

Funktionen smarter bedienen

► Krone hat die Bedieneinheiten Alpha und Beta-II überarbeitet und Nachfolgeversionen vorgestellt. Wir haben uns die Geräte genauer angeschaut.

Einfach, aber ohne Extras: Mit der Alpha-Bedieneinheit hatte Krone für seinen Kunden eine Bedieneinheit mit einfachen Folientastern im Angebot. Mit dem neuen DS 100 bietet der Hersteller nun eine neue, einfache Bedieneinheit für Schwader, Rundballenpressen und Ladewagen an. Bei der Bedienoberfläche setzt man weiterhin auf Folientaster. Neu sind aber die digitalen Anzeigen für beispielsweise die Schwadbreite beim Schwader, was uns gut gefallen hat. Mit dem DS 100 kann man die genannten Maschinengruppen ohne ein weiteres Terminal vollständig bedienen. Über den In-cab-Anschluss in der Traktorkabine kann man die Bedieneinheit aber auch in den Isobus integrieren. Dann lassen sich beispielsweise Grundeinstellungen an einem Isobus-Terminal vornehmen, die Ma-

schine aber anschließend über das DS 100 mit einer Hand steuern.

Geschlossene Lösung: Wer lieber mit einem Terminal für nur eine Maschine arbeitet, der kann sich auch für das neue DS 500 entscheiden. Das Terminal mit 5,7“-Touchdisplay löst das kleinere Beta-II-Terminal ab. Das DS 500 ist nicht ISOBUS-fähig. Dafür ist es auf die Maschine abgestimmt. Neben der Touch-Bedienung kann der Fahrer die Maschine auch über zwölf Tasten bedienen, die zweireihig nebeneinander angeordnet sind. Auch wenn die Form der Tasten eindeutig ist, geht das Bedienen zumindest anfangs nicht ganz ohne hinzuschauen. Um die Bedienung zu erleichtern, lässt sich ein AUX-Joystick anschließen.

Neben den herstellergebundenen Lösungen bietet Krone auch ISOBUS-Terminals an. Dabei kann man zwischen dem CCI 1200 und dem kleineren CCI 800 wählen. Beide Terminals haben wir bereits vorgestellt (top agrar 6/2019).



Foto: Werkbild

△ DS 100: eine einfache Bedieneinheit mit zwölf Funktionsknöpfen.



Foto: Huesmann

△ An dem Terminal lässt sich auch ein Joystick anschließen.

NEXT Farming

Lassen Sie das Feld sprechen – wir übersetzen für Sie!

NEXT Farming Software verbindet und verarbeitet die Ergebnisse aus Bodenuntersuchungen, Satellitendaten und Sensortechnik. Mit NEXT Farming wenden Sie die beste Ackerbau-Strategie auf Ihren Teilflächen an!

Mehr Wissen. Mehr Ertrag.

Ertragspotential
Photosyntheseaktivität
pH-Wert
Humus
Biomasse
NDVI
N
K
Ca
P
Mg
Ca
N
Mg
Ca
K
B
P
Mg
Ca
K
Biomasse

- 20 %
Schnell sein
lohnt sich!

20 % Rabatt auf Satellitenkarten + für die ersten 100 Besteller 1 Jahr die passende Teilflächen-Software gratis. Gleich Angebot anfordern unter: nextfarming.de/tfm

Digitale Landwirtschaft: Da geht deutlich mehr!



Foto: Web-Bild

Digitalisierung bietet riesige Chancen – und enttäuscht oft. Wir haben mit Michael Horsch und John Deere-Präsident Markwart von Pentz diskutiert, was funktioniert und wo es in der Praxis noch hakt.

Michael Horsch sieht den Hype um die Digitalisierung kritisch. Sie nutze der Landwirtschaft längst nicht überall und schlage sich oft nicht im Reinertrag nieder. Das findet Markwart von Pentz von John Deere viel zu pauschal. Für uns war das Anlass, mit beiden über die Chancen und Risiken der Digitalisierung zu diskutieren. Das überraschende Fazit: Die Digitaltechnik kann der Landwirtschaft künftig sogar helfen, verlorenes Vertrauen beim Bürger zurückzugewinnen.

„Vieles, was derzeit in den Himmel gelobt wird, wirkt sich nicht auf den Reinertrag pro Hektar aus.“

Michael Horsch

Herr Horsch, wie nehmen Sie die aktuelle Diskussion wahr?

Horsch: Ich finde den Hype völlig überzogen. Keiner weiß genau, was „Digitalisierung“ überhaupt ist – ich auch nicht. Trotzdem reden alle drüber. Nicht voll digitalisierte Landwirte müssen sich derzeit doch fast wie Landwirte zweiter Klasse fühlen.

Was ist für Sie digitale Landwirtschaft?

Horsch: Jedenfalls ist es viel mehr als AutoTrac oder automatische Teilbreitenschaltung (SectionControl). Eigentlich geht es um das Sammeln und Verarbeiten von Daten. Da sind wir aber noch längst nicht dort, wo wir sein wollen. Vieles, was derzeit in den Himmel gelobt wird, funktioniert noch nicht oder nicht richtig. Das merkt man auch an der Basis. Mit unseren landwirtschaftlichen Betrieben sind wir in zwei Beratungsrunden und stel-

len fest: Die digitalen Lösungen schlagen sich nicht im Reinertrag nieder.

Da muss ich mir doch die Frage stellen: Was treiben wir da eigentlich?

von Pentz: Es ist richtig, dass es bei der Digitalisierung noch gewaltig an-

SCHNELL GELESEN

Michael Horsch hat mit seinen Aussagen zur Digitalisierung eine intensive Diskussion über Sinn und Unsinn des Trends angestoßen.

Markwart von Pentz kann die Kritik in Teilen nachvollziehen, hält aber nichts davon, die Digitalisierung grundsätzlich zu verdammen.

Digitalisierung kann künftig der Schlüssel zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft sein. Davon sind beide überzeugt.

der agronomischen Optimierung hapert. Wir haben noch zu viele Insel-lösungen und zu viele Datenfriedhöfe. Und es gelingt noch nicht, aus Daten Informationen konsistent zu gewinnen und aus diesen Informationen dann fundierte Entscheidungen abzuleiten.

Ich rate dazu, in Teilschritten zu denken. Im ersten Schritt geht es um die Maschinenoptimierung. Da sind wir mit der automatischen Lenkung AutoTrac gestartet. Das hat 8 bis 12 % mehr Effizienz gebracht. Zur Maschinenoptimierung gehören auch Einsatz und Verknüpfung von Sensoren, z.B. beim Mähdrescher, was die Auslastung um bis zu 20 % erhöhen kann.

Im zweiten Schritt kommt die Job-optimierung. Sie unterstützt den Landwirt, die Qualität der Feldarbeit zu erhöhen. Die Maschinen werden so gesteuert, dass z.B. Dünger, Pflanzenschutzmittel, Saatgut etc. in der richtigen Menge, am richtigen Ort und zum optimalen Zeitpunkt ausgebracht werden.

Erst danach kommt die agronomische Optimierung. Hier erfassen zusätzliche Sensoren Bestands- und Bodenparameter. Basierend darauf werden dann automatisch bedarfsgerechte Applikationen durchgeführt. Das Ganze ist ein Puzzle, das noch längst nicht fertig ist. Ich glaube, auf der Maschinen- und auf der Jobseite ist das Puzzle schon kompletter als auf der Ebene der Betriebsführung.

Was kommt als Nächstes?

Horsch: Die Maschinen bekommen noch mehr Sensoren, z.B. um Arbeitstiefe oder Feuchtigkeit im Saatbett besser zu messen. Daran arbeiten alle Hersteller. Enden wird die Entwicklung in der Autonomie, also bei Maschinen ohne Fahrer.

von Pentz: Bis dahin ist es aber noch ein langer Weg. Der Traktor kann zwar schon alleine übers Feld fahren. Doch er sät, mäht, pflügt. Und diese Jobs zu automatisieren, ist eine ganz andere Herausforderung. Das wichtigste passiert an den Anbaugeräten.

Das autonome Fahren auf der Straße werden wir von der Automobilindustrie kopieren. Doch im Feld liegt es an uns. Es beginnt mit den Arbeiten bei denen „einfach“ etwas verteilt wird, z.B. beim Düngen oder im Pflanzenschutz.

Horsch: Mir gefällt folgender Satz: Man muss wagen, das Unmögliche zu denken. Denn bei den Entwicklungen



Fotos: Höner

△ Waren sich in vielen Punkten doch einig: Michael Horsch (links) und Markwart von Pentz.

STECKBRIEF

Michael Horsch ist Landwirt und gründet 1984 zusammen mit Walter Horsch die Horsch Maschinen GmbH. Heute leitet er das Unternehmen zusammen mit seiner Frau Cornelia und seinem Bruder Philipp. Der Unternehmenssitz ist nach wie vor beim landwirtschaftlichen Betrieb der Familie Gut Sitzenhof. Das Gesamtunternehmen Horsch beschäftigt weltweit über 1 700 Mitarbeiter.

STECKBRIEF

Markwart von Pentz ist Landwirtssohn, hat Betriebswirtschaftslehre studiert und begann 1990 seine Tätigkeit in der Europazentrale von John Deere. Nach mehreren Positionen mit steigender Verantwortung ist er seit 2007 Präsident des Unternehmensbereiches Land- und Grünflächentechnik (weltweit). John Deere beschäftigt insgesamt mehr als 74 000 Mitarbeiter.

ist vieles dabei, bei dem einer sagt: „Du spinnst!“ Und zum Teil hat er dann auch noch recht. Trotzdem sollten wir immer Raum für verrückte Ideen lassen. Denn manchmal ist was dabei, das zum Erfolg wird.

von Pentz: Wir glauben, dass die Automatisierung kommt – aber in Schritten. Wichtiger ist zunächst die Automatisierung: Sie unterstützt und vereinfacht. Dadurch kann man länger und entspannter arbeiten bzw. weniger ausgebildete Mitarbeiter einsetzen. Die Mitarbeiter haben in Zukunft vor allem die Aufgabe, einfache Störungen zu beseitigen.

Das Einstellen der Spritze oder auch die Überwachung des Arbeitsergebnisses übernimmt die Maschine automatisch. Sie entscheidet dann auch z.B., ob die Krümelung stimmt oder ob der Tonkopf ein zweites Mal bearbeitet werden muss.

Wann sind solche Lösungen serienreif?

von Pentz: Wir haben seit 2007 den Traktor, der alleine fährt und am Ende des Schläges auch umdreht. Die Infrastruktur zum autonomen Fahren ist also vorhanden. Die Sicherheits-Sensoren sind zurzeit aber noch viel zu teuer. Da brauchen wir die Lkw- und Pkw-Leute, um die Kosten von 400 000 € auf 30 000 € runterzubringen.

Wie geht es dann weiter?

von Pentz: Die einfacheren Jobs werden als Erstes ohne Fahrer in der Praxis laufen, z.B. das Spritzen. Die Mittel sind vorgegeben, es geht im Wesentlichen um das Ein- und Ausschalten. Die wirklich komplexen Arbeiten, bei denen es sehr viele Variablen gibt, werden dagegen noch länger den Fahrer benötigen. Nicht als steuerndes, sondern vor allem als überwachendes

Element. Die Autonomie kommt nicht übermorgen, da machen sich viele etwas vor.

Herr Horsch, gab es auch digitale Sackgassen, in denen Sie sich verlaufen haben?

Horsch: Nicht nur eine (lacht). Da waren wir sicher nicht die einzigen.

von Pentz: Da liegen Sie richtig.

Haben Sie Beispiele?

Horsch: Wir versuchen seit 35 Jahren die Sätiefe automatisch zu steuern – ohne durchschlagenden Erfolg. Es wird direkt kompliziert, wenn man die Realität auf dem Acker berücksichtigt. Und manchmal sind es auch banale Dinge: Wir wollten unsere landwirtschaftlichen Mitarbeiter mit einem iPad ausstatten, um ihre Arbeit zu dokumentieren. Woran ist es gescheitert? An der Frage: Wo legt Du das Ding ab, wenn Du arbeitest? Du musst ja die Hände frei haben, um z. B. einen Zinken zu wechseln.

Herr von Pentz, haben Sie ähnliche Erfahrungen gemacht?

von Pentz: Viele frühe Telemetrie-Lösungen sind auch durch mangelnde Unterstützung gescheitert – im eigenen Unternehmen und bei den Vertriebspartnern. Und teils war die Technologie einfach noch nicht weit genug. Davon darf man sich aber nicht entmutigen lassen. Als wir 2001 das automatische Lenksystem AutoTrac eingeführt haben, meinten viele, das sei Spinnererei. Wir haben damals den Händlern gesagt: AutoTrac könnt ihr nicht verkaufen wie PS und Drehmoment. Dafür müsst ihr spezialisierte Leute haben, die sich damit auskennen und den Nutzen vermitteln können. Die wenigsten haben sich daran gehalten. Deshalb war der Start schwierig.

Hat die Industrie nicht auch übertriebene Erwartungen an den Nutzen der Digitalisierung geweckt?

von Pentz: Vermutlich. Nicht alles ist so eingetreten, wie wir gedacht haben, zumindest nicht so schnell. Ich behaupte aber, dass wir vorankommen.

„Wer den Landwirten digitale Insellösungen anbietet, wird langfristig nicht erfolgreich sein.“

Markwart von Pentz

Übertreiben wir es in Deutschland mit dem Datenschutz?

Horsch: Gefühl ist sind wir Deutschen strenger als unsere Nachbarn. Das geht teils zulasten des Kundennutzens. **von Pentz:** Es kommt darauf an, wie wir die Kunden ansprechen. Prinzipiell

Wo muss man jetzt ansetzen, um die Digitalisierung sinnvoll voranzutreiben?

von Pentz: Wir müssen Chancen und Risiken vernünftig gewichten. Ich halte es für falsch, immer die Risiken der möglichen Datenmissbrauchs in den Vordergrund zu stellen. In anderen Ländern denkt man diesbezüglich viel progressiver als in Deutschland bzw. Europa. Dort stellt man den Nutzen in den Mittelpunkt – und sichert sich, was den möglichen Missbrauch betrifft, vertraglich mit den Anbietern ab.

Übertreiben wir es in Deutschland mit dem Datenschutz?

Horsch: Ja. Jeder, der versucht, seine Kunden in ein geschlossenes System zu pressen, wird scheitern. Das machen die Kunden nicht mit.

von Pentz: Wir haben diese Grundprinzipien für unsere Kunden festgeschrieben: Sie haben immer Zugang zu Ihren Daten. Wir verarbeiten Ihre Daten nicht ohne Ihre Zustimmung. Wir werden Ihre Daten nicht verkaufen. Wir werden Ihre Daten nicht offenlegen. Wir werden Ihre Daten nicht ohne Ihre Zustimmung teilen. Sie haben das Recht, Ihre Zugangsdaten zu jeder Zeit zu ändern. Wir schützen Ihre Daten und verwahren sie sicher. Es ist unsere größte PR-Herausforderung, diese

Sie auch, Herr Horsch?

Horsch: Ja. Jeder, der versucht, seine Kunden in ein geschlossenes System zu pressen, wird scheitern. Das machen die Kunden nicht mit.

von Pentz: Wir haben diese Grundprinzipien für unsere Kunden festgeschrieben: Sie haben immer Zugang zu Ihren Daten. Wir verarbeiten Ihre Daten nicht ohne Ihre Zustimmung. Wir werden Ihre Daten nicht verkaufen. Wir werden Ihre Daten nicht offenlegen. Wir werden Ihre Daten nicht ohne Ihre Zustimmung teilen. Sie haben das Recht, Ihre Zugangsdaten zu jeder Zeit zu ändern. Wir schützen Ihre Daten und verwahren sie sicher. Es ist unsere größte PR-Herausforderung, diese

△ Michael Horsch findet, dass digitale Lösungen vor allem einfach sein müssen.



Foto: Höner



△ Markwart von Pentz warnt vor Insellösungen bei der Digitalisierung.

Prinzipien bei den Kunden bekannt zu machen und dort zu verankern.

Hat die Industrie nicht viel zu lang von einem geschlossenen System geträumt, in dem jedes Unternehmen allein die Spielregeln bestimmt?

von Pentz: Anfangs vielleicht – da waren wir mit dem Thema noch alleine auf der Welt. Wir haben aber schnell gelernt. Auch die US-Farmer wollen keine Abhängigkeit, weil sie dann keine freien Unternehmer mehr sind. Die offene Architektur der Systeme ist in Amerika genauso wichtig wie hier.

Haben das alle großen Player schon verstanden, Herr Horsch?

Horsch: Ich denke schon. Dennoch bleiben Unterschiede. Wenn ein John Deere-Traktor eine John Deere-Maisdrille zieht, kann die mehr, als hinter einem anderen Traktor.

von Pentz: Das finden wir legitim. Warum soll eine John Deere-Kombination nicht 10 bis 20 % besser sein als andere Kombinationen? Wenn wir uns darum nicht bemühen, sind wir keine guten Unternehmer. Der Punkt ist eher, die Position nicht auszunutzen und den Kunden in den Schwitzkasten zu nehmen. Denn ein Landwirt kann seine Daten nehmen und zu einem anderen Anbieter wechseln.

Warum soll sich ein Landwirt überhaupt der Plattform „myJohnDeere“ anschließen?

von Pentz: Zunächst kann er dort die gesamte Maschinoptimierung nutzen. Oder die Joboptimierung, wenn ich z.B. das Maissaatgut genauer ablegen kann. Und in der weiteren

Entwicklung kann er hier die Daten verknüpfen und seinen Betrieb agronomisch optimieren.

Warum ist dafür eine Herstellerplattform notwendig? Das könnten doch neutrale Anbieter übernehmen?

Horsch: Ich sehe beides. Die großen Firmen – wie John Deere – müssen sich hier einbringen und auch damit verbundene Dienstleistungen anbieten. Sonst würden sie ins Abseits geraten. Und es gibt Aufgaben, die Landwirte künftig an Dienstleister vergeben, wie z.B. Düngekarten auf Basis von Satellitendaten. Da bilden sich neue Geschäftsmodelle und Angebote.

Was ist das derzeit größte strukturelle Problem?

von Pentz: Wir haben es als Hersteller noch nicht begriffen, dass wir schlagkräftiger werden, wenn die Industrie ihre Clouds verbindet. Erst wenn diese Einsicht siegt, wird der Durchbruch gelingen. Manche in der Landtechnik-industrie sind offen, andere bleiben aber lieber in ihrer eigenen Welt.

Ist John Deere denn offen?

von Pentz: Ja. Wir haben aus der Vergangenheit gelernt. Natürlich ist es schön, wenn sich die Kunden entschließen, ihre Daten bei uns zu haben. Aber es gibt daneben auch die Routing-Konzepte. Die Daten landen dann nicht auf unserem Server, sondern wir reichen sie im Auftrag des Landwirts an einen anderen Anbieter weiter. Außerdem würde ich mich freuen, wenn auch Hersteller-Apps auf unserer Plattform auftauchen, z.B. von Horsch, Lemken oder wem auch immer.

Können Sie sich das vorstellen, Herr Horsch?

Horsch: Prinzipiell ja, aber mit einem gewissen Unwohlsein: Auf all unseren großen Maisdrillen haben wir jetzt Telemetrie. Und dann schicken wir alle Daten mit Variationskoeffizienten und anderen Maschineninfos in die John Deere-Cloud. Diese Daten geben Hinweise, wie die Maschine im Feld arbeitet – wie genau sie ist, welche Bauteile defekt sind. Was hindert John Deere dann daran, auf diese Daten auch mal einen Blick zu werfen?

von Pentz: Die Sorge kann ich verstehen. Wir würden damit aber auf die Nase fallen. Ich bleibe dabei, wenn wir es nicht schaffen, unsere Daten-Clouds zu verknüpfen, haben wir immer nur Insellösungen. Der Landwirt wird sich am Ende für das System entscheiden, das am offensten ist.

Horsch: Stimmt, aber dann muss auch John Deere wie ein neutraler Anbieter agieren.

Reicht dafür das Vertrauen?

von Pentz: Nur bedingt. Eigentlich müssten wir die zehn führenden Anbaugerätehersteller einladen und darüber diskutieren, wie wir uns besser vernetzen können. Würden Sie kommen, Herr Horsch?

Horsch: Wenn die Spielregeln vertraglich sauber geregelt werden – gerne!

Wer wird in fünf Jahren die Nase vorn haben?

Horsch: Der, der die beste und offenste Plattform bietet und das Vertrauen der Kunden hat.

Wie groß ist die Gefahr, dass der Agrarhandel künftig so eine Plattform anbietet?

von Pentz: Eher gering. Auf Saatgut, Dünge- und Pflanzenschutzmittel entfallen ca. 40 bis 60 % der Kosten im Ackerbau. Wenn jetzt ausgerechnet der Landhandel Farmmanagement-Programme anbietet, steht sofort die Frage im Raum, ob diese unabhängig sind oder ob es am Ende nur um den Absatz von Saatgut, Dünger und Pflanzenschutzmittel geht. Der Landmaschinenhändler ist da neutraler. Er verkauft ja keinen Dünger.

Was braucht die Digitalisierung, um sich durchzusetzen?

Horsch: Ich betrachte mich bei so etwas immer selbst. Manche Entwicklungen, wie mein Smartphone, will

Spannende Diskussion in Schwandorf: Guido Höner (top agrar), Michael Horsch, Markwart von Pentz und Dr. Ludger Schulze Pals (top agrar).



Foto: Brandt

ich nicht missen. Warum will ich das haben? Weil es das Leben einfacher macht! Wenn wir Maschinen mit digitalen Lösungen ausstatten, muss dem Landwirt ersichtlich sein, was er davon hat und es muss einfach sein. Wenn es ärgerlich wird, wenn er jemanden anrufen muss, wenn er etwas kompliziert einstellen muss, dann stellt er sich die Frage: Was soll das alles? **von Pentz:** Am Ende sind es diese drei Treiber: Einfachheit (Convenience), der zweite die Nachhaltigkeit, der dritte ist die Wirtschaftlichkeit. Die Herausforderung ist, die Dinge einfach nutzbar zu machen – oder wie sie in den USA sagen: „Grandfather ready“.

Das sind große Ziele. Derzeit ist

es mitunter schon schwierig, zwei

Isobus-Maschinen zu verbinden.

von Pentz: Auch Isobus ist eine Reise.

Der Standard ist anfangs unzureichend

definiert gewesen, was zu Interpretationsspielräumen geführt hat. Und dass eben

Plug and Play nicht so funktioniert

hat, wie wir uns das alle vorgestellt

haben. Der Datenaustausch muss ein-

fach und nahtlos laufen, egal bei

welcher Gerätekombination. Nur so

kommt die digitale Landwirtschaft

auch bei den Landwirten an.

Ist die Branche zu ungeduldig? Es

soll sofort funktionieren und billig

sein. Und haben die Hersteller die Er-

wartungen zu sehr aufgeladen?

von Pentz: Sicher gilt das für Teile der

agronomischen Optimierung. Es ist

uns als Industrie nicht gelungen, klar

zu machen, dass es eine Pionierreise

ist, bei der es Gewinne und Verluste gibt. Als das GPS aufkam, war das erste Produkt bunte Ertragskarten – mit denen damals niemand etwas anfangen konnte. Der Landwirt will einen direkten Effekt haben. **Horsch:** Die Ertragskarte ist ein perfektes Beispiel. Erst waren alle begeistert, und dann stellte sich heraus: Eigentlich kannst Du nichts damit anfangen. Im Ackerbau gibt es nur einmal im Jahr ein Ergebnis. Und dann weiß man oft nicht, was den entscheidenden Effekt hatte.

Wo und wie kann die Digitalisierung die Umweltwirkung des Ackerbaus verbessern?

Horsch: Digitalisierung ermöglicht

auch Transparenz. Vernetzte Land-

wirte können sofort Auskunft geben,

wie viel und welche Dünger und Pflan-

zenschutzmittel sie eingesetzt haben,

wie rückstandsfrei ihre Produkte sind.

Sie können nachhalten, dass Sie sich

an die Regeln gehalten haben. Und sie

können sagen, wie viel CO₂ sie emittiert und wie viel sie davon wieder aus

der Luft gebunden haben.

von Pentz: Die zunehmenden Forde-

rungen nach mehr Nachhaltigkeit und einer

besseren CO₂-Bilanz werden die Digitalisierung vorantreiben. Ein NIR-

Sensor kann organischen Dünger zum

Beispiel vom Abfallstoff zum Wertstoff

machen. Wenn Sie dadurch Handels-

dünger einsparen, entlastet das die

CO₂-Bilanz. Wir hätten heute sicher

keine Glyphosat-Diskussion, wenn wir

mit hoher Präzision das Mittel gezielt

ist, bei der es Gewinne und Verluste gibt. Als das GPS aufkam, war das erste Produkt bunte Ertragskarten – mit denen damals niemand etwas anfangen konnte. Der Landwirt will einen direkten Effekt haben. **Horsch:** Die Ertragskarte ist ein perfektes Beispiel. Erst waren alle begeistert, und dann stellte sich heraus: Eigentlich kannst Du nichts damit anfangen. Im Ackerbau gibt es nur einmal im Jahr ein Ergebnis. Und dann weiß man oft nicht, was den entscheidenden Effekt hatte.

Viele Praktiker haben Bedenken, dabei zum gläsernen Landwirt zu werden.

Insbesondere wenn der Staat auf die

Idee käme, in diese Daten zu schauen.

von Pentz: Die Gefahr besteht. Aller-

dings kontrolliert der Staat so oder so.

Das muss er auch. Trotzdem darf es

hier keinen Automatismus geben.

Auch die einzelnen Landwirte haben

einen Anspruch auf Datenschutz.

Am Ende zählt der Nutzen. Wenn der

Betrieb durch die Digitalisierung

wirtschaftlicher wird und die Branche

über mehr Transparenz zurückgewinnt, hat

die Digitalisierung viel erreicht.

Horsch: Das sehe ich genauso.

Wir sind in einer Situation, dass im-

mer mehr Bürger und Verbraucher die

heutige Landwirtschaft nicht mehr

akzeptieren. Da müssen wir gegen-

steuern. Die Digitalisierung kann uns

dabei helfen.

Meine Herren, herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Gespräch führten die

top agrar-Kedakteure Guido Höner

und Dr. Ludger Schulze Pals

@guido.hoener@topagrar.com

Michael Horsch

„Die Digitalisierung kann der Landwirtschaft helfen, das Vertrauen der Bevölkerung zurückzugewinnen.“



△ Die tatsächlich ausgebrachte Menge zeichnet das System georeferenziert auf. Die Daten lassen sich per USB-Stick auf den PC übertragen.

Säen mit dem Sensor

top agrar
FAHR-
BERICHT

Ein Sensor scannt den Grasbestand und die Software regelt automatisch die Nachsaatmenge. Wir haben uns das System in der Praxis angesehen.

Normalerweise haben Pflanzensensoren ihren Schwerpunkt bei der Düngung und dem Einsatz von Wachstumsreglern. Fritzmeier stellte zur Agritechnica 2017 in Zusammenarbeit mit Düvelsdorf ein Grünland-Update für den Isaria-Sensor vor. Das System Smart4Grass soll passend zum tatsächlichen Grasaufwuchs

△ Je vier LED an einem Ausleger bestrahlen den Grasbestand.



Fotos: Tastowe

HARDWARE BLEIBT GLEICH

Die Firmen kombinieren den bekannten Isaria-Pflanzensensor im Frontanbau des Schleppers mit dem Grünland-Striegel Green.Rake expert und der Seed.Con-Steuerung der Säteinrichtung. An den beiden Auslegern des Sensors leuchten je vier LED mit unterschiedlichen Wellenlängen in den Bestand. Der Sensor nimmt die Reflexktionen auf und die Software errechnet aus diesen Daten den Chlorophyllgehalt (Stickstoffaufnahmevermögen) sowie die Bio-

zu 6 €/kg) besonders wichtig.

ente Einsatz des teuren Biosaatguts (bis Familie. Für den Betrieb ist der effiziente Einsatz des teuren Biosaatguts (bis 170 ha Grünland bewirtschaftet die eigene Hofmolkerei spezialisiert. Knapp produktion und den Vertrieb über die Familienbetrieb Dehles in Lilienthal. Wir haben die Technik auf dem Biosägearät automatisch regeln können. die Nachsaatstärke berechnen und das

SCHNELL GELESEN

masse der Pflanzen. Neu ist der hinterlegte Algorithmus für die Grasnachsaat. Der Fahrer steuert das System über ein Windows-basiertes Tablet. Die Daten des Pflanzensensors erhält das Tablet drahtlos via Bluetooth. Deshalb kommt der Isaria-Sensor vorne am Traktor mit einem einfachen 12 Volt-Stromanschluss aus.

Das System Smart4Grass kann die Grasnachsaatmenge bestimmen und das Säagregat automatisch regeln. **Der Isaria-Sensor** von Fritzmeier nimmt dabei die Reflexktion des Grünlands auf und eine Software errechnet das Stickstoffaufnahmevermögen der Pflanzen. **Anhand dieser Werte** kann die neue Software die Nachsaatmenge bestimmen.



VIDEO

Das Video finden Sie unter www.topagrar.com/smart4grass2019

KAUM ANGABEN NOTIG

Auf dem Tablet gibt es einen neuen Button für die Grasnachsaat. Drückt man diesen, muss man vor Arbeitsbeginn zunächst die Tage nach dem letzten Schnitt eingeben. Dies ist wichtig, damit der hinterlegte Algorithmus basierend auf den Sensordaten auch am zehnten Tag nach dem Schnitt bei fortschreitender Aufwuchsmenge noch die gleiche Nachsaatmenge wie am ersten Tag berechnet. Die untere und obere Saatstärke lassen sich begrenzen, um z.B. an sehr schlechten Stellen nicht zu viel zu säen.

Die hinterlegte Tabelle arbeitet mit Absolutwerten. Das heißt, dass es für jeden Bodenbedeckungsgrad die passende Saatstärke gibt. Bei unserer Überfahrt pendelte die Ausbringungsmenge zwischen 8 kg/ha und 20 kg/ha. Die Firmen haben die Werte auf verschiedenen Testbetrieben ermittelt.

Wir fanden die Software vor allem in der Darstellung verbesserungswürdig. Viele Zahlen erscheinen ohne jegliche Erklärung. Ein einfaches „kg/ha Saatgut“ hätte uns schon an manchen Stellen gereicht. Fritzmeier stellt deshalb zur Agritechnica ein überarbeitetes Konzept vor.

AUSSAATMENGE STEUERN

Das Tablet überträgt die berechnete Saatstärke über eine RS-232-Schnittstelle an die Säeinheit. Man kann jedes Sägerät nutzen, welches sich über die RS-232-Schnittstelle mit dem LH5000-Protokoll steuern lässt. Zudem lassen sich mit speziellen Adap-



△ Fritzmeier legt jedem Isaria-Sensor ein Windows-basiertes Tablet bei.

tern auch viele Isobus-Geräte regeln. Das pneumatische Sägerät mit der Steuerung Seed.Con von Düvelsdorf ist serienmäßig über ein Smartphone oder optional über ein Isobusterminal bedienbar. Ein Spornrad ermittelt die Arbeitsposition und die Fahrgeschwindigkeit. Die Rechneinheit steuert danach die Drehzahl der Säwelle. Damit Menge und Ablageort stimmen, muss man im Tablet einmalig noch den Abstand zwischen Sensorkopf und Applikationspunkt eingeben. In unserem Fall dosierte der Pneumatikstreuer die Saat hinter die Planierschiene vor dem Striegelfeld.

Der Isaria-Sensor ist eigentlich für die breitflächige Düngerverteilung konzipiert. Deshalb haben die Sensorköpfe einen Abstand von rund 6 m. Bei der eingesetzten 6 m-Striegelkombination könnten die Sensoren auch weiter mittig positioniert sein, um einen präziseren Wert innerhalb der Maschinenbreite zu ermitteln.

APPLIKATIONSKARTEN EINBINDEN

Mit der Technik ist es auch möglich, Gras nur nach einer Applikationskarte nachzusäen. Dazu ist dann der Isaria-Sensor nicht nötig. Es lassen sich aber auch Ertragskarten hinterlegen und kombiniert mit dem Sensor die Saatmenge dosieren. Die tatsächlich ausgebrachte Menge zeichnet das System georeferenziert auf. Dazu ist im Mittelteil des Isaria ein GPS-Modul integriert. Die Daten lassen sich anschließend per USB-Stick auf einen PC übertragen und auslesen.

Die Regelung auf dem Feld hat uns gut gefallen. Auch der Testlandwirt ist mit dem bisherigen Einsatz zufrieden: „Die Regelung entlastet den Fahrer, weil es recht schwer ist, auf dem Grünland ständig die Nachsaatmenge per Hand nachzuregulieren.“ Zusätzlich zur Düngung kann das Modul Smart4Grass damit für den Isaria-Sensor eine höhere Auslastung bringen (Preis: ca. 29 000 €). Allein für die Grasnachsaat sind die Investitionskosten sehr hoch.

Smart4Grass ist übrigens auch auf vorhandenen Isaria-Sensoren nachrüstbar. Für die Nachsaat braucht man dann nur noch die passende Säeinheit. Diese gibt es bei Düvelsdorf ab ca. 3 500 €. Die eingesetzte Heckkombination aus Striegel, Walze und Säeinrichtung kostet ca. 25 000 € (alle Preise o. MwSt.).

@ florian.tastowe@topagrar.com

Stallbau

- Stahlhallen
- Reithallen
- Sonderkonstruktionen

KRANEN STAHLBAU
GmbH & Co. KG
www.stahlbau-kranen.de

Holzbau

Ställe und Mehrzweckhallen



Tel. 066 81/9 67 85-0 · www.drott-holzbau.de



Bodenbearbeitung

Frontpacker - GreenSeeder



www.guettler.de

Gülle-/Biogastechnik



BEHÄLTERBAU
www.wolfsystem.de

Nutzen Sie die Gelegenheit
und machen Sie gezielt auf Ihren
Internet-Auftritt aufmerksam.

Interessiert? Rufen Sie uns an!

365Pocket App – mein digitales Betriebstagebuch!

einfach dokumentieren,
individuell auswerten,
immer und überall.



NEU!


365FarmNet

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play