, PTM: NK, [...], [...],
73.762 € (61.984 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6500032

Deutz-Fahr, Agrotion 6140.4 TTV, 2016,
2000 h, 140PS (103kW), ATR: A, AHV:
auto., EHR, FL, FH, FZ, gVA, KL: Klima,
87.941 € (73.900 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6515251

Silomaxx, SVT 4045 W, 2009, 743 h,
48PS (35kW), 19.992 € (16.800 € zzgl.
19% MwSt.)



Leistung schafft Vertrauen.



Zentrale Eggenfelden: Lauterbachstraße 26 – 84307 Eggenfelden – Tel: +49 (0) 8721/9671-0
Filiale Karpfham: Parnham 12 – 94167 Tettenweis – Tel: +49 (0) 8532/92792-0
Filiale Vilsbiburg: Bahnhofstraße 1 – 84137 Vilsbiburg – Tel: +49 (0) 8741/4432

landtechnik@leitl.de
www.leitl.de



tbqf.de/6032592

John Deere, 9660 WTS HM, 2003, 3446 h, 320PS (235kW), ATR: mech., ACT, BC, DK, HHV, HZ, K, KL, RSW, BR: 6.7, [...], 83.300 € (70.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6381822

John Deere, 6150R Direct Drive, 2013, 4297 h, 150PS (110kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, FH, FZ, GZv: 24, 78.900 € (66.302 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6406117

John Deere, 7380i, 2013, 1975 h, 490PS (360kW), ATR: hydrost., A, AHV: auto., AP, BC, GGS-el, ESE, HZ, K, KL, KP, MV, 235.000 € (197.478 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6451957

Krone, Vario Pack 1500 MC, 1999, 15715 h, AHV: oben, BG-d: 1.5, BK: VAR, BR, ME: 17, PU-B: 2, PU-hyd., PU-STRA, PRB, 12.900 € (11.653 € zzgl. 10,7% MwSt.)



tbqf.de/6474756

John Deere, 8330 Auto Powr, 2009, 11080 h, 300PS (221kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, gVA, G: 50, 64.260 € (54.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6478308

Lemken, VarioOpal 140, 1998, BAU: VDP, Kö: VLB, KöAst: 1, MEL, RAH: 0.8, SCH: 5, SBV-hydr., STRA, VSR, ABR: 1.75, 9.000 € (8.130 € zzgl. 10,7% MwSt.)



tbqf.de/6488187

Case IH, Maxxum 130 CVX, 2014, 2155 h, 150PS (110kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, FAK, FL, [...], FH, FZ, 83.300 € (75.248 € zzgl. 10,7% MwSt.)



tbqf.de/6490380

John Deere, V461M, 0 h, AHV: unten, BG-b: 1.21, BG-d: 1.85, BR, DL, ME: 13, PU-B: 2.2, PU-hyd., PU-STRA, RNH, SW, 45.500 € (38.235 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6490416

Kerner, Komet KAL 420, 2012, ABB: 4.2, BEL, FWK, KLV, NLE, 5HR: FLG, ZI: 15, SZ: 10, SA: GZ, 25.500 € (21.428 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6490485

Deutz-Fahr, Agtron M 600, 2012, 1745 h, 155PS (114kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, FH, FZ, GZv: 24, 63.300 € (57.181 € zzgl. 10,7% MwSt.)



tbqf.de/6490494

Joskin, Modulo 14000, BC, BAU: PMP, DLB, FM: 14000, hydr-klb, PL: 6000, TST, PB: VP, VT: SSH, BF: 750/60R30.5, [...], 77.350 € (65.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6492711

Pöttinger, Top 812, 2014, ABB: 7.6, BAU: STN, BEL, KR: 2, LA, NLE, TDA, 17.900 € (16.169 € zzgl. 10,7% MwSt.)



tbqf.de/6492714

JCB, TM 320 S, 350 h, GEW: 8, SWA: hydr., LK: KNK, RZV: 500/70R24, RZH: 90, KLI: Klima, HLZ: 160, STZ, 95.200 € (80.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6492732

Fendt, 312 Vario S4, 2017, 1360 h, 120PS (88kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, FAK, FL, [...], FH, FZ, gVA, 99.900 € (90.243 € zzgl. 10,7% MwSt.)



tbqf.de/6495153

John Deere, 5125 R Command8, 745 h, 125PS (92kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, FAK, FL, [...], FH, FZ, [...], 89.000 € (74.789 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6495198

John Deere, 6095 MC AutoQuad Plus Ecoshift, 297 h, 95PS (70kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, GZv: 24, 66.640 € (56.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6495312

John Deere, 6105 RC CommandQuad Plus Eco, 192 h, 105PS (77kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, FH, FZ, 79.730 € (67.000 € zzgl. 19% MwSt.)



tbqf.de/6495432

Case IH, Magnum 7210, 1991, 8350 h, 180PS (132kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, FH, GZv: 17, GZh: 4, 21.900 € (19.783 € zzgl. 10,7% MwSt.)



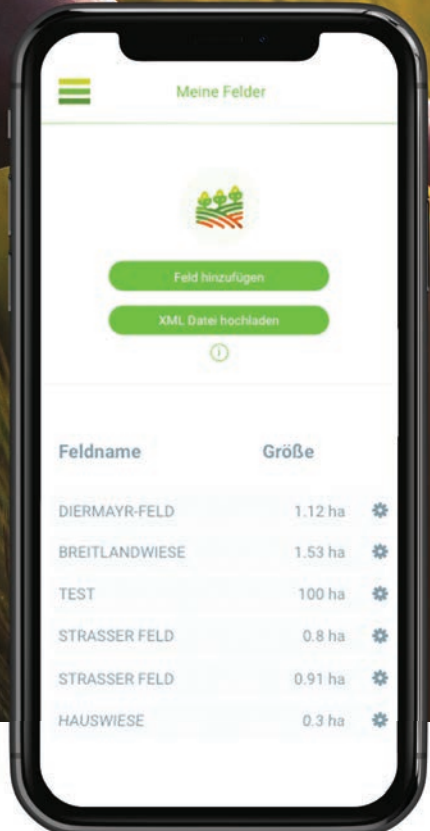
tbqf.de/6501401

Kuhn, Vari Master 121, 2006, BAU: VDP, Kö: VLB, KöAst: 1.02, RAH: 0.8, SCH: 5, SS, SBV-hydr., STRA, VSR, ABR: 2.5, 10.900 € (9.846 € zzgl. 10,7% MwSt.)



tbqf.de/6512015

John Deere, 6195 R Auto Powr mit Power Gard, 2015, 2205 h, 195PS (143kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, BC, DLB, EHR, 148.500 € (124.789 € zzgl. 19% MwSt.)



Wussten Sie, dass NutriGuide® die NPK-Düngung für Ihre gesamte FRUCHTFOLGE OPTIMIERT?

NutriGuide ist kostenlos. NutriGuide ist einfach. NutriGuide ist Ihr Düngepfänger und diesen gibt es ab sofort in einer verbesserten Version mit automatischem Hochladen Ihrer Felder und einer Düngempfehlung für die gesamte Fruchtfolge. **Optimieren Sie Ihren Betriebserfolg mit der richtigen Düngestrategie.**

Planen Sie jetzt Ihre Düngestrategie für 2020!
nutriguide.borealis-lat.com





Meistern Sie die Herausforderungen des Klimawandels mit den anpassungsfähigen Sorten von DIE SAAT.



MAIS

GLUMANDA

Rz ~ 310 | Z



Die **SARAH**[®]



Rz 350 | Z | DKC 3972

Die **SONJA**[®]



Rz 380 | Z | DKC 4717

SIMONE[®]



Rz 360 | Z | DKC 4162

SORGHUM

ES **ALIZE**

Rz ~ 390

RGT **GGOLDEN**

Rz ~ 360

ARMORIK

Rz ~ 330

STYX Silo hoch

ES **HARMATTAN**

Silo kurz

NUTRI HONEY

Sorghum bicolor x sudanense

SONNENBLUME

ES **WILLIS** CLP



SUMIKO



SOMMERGERSTE

AVUS



SOJA

GL **MELANIE** 000

LENKA 00

ACKERBOHNE

ALEXIA

GL **SUNRISE**

KÖRNERERBSE

ASTRONAUTE