



Eine Maschine und ihre Geschichte

20 Jahre und 20.000 ha mit dem LINER 3000

Auf den Punkt gebracht

Der CROP SENSOR on Tour



Elektrische Leitfähigkeit messen



35 Grad und top Silage



Gülleüberladung bei 15 km/h

Inhalt

- 4 **Kurz und knapp**
Wissenswertes und Termine.
- 6 **„Knoten ist nicht gleich Knoten.“**
Ein Bergsteiger und ein Pressenspezialist im Gespräch.
- 10 **Eine Maschine und ihre Geschichte**
20 Jahre und 20.000 ha mit dem CLAAS LINER 3000.
- 14 **„Unser Kapital ist der Boden.“**
Bodenschutz hat für den Agrobetrieb Köpke KG einen hohen Stellenwert.
- 18 **Mit Koppelprodukt Gas erzeugen**
Körnermaisstroh kann eine Substratalternative sein.
- 22 **Immer und überall up to date**
UNIFORM-AGRI – eine cloudbasierte Managementlösung für Milchviehalter.
- 24 **35 Grad und trotzdem top Silage**
Welche Möglichkeiten gibt es, den TS-Gehalt zu steuern?
- 28 **Lagerlogistik mit vielen Superlativen**
Das neue Hochregallager im CLAAS Parts Logistics Center.
- 30 **2.000 Kubikmeter am Tag**
Gülleüberladung bei voller Fahrt.
- 34 **Transparenz und Genauigkeit zählen**
Der NIR-Sensor und seine Vorteile.
- 38 **Grassamenanbau – eine interessante Alternative**
Joachim Hütter von der DSV steht Rede und Antwort.
- 40 **Viel Schlagkraft für wenig Verluste**
Stand- oder Schwadddrusch, welches Erntesystem bietet sich beim Grassamenanbau an?
- 42 **Das geht einfacher!**
Der richtige Trecker zum richtigen Zeitpunkt.
- 44 **Auf den Punkt ausgebracht**
Der CROP SENSOR on Tour.
- 47 **Genau hingeschaut**
Die AUTO CONTOUR Steuerung.

plus 4 Seiten: **Service & Parts Trends 03|2021**

Heraustrennen und abheften



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Landwirte sind Nahrungsmittelproduzenten, Landschaftspfleger und spielen eine wichtige Rolle bei der nachhaltigen Bewirtschaftung unseres Landes. Wie vielseitig Landwirte heute tätig sind, erleben wir täglich bei der Gestaltung unseres Magazins. Auch im aktuellen Heft finden Sie eine Vielfalt an spannenden Geschichten über die Landtechnik und über die Menschen, die etwa die Hälfte der Fläche Deutschlands bewirtschaften und pflegen. Darunter das Ehepaar Jens und Jacques Köpke, das einen Agrarbetrieb in Garz, einem Ortsteil von Havelberg, betreibt. Als 2013 in der Elbe-Havel-Region 10.000 ha Ackerland wochenlang unter Wasser standen, gehörten auch ihre Flächen dazu. Wie die Köpkes den Herausforderungen in ihrer Region trotzen, und wie ihnen die Precision-Farming-Anwendungen von CLAAS dabei helfen, erfahren Sie im Heft.

Außerdem stellen wir Ihnen eine Landmaschine vor, die nach knapp 20 Jahren und 20.000 ha immer noch im Einsatz ist. Die Trends Redaktion hat – fast – alle bisherigen Besitzer des LINER 3000 zusammengebracht. Besonders freut mich, dass unser Schwader bei allen in bester Erinnerung geblieben ist.

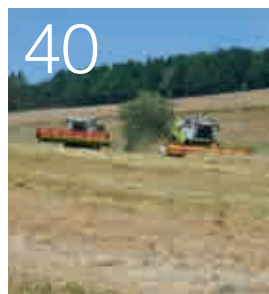
Aus dem Hause CLAAS kommt ein Bericht aus unserer Lagerlogistik. Mit 28 Lagerebenen auf 11.700 m² Grundfläche bietet das neue Hochregallager im CLAAS Parts Logistics Center im westfälischen Hamm Platz für 58.000 Paletten-Stellplätze. Damit ist bei CLAAS trotz der zunehmenden Komplexität der Landmaschinen auch künftig die Sicherheit einer gut getakteten Ersatzteilversorgung sichergestellt.



Zur Hauptaufgabe der Landwirtschaft gehört die Versorgung der Bevölkerung mit hochwertigen Nahrungsmitteln. Mit einem breiten Angebot an „Zusatzleistungen“ tragen sie zudem – ob im Tourismus oder Naturschutz – zum Erhalt der Kulturlandschaft bei. Hier bei CLAAS engagieren wir uns jeden Tag, um Sie auch künftig bei Ihren vielfältigen und wichtigen Aufgaben mit innovativer und zuverlässiger Landtechnik unterstützen zu können.

Wir wünschen Ihnen eine gute Zeit.

Johann Tjarko Gerdes
Leiter Marketing
johann.gerdes@claas.com



Kurz und knapp

Wissenswertes und Termine

Eine gemeinsame Lösung

CLAAS bietet in Kooperation mit dem Gülletechnik Spezialisten Zunhammer eine integrierte Lösung des NIR-Sensors an: Von der mengen-gesteuerten Ausbringung nach Applikationskarte bis hin zur schlagspezifischen Dokumentation in TELEMATICS sind alle Prozessschritte realisierbar. Die Dokumentation der Inhaltsstoffe für Rindergülle, Schweinegülle, Mischgülle Rind/Schwein und Gärrest (DLG-Prüfbericht 7138) erfolgt dabei für die behördliche Anerkennung für jeden Inhaltsstoff in Gesamt kg, kg/m³ und m³ gesamt sowie Trockensubstanz TS %. Die Dokumentation in TELEMATICS erfolgt im ISO XML Format. Aktuell ist das Gespann für Kunden im Vorführeinsatz in Bayern und Baden-Württemberg unterwegs.



Besser zusammenarbeiten

Die Unternehmen 365FarmNet und betriko arbeiten ab sofort zusammen. Mit der Software AGRARMONITOR Connect ist betriko Marktführer im Bereich Lohnunternehmenssoftware im deutschsprachigen Raum.

Die Kooperation ermöglicht allen Lohnunternehmern einen unkomplizierten Datenaustausch von landwirtschaftlichen Betrieben und Lohnunternehmern. Die gemeinsame Schnittstelle „AGRARMONITOR Connect“ ist ab sofort in 365FarmNet und in AGRARMONITOR kostenfrei verfügbar.

Weitere Informationen: www.365farmnet.com

In Harsewinkel wird gebaut

Für ein Gesamtbudget von 44 Millionen Euro wird die Mähdreschermontage in zwei Teilabschnitten modernisiert. Im Mittelpunkt steht dabei die Qualitäts- und Prozessoptimierung. Im vergangenen Sommer wurden bereits neue Prüfstände und ein fahrerloses Transportsystem installiert. Nun geht es in die zweite und somit letzte Umbauphase. In diesem Jahr steht der Hallenumbau von etwa 15.000 m² an. Wir halten Sie in der Trends über die Baufortschritte auf dem Laufenden.



Du willst dich entwickeln
Wir haben den Nährboden



Eine Perspektive fürs (Arbeits-) Leben: CLAAS bietet Nachwuchskräften einen sicheren Einstieg und das auch in herausfordernden Zeiten. Die Berufsausbildung hat in unserem Familienunternehmen hohe Priorität. Denn wir wollen weiterhin unser gemeinsames Ziel erfüllen: Zukunft ernten. Für den Ausbildungsbeginn 2022 suchen wir ab Juni dieses Jahres wieder Auszubildende sowie dual Studierende für den kaufmännischen und technischen Bereich. Jetzt bewerben: www.claas.jobs.

90. Geburtstag

Reinhold Claas, der in der Landtechnik und der Maschinenbaubranche bekannte und weltweit angesehene Gesellschafter der CLAAS Gruppe, hat seinen 90. Geburtstag gefeiert. In seiner aktiven Zeit meldete er über 40 Erfindungen zum Patent an.

Die Verantwortung auf die nächste Generation innerhalb des Familienunternehmens übergab der Diplom-Wirtschaftsingenieur aber bereits vor einigen Jahren an seinen Sohn Volker, der seine Funktion im Gesellschafterausschuss der Gruppe übernahm. Seine Aufgaben als Aufsichtsrat des Unternehmens nimmt der Neunzigjährige weiterhin wahr. Trends wünscht weiterhin alles Gute!



Ihr Boden ist Ihr Kapital




Sein Schutz ist von besonderer Bedeutung. Der richtige Reifendruck schont den Boden und steigert den Ertrag. Zugleich erhöht er die Zugkraft des Traktors und reduziert den Kraftstoffverbrauch auf Feld und Straße.



Informieren Sie sich gern über die neue CTIC 2.0 mit ISOBUS.



Bergretter Christian Leitner braucht maximal fünf Sekunden für einen Sicherungsknoten, die QUADRANT schafft den kompletten Bindeprozess in ca. 1,1 Sekunden; das Knotenformen an sich dauert nur ca. 0,2 Sekunden.

A hand in a blue sleeve holds a blue rope against a background of a snowy mountain landscape under a blue sky with light clouds. The foreground shows a snow-covered slope with patches of brown grass. The middle ground is a dense forest of evergreen trees covered in snow. In the background, rugged mountain peaks are partially covered in snow.

„Knoten ist nicht gleich Knoten.“

Was gibt es zum Thema Knoten zu sagen? Erstaunlich viel, wie unsere beiden Gesprächspartner feststellen konnten. Ob zum Thema Bindematerial, Witterung oder Dauer des Bindevorganges.

Christian Leitner betreibt Österreichs bekanntesten Landwirtschafts-Kanal auf YouTube: agropictures. Und: In seiner Freizeit unterstützt er den österreichischen Bergrettungsdienst. Dafür kommt er regelmäßig mit den Kollegen an der örtlichen Bergrettungsstelle zusammen, um den Einsatz am Berg zu üben. Zu seiner Grundausbildung zum Bergrettungsmann gehört das Seilhandling, zu dem auch das Binden eines sicheren Knotens gehört. Leitner, der eine Nachricht aufs Smartphone erhält, wenn ein Mensch am Berg in Not geraten ist, ist in ständiger Bereitschaft. Belastend findet er das nicht. Im Gegenteil: Der YouTuber ist in den Bergen aufgewachsen und hat sich bewusst dafür entschieden, seine Leidenschaft für das Klettern sinnvoll einzusetzen.

Thorsten Scharf leitet die Entwicklungsabteilung QUADRANT der Firma CLAAS im französischen Woippy, in der Nähe von Metz. Er hat am aktuellen Knoter der Quaderballenpresse bis zum Jahre 2014 die Entwicklungsarbeiten geleitet und ist seit November 2019 für die gesamte Presse verantwortlich. Schon als Kind entdeckte er seine Leidenschaft für die Landwirtschaft: Wann immer es ihm möglich war, half er auf einem Bauernhof aus. Für Thorsten Scharf sind Pressen „die geilsten Maschinen der Welt, weil es sich um gewaltige Maschinen handelt, die sehr viel Masse durchschieben müssen, aber gleichzeitig mit einer filigranen Technik arbeiten, die über Jahrzehnte entwickelt wurde.“

Die digitale Welt macht es möglich und so haben wir mit den beiden per Videokonferenz gesprochen.

Ist Knoten gleich Knoten?

Wo sollte man besser anfangen als beim Knoten selbst? Von Beginn an setzte CLAAS in der Pressentechnik auf den Schlaufenknoten, der mit 70 % eine um 20 % höhere Knotenfestigkeit hat, als klassische Doppelknotensysteme. „Der HD-II-Knoter der QUADRANT schafft den kompletten Bindeprozess in ca. 1,1 Sekunden; das Knotenformen an sich dauert nur ca. 0,2 Sekunden“, so Scharf.



Bei der Bergrettung muss der Knoten am Ende wieder zu öffnen sein.

So schnell schafft Christian Leitner den Sicherungsknoten am Seil nicht, ist aber nicht allzu weit davon entfernt: Er braucht maximal 5 Sekunden dafür. In der professionellen Bergrettung kommen spezielle Knoten wie der „Doppelte Halbmastwurf“ zum Tragen, so Leitner: Dabei wird das Seil zur Sicherheit doppelt in den Karabiner gelegt. Das ist wichtig, weil immer ein Menschenleben am anderen Ende hängt.

Das Material zählt

Gemeinsamkeiten gibt es in beiden Bereichen beim Bindematerial: Sowohl in der Presstechnik als auch in der Bergrettung besteht das aus reinem Kunststoff. In der Bergrettung werden sogenannte „Dyneema®“-Seile verwendet, die durchgehend aus Kunststoff hergestellt sind, im Unterschied zum gewöhnlichen Kletterseil, deren tragender Kern von einem Mantel geschützt ist. Leitner erklärt das so: „Normale Kletterseile sind dynamische Seile, das heißt, es kommt zu einer gewünschten Seildehnung, die einen möglichen Sturz dämpft. Für professionelle Rettungsmaßnahmen wäre so ein Material zu inexact.“ Statische Seile seien im Vergleich belastbarer und hätten eine höhere Traglast. Bei einem Einsatz können zwei Seile schon mal eine Last von vier Personen tragen, sprich mehrere hundert Kilo.

Bei den Quaderballenpressen besteht das Garn ebenso aus reinem Kunststoff. Da hören die Gemeinsamkeiten aber schon auf: Das Garn wird nämlich aus einer Folie hergestellt, die in eine Art Netzmuster geschlitzt wird und hinterher gedreht wird. „Damit bekommt es mehr Festigkeit und kann gleichzeitig besser geformt werden. Ein Garn kann eine Belastung von bis zu 470 Kilogramm aushalten“, so Scharf.

Während in der Bergrettung das Seil 30 bis 100 Meter lang ist und rund 60 g pro Meter wiegt, werden bei einem Strohballen von 2,40 Meter Länge und 90 cm Höhe etwa 40 Meter Garn benötigt. Auf den sechs Knotern der QUADRANT kommen jeweils vier Rollen Garn zum Einsatz. 24 Rollen mit jeweils 11,5 Kilogramm haben in den großen Garnkästen Platz: Viel Material, das in der Regel nicht wiederverwendet werden kann. „Bei den Ballen wird der Knoten nicht gelöst, sondern aufgeschnitten und das Garn anschließend entsorgt“, so Scharf.

Bei der Bergrettung wird das Seil dagegen wieder gelöst. „So ein Seil durchschneiden zu müssen, sollte man verhindern“, sagt Leitner. Für jedes Seil wird ein Seilbuch geführt, in dem die Nutzung dokumentiert wird. Nach jedem Einsatz wird das Material kontrolliert und erst dann verstaut. Zu Beschädigungen kann es kommen, wenn das Seil bei einem Einsatz auf einer scharfen Felskante liegt oder es zu Steinschlag kommt. Und: „Man sollte das Seil nie auf einem heißen Autodach liegen lassen, weil es dann kaputtgehen kann. Dyneema® schmilzt bereits ab 150 Grad Celsius“



„Bei einem Strohballen von 2,40 Meter Länge und 90 cm Höhe werden etwa 40 Meter Garn benötigt“, berichtet Thorsten Scharf. Er leitet die Entwicklungsabteilung QUADRANT der Firma CLAAS im französischen Woippy, in der Nähe von Metz.

Das Wetter spielt eine entscheidende Rolle

Sowohl bei der Bergrettung als auch beim Ballenpressen spielt die Witterung eine Rolle. Allerdings aufgrund von unterschiedlichen Wetterbedingungen: Der Bindeprozess bei den Ballenpressen wird durch eine hohe Außentemperatur erschwert. „Die Qualität des Garns leidet unter der Hitze, es wird glitschiger und rutscht dadurch mehr. Aber auch das Pressmaterial ändert sich und expandiert in der Hitze“, so Scharf, der Wetterextreme berufsbedingt beispielsweise aus den Einsätzen in Australien kennt. Dort sei es morgens um 8 Uhr schon 30 Grad und mittags auch mal 50 Grad heiß. Deshalb werde vor allem nachts gearbeitet.

Bei Leitner erschweren vor allem die winterlichen Bedingungen das Binden des Sicherungsknotens: Bei Schnee und Eis muss mit Handschuhen gearbeitet werden, oft in abschüssigem Gelände und dazu unter hohem Zeitdruck. Deshalb arbeitet man immer im Team und mindestens zu zweit, weil vier Augen mehr sehen als zwei: „Es dürfen keine Fehler gemacht werden“, so Leitner.

Bei den Quaderballenpressen sorgt die Technik für die absolute Bindsicherheit: Damit der Knoter stets funktioniert, gibt es nun ein Überwachungssystem: Sensoren am Knoter überwachen die Garnspannung. Das System unterstützt ebenso die automatische Pressdruckregelung.

Auch nach dem Pressvorgang muss der Knoten einiges aushalten, etwa beim Umsetzen des Pressmaterials.

Beim Verladen kommt es zu Bewegungen, die das Garn und der Knoten aushalten müssen. „Es sollte schon vier, fünf Mal verladen werden können, ohne dass der Knoten sich löst“, so Scharf. Falls der Knoten sich löst, ist es natürlich ärgerlich, aber nicht lebenswichtig.



„Die Ballen sollten schon vier, fünf Mal verladen werden können, ohne dass der Knoten sich löst“, betont Thorsten Scharf.

Bei Christian Leitner dagegen ist das ständige Üben von Einsatzszenarien und die richtige Anwendung des Seils Voraussetzung für einen sicheren Einsatz. Von einem Sicherungsknoten hängen schließlich Menschenleben ab. „Sicherheit ist das Wichtigste“, sagt der Bergretter.

Kontakt: hendrik.henselmeyer@claas.com



Eine Maschine und ihre Geschichte

Er läuft und läuft und läuft. Ein CLAAS LINER 3000 ist nach knapp 20 Jahren und 20.000 ha immer noch im Einsatz. Die Trends Redaktion hat fast alle bisherigen Besitzer zusammengebracht – und festgestellt, dass der Schwader in bester Erinnerung geblieben ist.



Wenn Lohnunternehmer ihre alten Maschinen wiedersehen, kann es durchaus emotional werden. Wie im Fall des CLAAS LINER 3000, Baujahr 2003.

Durch Zufall konnten alle früheren und der jetzige Besitzer des Schwaders ausfindig gemacht werden. Grund genug, die Beteiligten einmal zusammenzubringen und sich über die Erfahrungen mit der Maschine auszutauschen.

Treffpunkt: Das Lohnunternehmen von Hans-Jürgen Bruns und seinem Sohn Alexander in Ihlow bei Aurich, den aktuellen Besitzern des LINER.

Obwohl seit dem letzten Einsatz viel Zeit vergangen ist, können sich alle Lohnunternehmer erstaunlich gut an ihre Erfahrungen mit der Maschine erinnern. Wie zum Beispiel Fred Haske aus Bassum nahe Bremen. Er hatte den Viersternschwader im Jahr 2003 als Vorführmaschine gekauft. Um den Schwader anfangs auszulasten, half er häufiger bei



Fred Haske aus Bassum/Bremen. Er hatte den Viersternschwader im Jahr 2003 als Vorführmaschine gekauft.

„Mensch, da sind ja noch meine Rücklichter dran.“
„Dass ich den nochmal wiedersehe.“
„Dass der noch lebt!“

Berufskollegen aus. „Da kam die Maschine bei den Kunden sehr gut an, auch in Sachen Arbeitsqualität“, erzählt Haske. Nach kurzer Zeit füllten sich deshalb auch seine eigenen Auftragsbücher zur Grasernte. Dabei erlebte er oft Kunden, die ihre Ernte eigentlich wegen ungünstiger Wetterprognosen verschieben wollten. „Aber das haben wir dann doch immer geschafft“, freut sich Haske.

Acht Jahre lang leistete der LINER bei ihm gute Dienste. Größere Probleme gab es laut Haske nie. Doch dann wollte er die damals neueste Technik und verkaufte den Schwader. Davon profitierte Marco Kuhlmann aus Zetel bei Wilhelmshaven, der die Maschine im Jahr 2011 durch Zufall bei seinem lokalen Händler entdeckte. „Der LINER 3000 war meine allererste Maschine. Damit habe ich als Lohnunternehmer angefangen“, erzählt Kuhlmann.

Schon im zweiten Jahr wurde sein neues Lohnunternehmen von der Nachfrage überrollt. Plötzlich galt es, etwa 4.000 Hektar im Jahr zu schwaden. „Wir haben da in mehreren Schichten gearbeitet, um alles zu schaffen“, erinnert er sich. Deshalb rüstete er seinen Maschinenpark umgehend mit einem zweiten LINER 3000 auf. „Ich kannte die Technik. Und die erste Maschine lief ja gut. Größere Ausfälle gab's bei beiden Maschinen nicht“, sagt Kuhlmann.

Sehr gut erinnert er sich aber noch an die erstaunten Gesichter der Kunden, als er zum ersten Mal mit dem Vierstern-

schwader vorfuhr: „Für die Kunden war so ein großes Ding damals unvorstellbar, genauso wie die breiten Schwade, die der LINER hinlegt.“ Aber die Kunden stellten schnell fest, wie viel Zeit die Maschine innerhalb der Häckselkette einspart und dass auch die Qualität stimmt. „Das hat dann letztlich alle überzeugt“, meint Kuhlmann.



Aktuell ist die Maschine im Besitz vom Lohnunternehmen Hans-Jürgen Bruns (re.) aus dem Landkreis Aurich. Dort wird der LINER als Backup-Maschine genutzt. Juniorchef Alexander Bruns (li.) erzählt stolz: „Der Schwader hat jetzt schon fast 20 Jahre und ca. 20.000 ha auf dem Buckel und läuft noch immer spitze.“



„Der LINER 3000 war meine allererste Maschine. Damit habe ich als Lohnunternehmer angefangen“, erzählt Marco Kuhlmann aus Zetel bei Wilhelmshaven.

Nach knapp drei Jahren wanderte der LINER dann im Jahr 2013 weiter an Dirk Völkers, der ein Lohnunternehmen mit zwölf Mitarbeitern in Ovelgönne bei Oldenburg leitet. Er hatte sich vor der Maissaison erstmals einen neuen Häcksler gekauft und suchte deshalb für die Erntekette im Grünland einen Schwader, der zur hohen Ernteleistung des Häckslers passte.

Dass es eine CLAAS Maschine wurde, war laut Völkers kein Zufall: „Bei uns gilt bis heute: Wenn man sich einen Vierkreiselschwader kauft, dann sollte das ein CLAAS sein. Die Kunden wollen das und die Berufskollegen fahren auch alle CLAAS. Das ist einfach so bei uns.“

Drei Jahre lang arbeitete der über zehn Jahre alte LINER 3000 völlig problemlos im Betrieb Völkers. „Bis auf einen Ausfall des Steuergeräts und den üblichen Verschleiß ist die Maschine immer super gelaufen“, sagt der Lohnunternehmer. Als dann aber Schwader mit Einzelaushebung auf den Markt kamen, wollte Völkers diesen technologischen Fortschritt mitgehen und gab die Maschine beim lokalen Händler in Zahlung. Vom Händler wanderte der LINER dann weiter zum Lohnunternehmen Bruns.

Gemeinsam mit seinem Vater führt Alexander Bruns das Lohnunternehmen im Nebenerwerb. Vater und Sohn haben sich auf Dienstleistungen in der Grünlandbewirtschaftung spezialisiert (ohne Häcksler). Der gebrauchte LINER 3000 wurde auf dem Betrieb als Ergänzung zu einem vorhandenen LINER 2900 Zweikreiselschwader eingesetzt.

„Davon fahren bei uns gefühlt drei in jedem Dorf“, sagt Alexander Bruns. „Wir brauchten aber mehr Schlagkraft und waren von der Technik des LINER überzeugt.“ Diese Erwartung



Das Dirk Voelker aus Ovelgönne die CLAAS Maschine kaufte, war kein Zufall: „Bei uns gilt bis heute: Wenn man sich einen Vierkreiselschwader kauft, dann sollte das ein CLAAS sein. Die Kunden wollen das und die Berufskollegen fahren auch alle CLAAS. Das ist einfach so bei uns.“

hat der gebrauchte LINER voll erfüllt, obwohl die Voraussetzungen für große Maschinen in der Region nicht immer günstig sind. Denn die Flächen sind oft klein, uneben und von schmalen Entwässerungsgräben durchzogen.

„Da hat uns wirklich die Wendigkeit der Maschine beeindruckt“, erzählt Bruns. Man kommt super in jede Ecke und um jedes Hindernis herum. Und egal, wie man lenkt, man hat immer einen sauberen Schwad, selbst bei 90-Grad-Kurven.“ Ein weiterer Vorteil ist für ihn das geringe Gewicht der Maschine, das den Einsatz auf den oft feuchten Böden sehr erleichtert.

Auch nach fünf Einsatzjahren leistet der LINER als Backup-Maschine bei LU Bruns auf gut 300 Hektar Fläche pro Jahr immer noch gute Arbeit. „Das hat mich echt überrascht, dass die Maschine bei der hohen Beanspruchung auf unseren Flächen keinen einzigen größeren Schaden hatte. Die hat ja jetzt immerhin schon fast 20 Jahre und ca. 20.000 ha auf dem Buckel“, meint Bruns.

Aber auch der langlebigste Schwader hält nicht ewig. Und dann stellt sich die Frage, welche Maschine danach kommen soll. Darauf hatten alle vier LINER-3000-Besitzer die gleiche Antwort: ein neuer LINER 3600. Auf den Betrieben Völkers und Haske sind es sogar je zwei. Und wie läuft das neue Modell? „Gut“, sagt Marco Kuhlmann nach kurzem Nachdenken, „sehr gut.“ Und keiner der anwesenden Lohnunternehmer hält es für ausgeschlossen, dass auch ihr aktueller LINER in 20 Jahren noch gute Dienste leisten wird.

Kontakt: peter.weinand@claas.com



Zur Analyse des Bodenzustandes nutzen die Köpkes heute mehr als nur den Spaten. Der Analyse-
koffer für Bodenuntersuchungen hilft, wichtige Para-
meter der Bodenbeschaffenheit zu bestimmen.



„Unser Kapital ist der Boden.“

Jens und Jacques Köpke sind überzeugt, dass die Kenntnis ihres Bodens über den wirtschaftlichen Erfolg ihres Betriebes entscheidet.

In Garz, einem Ortsteil von Havelberg unweit des Zusammenflusses von Havel und Elbe, treiben an diesem Tag Anfang April immer wieder Schneeschauer übers flache Land, vorbei an blühenden Obstbäumen. Der Winter bäumt sich ein letztes Mal auf. Jens Köpke und sein Sohn Jacques sind heilfroh, die Düngung und die Aussaat der Sommerkulturen schon erledigt zu haben.

Die Landschaft rund um den Agrobetrieb Köpke KG von Jens und Jacques Köpke ist der Natur abgerungen. Früher war das flache Land oft überflutet, bevor es in den 60er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts melioriert und ackerbaulich nutzbar gemacht wurde. Doch auch heute ist hier kein einfaches Arbeiten: Die Böden sind heterogen, immer wieder macht das Wetter Planungen zunichte. So erlangte die Gegend traurige Berühmtheit, als beim Hochwasser im Jahr 2013 im knapp 30 km entfernten Fischbeck ein Deich brach. Wenig später standen in der Elbe-Havel-Region 10.000 ha Ackerland wochenlang unter Wasser. Auch die Flächen von Familie Köpke. Bis heute wirkt die Tragödie nach: „80 % unserer Felder waren nicht mehr zu sehen. Wir haben aber nur 75 % der Verluste vom Land ersetzt bekommen. Deshalb mussten wir einen Kredit aufnehmen, den zahlen wir heute noch ab.“ Und das war nicht das letzte Mal, dass den Köpkes das Wetter einen Strich durch die Rechnung machte: Wie in vielen anderen Regionen auch war das Jahr 2017 zu nass und die beiden darauffolgenden Jahre viel zu trocken.



Die Flächen des Agrobetriebes Köpke sind über den Winter stets bewachsen. Hier beginnt die Bodenvorbereitung für das Kartoffellegen auf 130 ha, dass die Betriebsleiter ungeduldig erwarten.

„Bei uns bleibt keine Fläche schwarz.“

Familie Köpke ist seit Generationen in dieser Gegend verwurzelt. Jens Köpkes Vater, einst LPG-Chef, gründete nach der Wende als Wiedereinrichter gemeinsam mit seinem Sohn einen Landwirtschaftsbetrieb. 30 Jahre später übernimmt die nächste Landwirtsgeneration mehr und mehr Verantwortung. Der sehr heterogene Standort, die unregelmäßigen und fast immer zu geringen Niederschläge sowie starker Druck durch den nahe gelegenen Gänserastplatz am Gülper See im Naturpark Westhavelland verlangen den Betriebsleitern einiges an Flexibilität und Einfallsreichtum ab. Sie reagieren auf die Herausforderungen mit einem Maximum an Bodenschutz und Nachhaltigkeit. „Wir haben immer schon in Generationen gedacht“, erklärt Jens Köpke und fährt fort: „Und nun werden wir zunehmend dazu gezwungen. Immer mehr Auflagen und immer weniger Pflanzenschutzmittel – da müssen wir zusehen, dass wir unseren Boden so gut wie möglich kennen.“ Ihr Konzept: vielfältige Fruchtfolgen, minimaler Bodeneingriff, Zwischenfrüchte auf allen Flächen und maximale Kenntnisse über das Bodenleben.

Die interessierte Nachfrage nach dem Zwischenfruchtanbau bei so geringen Niederschlägen hat Jacques Köpke offenbar schon öfter beantworten müssen. Lächelnd spult er eine ganze Liste von Vorteilen herunter: „Es gibt neue Studien, nach denen haben abfrierende Zwischenfrüchte eine bessere Wasserbilanz als nackter Boden. Sie schützen den Boden und das Bodenleben vor Verdunstung und der Sonne. Alle Mikroorganismen bestehen schließlich aus Eiweißen, und wenn ich die in der Sonne brate, helfen sie mir nicht mehr. Unbedeckter Boden erwärmt sich ganz leicht auf 60 °C und mehr. Also bleibt bei uns keine Fläche nach der Ernte schwarz.“ Jacques – der nach der Ausbildung ein Studium an der FH Neubrandenburg absolviert hat, für das er gerade an seiner Bachelorarbeit schreibt, interessiert sich schon immer für die Vorgänge unterhalb der Bodenoberfläche und versucht derzeit, mithilfe verschiedener Bodenanalysemethoden die Düngung zu optimieren.

Dem Boden auf den Grund gehen

Bodenschutz und -schonung gehören fest ins Konzept der seit vielen Jahren in Direktsaat wirtschaftenden Betriebsleiter. Seit vielen Jahren helfen auch digitale Technologien dabei, den Vorgängen im Untergrund genauer auf den Grund zu gehen. Für Jens Köpke wird das immer wichtiger: „Wir hatten es in den letzten Jahrzehnten dank ausreichend verfügbarer Mineraldünger und Pflanzenschutzmitteln vielleicht zu einfach. Jetzt müssen wir unbedingt mehr mit dem Boden arbeiten. Dabei haben wir nur eine Chance, wenn wir die technischen Möglichkeiten nutzen. Aber das können wir nicht alleine. Wir brauchen Hilfe!“

Diese Hilfe bekommen sie unter anderem von CLAAS und dessen Dienstleistungszentrum, der in Landsberg bei Halle angesiedelten Abteilung für Precision-Farming-Anwendungen. Torsten Jasch bildet als Spezialist für digitale Dienstleistungen die Schnittstelle zwischen Kunden, Vertriebsmitarbeitern und Leistungserbringern der Dienstleistungsprodukte. Er nickt Jens Köpke bestätigend zu: „Seit Übernahme der Agrarsoftware „Agrocom“ Ende der 90er-Jahre haben wir den Bereich digitale Hilfsmittel stark ausgebaut. Wir wissen, welche Rolle Daten und ihre sinnvolle Auswertung für einen erfolgreichen Ackerbau spielen.“

CLAAS Precision Farming Dienstleistungen

- Bodenbeprobung/Bodenprobenplanung
- Bodenkartierung
- Ertragskarten-Service
- Potenzialkarten
- Potenzielle Bodenfeuchtekarte

<http://bit.ly/easy-dienstleistungen>



Torsten Jasch (li.) und Jacques Köpke beim Austausch über die Aufbereitung von Bodendaten.

Informationen bestmöglich verknüpfen

CLAAS bietet inzwischen jede Menge Tools, die Landwirten und Lohnunternehmern einen genaueren Einblick unter die Bodenoberfläche ermöglichen. In den östlichen Bundesländern arbeiten die Tochtergesellschaften CLAAS E-Systems und CLAAS Vertriebsgesellschaft dafür eng mit dem Maschinenring Elb-Havel-Winkel (EHW) in Fischbeck zusammen. Deren Geschäftsführer Christoph Albrecht beschreibt, wie das funktioniert: „Wir als EHW-Service GmbH arbeiten seit 2004 für CLAAS – aber nicht nur. Insgesamt bieten wir die Dienstleistungen Bodenproben, Scannen, Düngedarfs-ermittlung, Stoffstrombilanzen und alle dazugehörigen Beratungen an. Dafür sind unsere zehn Mitarbeiter mit fünf Allrad-Quads und drei Ford Ranger unterwegs. Für CLAAS ziehen wir hauptsächlich Bodenproben und messen mit dem EM-38-System die Bodenleitfähigkeit. Inklusiv der CLAAS Aufträge kommen wir auf immerhin 40.000 Bodenproben im Jahr!“

Die im Auftrag erhobenen Informationen gehen nach Landsberg und werden dort aufbereitet. In erster Linie werden die unterschiedlichen Variabilitäten bestimmt und für die Definition von Managementzonen verwendet. Aus den Daten, die der Bodenscanner EM 38 liefert, können Karten zur Saatstärkenregulierung, Bodenprobenplanung und Standortanalyse erstellt werden. Die Ergebnisse der Bodenprobennahme geben Auskunft über Düngedbedarf und Ertragsfähigkeit des Standorts.

Daten helfen, Geld zu sparen

Nach der Aufbereitung in Landsberg finden die Daten den Weg zurück zum Landwirt. Jens und Jacques Köpke, die die CLAAS Mitarbeiter schon seit den Zeiten der Agrocom-Ackerschlagkartei kennen, vertrauen dem Angebot. „Wir haben schon viel gemeinsam probiert“, zählt Jens Köpke auf, „zum Beispiel die Ertragskartierung mit dem Mähdescher und die N-Düngung nach CROP SENSOR oder Ertragskarten. P, K, Mg und Ca können wir mit Applikationskarten ausbringen. Wir haben auch schon die teilflächenspezifische Aussaat getestet.“ Froh ist er über die Ergebnisse der EM-38-Messung, die ihm ergänzende Auskünfte zu den Karten der Reichsbodenschätzung liefert: „Mit diesen Daten können auf



Jens und Jacques Köpke besprechen mit Christoph Albrecht und Anton Mörstedt das anstehende Bodenscannen.



Mit dem EM 38 wird die scheinbare elektrische Leitfähigkeit des Bodens gemessen.



Aus den Daten, die der EM 38 liefert, werden Boden- und Reliefkarten erstellt, die auf einen Blick gute und weniger gute Böden anzeigen.

unserem heterogenen Standort wirklich immer an der gleichen Stelle die Proben gezogen werden. Das liefert reale Ergebnisse und zeigt mir deutlich auf, wo die Bodenverhältnisse sich wieder ändern. Darauf kann ich dann gezielt einwirken.“

Vater und Sohn Köpke sind überzeugt, dass auf der Gewinnung und sinnvollen Verknüpfung von Daten die Zukunft ihres Landwirtschaftsbetriebes ruht: „Natürlich kostet diese Technologie Geld, sie gibt uns aber die Möglichkeit, mehr Geld zu sparen und dabei nachhaltig Ressourcen und unseren Boden zu schonen!“

Kontakt: olaf.wisswedel@claas.com

BETRIEBSSPIEGEL
Agrobetrieb Köpke KG
www.hof-koepke.de

- Betriebszweige: Marktfruchtbetrieb, Lohnunternehmen, Biogasanlage
- 12 Mitarbeiter
- 1.700 ha Acker- und Grünland
- Durchschnittlich 34 Bodenpunkte, heterogen
- Niederschläge: langjährig 450 bis 500 mm
- Vielfältige Fruchtfolge: Speise- und Stärkekartoffeln, Mais, Roggen, Raps, Gerste, Weizen, Zuckerrüben, Hafer, Erbsen
- Zwischenfrüchte auf allen freien Flächen





Annika Woortman ist Projektbearbeiterin im Projekt Körnermaisstroh und verantwortlich für die Bereiche Ernte, Logistik, Praxissilos und Praxisbiogasanlagen.



Stefan Thurner ist Leiter der Arbeitsgruppe Verfahrenstechnik Grünland und Futterbau und Projektleiter im Projekt Körnermaisstroh als Substrat für die Biogasanlage.

Mit Koppelprodukt Gas erzeugen

Durch die Novelle des neuen EEG 2021 wird der Einsatz von Mais in Biogasanlagen in Zukunft auf 40 Prozent limitiert sein. Eine interessante, bisher unterschätzte, Substratalternative kann Körnermaisstroh sein.

Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) hat in den letzten acht Jahren umfangreiche Untersuchungen zum Einsatz von Körnermaisstroh in Biogasanlagen durchgeführt. Wie gut dieses vermeintliche Nebenprodukt als Substrat geeignet ist, wollen wir im Interview mit Stefan Thurner und Annika Woortman herausfinden.

Trends: Herr Thurner, ist Körnermaisstroh eine echte Alternative zu Silomais?

Stefan Thurner: Das kann ich ganz klar mit einem Ja beantworten. Nach fast acht Jahren Forschung gibt es von uns eine klare Empfehlung für den Einsatz von Körnermaisstroh (KMS) in der Biogasanlage.

Trends: Welche Gründe sprechen denn für den Einsatz?

Stefan Thurner: KMS ist ein Koppelprodukt, das heißt, es wird keine zusätzliche Fläche verbraucht. Das lässt sich in der „Teller-Tank-Trog“-Diskussion gut vermitteln. Zudem ist das Stroh sehr günstig, sogar günstiger als Silomais. Auf eigenen Flächen haben wir bei Silomais Stromentstehungskosten von rund acht Cent pro Kilowattstunde errechnet; bei KMS liegen wir in der Vollkostenrechnung nur bei etwa fünf Cent pro Kilowattstunde. Zudem fällt dieses Substrat nicht unter den neu eingeführten „Mais-Deckel“. Es kann je nach Bedarf und Verfügbarkeit in der gewünschten Menge eingesetzt werden. Zusätzlich ergeben sich positive phytosanitäre Effekte, wenn das Stroh abgefahren wird. Fusarium und Maiszünsler werden besser unterdrückt.

Trends: Frau Woortman, das hört sich hervorragend an. In der Praxis hört man allerdings Bedenken bezüglich der Futtermittelverschmutzung und der Silierbarkeit des Substrats. Welche Erkenntnisse haben Sie dazu?

Annika Woortman: Das Thema Futtermittelverschmutzung war für uns die größte Überraschung. Wir liegen hier im Durchschnitt bei nur rund acht Prozent Rohaschegehalt. Das sind nur zwei Prozent mehr als bei Silomais, aber definitiv weniger als bei Grassilage üblich ist. Bei besten Bedingungen kamen wir sogar auf nur 4,1 Prozent Rohaschegehalt. Die Silierbarkeit des Substrats ist ebenfalls überraschend gut. Hält man die bekannten Grundregeln wie gute Verdichtung,

ausreichend Vorschub sowie gute Abdeckung der Silageproduktion ein, erhält man ohne Einsatz von Siliermitteln eine hervorragende, stabile Silage. Positive Effekte durch Co-Silierungspartner wie z. B. Rübenschnitzel, Zwischenfrüchte oder Grassilage konnten wir im Laborsilo nicht feststellen. Eine beschwerende Deckschicht aus diesen Co-Silierungspartnern brachte im Praxissilo dagegen Vorteile: Es trat beispielsweise kein Gärstoff mehr aus und die Verdichtung des darunterliegenden KMS konnte verbessert werden.

Besonders wichtig für eine gute Silage sind schwere Walzfahrzeuge für eine möglichst hohe Verdichtungsleistung und damit auch einer Einsparung von Silolagerraum. Die Lagerungsdichte ist verglichen mit üblichen Verdichtungsfahrzeugen allerdings auch bei schweren Walzfahrzeugen maximal nur halb so hoch.

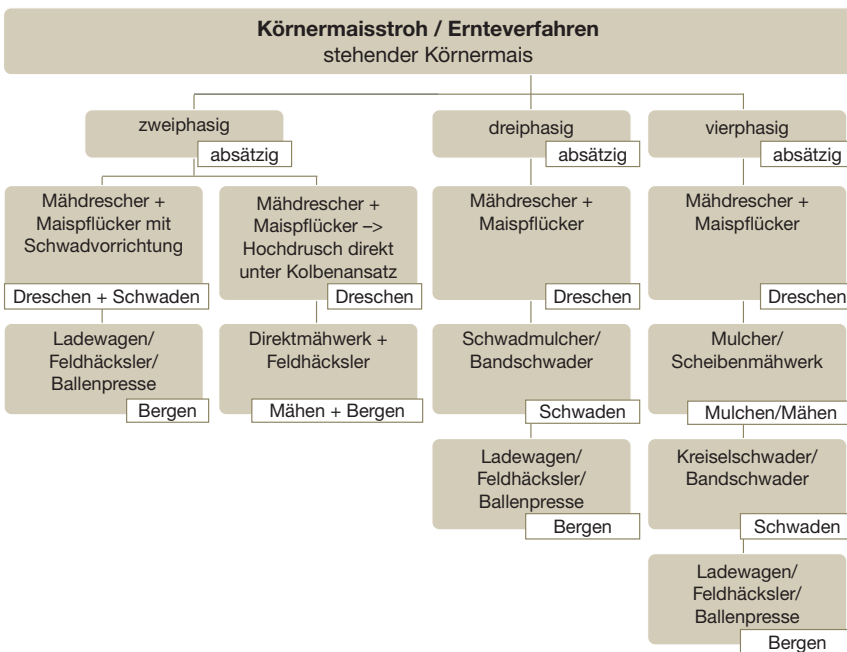
Trends: Die niedrige Dichte von KMS ist kein Problem?

Annika Woortman: Bezüglich der Silierbarkeit tatsächlich nicht. Zu beachten ist allerdings, dass sowohl bei Transport und auch im Silo die doppelte Kapazität benötigt wird. Diese Mehrkosten sind in der Vollkostenrechnung berücksichtigt, müssen jedoch logistisch gelöst werden und der zusätzliche Lagerraum muss vorhanden sein. Für Betriebe, die in Zukunft die Flexprämie und ihre Anlage mit halber Leistung fahren, könnte der Einsatz von Körnermaisstroh daher eine sehr gute Lösung sein.

Ernteverfahren

Trends: Wir sind jetzt schon bei der Lagerung – wie erfolgt eigentlich die Bergung von KMS?

Stefan Thurner: Hier gibt es in der Praxis eine ganze Reihe von zwei- bis vierphasigen Verfahren. Für den Einstieg nutzen



(Quelle: LfL)



Bei der Abfuhr mit dem Ladewagen wird das Material verdichtet, so kann mehr Masse bewegt werden.



viele Landwirte ein vierphasiges Verfahren. Die Maschinen dafür sind meist am Betrieb vorhanden. Nach dem Dreschen wird gemulcht, danach mit dem Kreiselschwader auf Schwad gelegt und mit dem Felbhäcksler oder Ladewagen gehäckselt bzw. geladen. Das ist allerdings sehr arbeitsintensiv. In der Praxis haben sich deshalb weitere Verfahren durchgesetzt. Eine Variante ist der Einsatz des Schwadmulchers. Diese Spezialmaschine kann gleichzeitig mulchen und schwaden. Im Anschluss folgen wieder Häcksler oder Ladewagen. Auch Bandschwader kommen vermehrt zum Einsatz. Mit ihnen wird das Erntegut nach dem Drusch auf Schwad gelegt. Wird hier nicht mit dem Häcksler geerntet, ist darauf zu achten, dass das KMS im Anschluss mit entsprechender Technik aufgeschlossen wird. Das kann mit einem Schredder aus der Kompostherstellung passieren oder auch im Dosierer.

Trends: Bei welchen Verfahren sehen Sie Vorteile?

Stefan Thurner: Das Bergen mit dem Ladewagen hat bezüglich Ladekapazitäten Vorteile, da das Material auf dem Wagen verdichtet wird.

Beim Häcksler wird das Material zerkleinert, hier sind auch Schnittlängen von fünf Millimeter sinnvoll. Das erleichtert den Aufschluss des Materials im Fermenter. Für den Transport müssen für das leichte und lockere Material allerdings hohe Kapazitäten vorgehalten werden.

Welche Technik für welchen Betrieb und welche Anlage passt, ist schwer zu beantworten. Da kommt es auf viele Faktoren an, bzw. welche Technik gegebenenfalls auch vorhanden ist.

Interessante Erträge

Trends: Wir sind schon tief im Thema – von welchen Erträgen am Acker sprechen wir denn überhaupt?

Stefan Thurner: Bei der Körnermaisernnte fallen etwa 7,6–8,3 Tonne TM pro Hektar Maisstroh an. Zum Zeitpunkt des Körnerdruschs liegen die TM-Gehalte bei KMS erstaunlicherweise nur zwischen 30 und 40 Prozent und sind vergleichbar mit Silomais.

Unter optimalen Bedingungen ist es möglich, das Stroh nach dem Drusch mit einem TM-Gehalt zwischen 40 und 50 Prozent ins Silo zu bringen.

Im Durchschnitt können je nach Ernteverfahren und Bedingungen rund 50 Prozent des vorhandenen Strohs geerntet

werden. Das klingt nach einer verlustreichen Ernte, – aber auch das hat seine Vorteile. Denn die Reststrohmenge auf der Fläche erreicht mit dem zurückgebrachtem Gärsubstrat eine ausgeglichene Humusbilanz.

Trends: Das sind jetzt die Erträge in Tonnen pro Hektar – wie sieht es mit den Methanerträgen aus?

Annika Woortman: Bei einem Maisstrohertrag von rund fünf Tonnen TM je Hektar ergibt sich ein Methanertrag von rund 1.500 Kubikmeter pro Hektar. Das ist nicht weit entfernt von Gras oder Getreide-GPS. (Anmerkung der Redaktion: Silomais: rund 7.000 Kubikmeter).

Das überraschende – die Methanausbeute pro kg TM dagegen liegt bei rund 314 l (kg oTM). Das sind etwa 85–90 Prozent der Ausbeute von Silomais. Die Gasbildung läuft allerdings deutlich langsamer als bei Silomais ab, was zu höheren Verweilzeiten im Fermenter führt.

Zusammenfasst kann man sagen; mit einem Hektar Körnermaisstroh können etwa 0,2 bis 0,25 Hektar Silomais ersetzt werden.

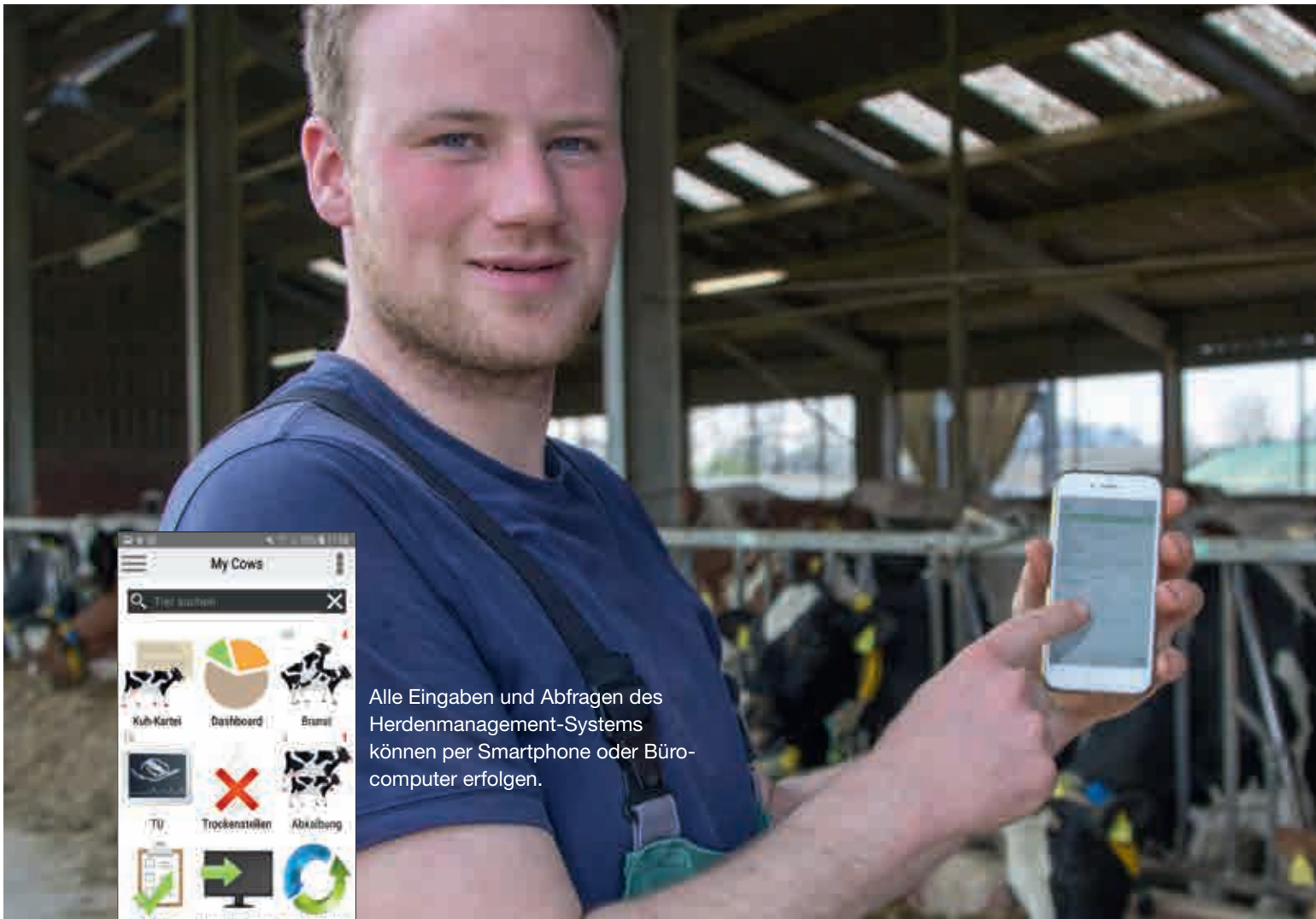
Trends: Können diese höheren Verweilzeiten und die Struktur von KMS zu Problemen in der Anlage führen?

Annika Woortman: Wichtig ist hier eine geeignete Einbringtechnik, bei der es keine Brückenbildung geben kann, zum Beispiel mit Dosierwalzen oder Mischwagen. Zusätzlich ist eine gute Rührtechnik nötig, um die Bildung von Schwimmschichten zu vermeiden.

Trends: Das klingt alles sehr positiv. Warum wird diese Alternative in der Praxis so wenig genutzt?

Stefan Thurner: Ich glaube die Antwort ist einfach. Bisher war es einfach nicht notwendig Alternativen zu finden. Die Silomaisernte hat sich etabliert und ist ein bekanntes und gut organisierbares Verfahren. Die Ernte von KMS dagegen erfordert die Bereitschaft sich mit Neuem auseinanderzusetzen. Die Voraussetzungen im Bereich Biogas werden sich die nächsten Jahre ändern – ich bin mir sicher KMS wird seinen Platz im Substratmix finden. Allein in Bayern werden fast 120.000 Hektar Körnermais angebaut. Damit könnte man theoretisch 24.000 Hektar Silomais ersetzen.

Kontakt: georg.doering@claas.com



Alle Eingaben und Abfragen des Herdenmanagement-Systems können per Smartphone oder Büro-computer erfolgen.

Im schönen Münsterland, genauer gesagt am Rande des Städtchens Billerbeck im Landkreis Coesfeld, bewirtschaftet die Reinert-Wasmer GbR zwei Milchviehställe mit 130 bzw. 140 Rot- und Schwarzbuntkühen und dem weiblichen Jungvieh, außerdem 45 ha Grünland und 60 ha Ackerland. „Mehr Effizienz für die Arbeitswirtschaft, das war und ist unser Hauptziel“, beschreibt Landwirt Franz Reinert, warum die GbR im Jahr 2019 von seinem Vater Hubert, dem benachbarten Landwirt Bernd Wasmer und ihm gegründet worden ist. Der 25-Jährige, der nach einer landwirtschaftlichen Ausbildung den Abschluss zum staatlich geprüften Agrarbetriebswirt gemacht hat, ist der Hauptverantwortliche für den Milchviehbereich.

Seit Anfang 2021 nutzt die GbR als einer von fünf Testbetrieben den neuen Baustein „Milchviehhaltung“ von 365FarmNet. Kern dieses Bausteins ist die Herdenmanagement-Software von UNIFORM-AGRI, dem in den Niederlanden marktführenden Anbieter von Managementsystemen für Milchbauern. Bis vor Kurzem gab es dieses Programm nur in Desktop Ausführung, doch jetzt bietet 365FarmNet es auch als internetbasierte Cloud-Version an.

Alle Daten auf einen Blick

„Wenn man aus der Welt der handschriftlichen Listen kommt, ist das natürlich eine große Arbeitserleichterung“, blickt Franz Reinert auf die ersten Einsatzmonate mit dem Herdenmanagement-System zurück. Egal ob es um Besamungen, Trächtigkeitsuntersuchungen, Kalbungen oder eine der vielen anderen regelmäßigen Aktionen im Kuhstall geht – früher mussten sie immer relativ umständlich über handschriftliche Eingaben und Listen organisiert werden. Mit dem neuen Baustein 365FarmNet Milchviehhaltung hingegen lässt sich jetzt alles, was in der Milchviehhaltung und -zucht passiert, mit deutlich weniger Aufwand am PC oder Smartphone datenmäßig erfassen, auswerten und zur Planung der nachfolgenden Aktivitäten nutzen.

Alle Daten, die einmal erfasst sind, werden dauerhaft den einzelnen Tieren zugeordnet. Darauf aufbauend kann man überall und jederzeit den aktuellen Tierstatus mit Milchleistungen, Gesundheit, Trächtigkeit und allen anderen Daten abrufen, egal ob einzeltier- oder gruppenbezogen. „Es ist schon beeindruckend, dass sich eigentlich alles, was wir an Listen, Unterlagen und anderen Dokumenten im Kuhstall brauchen, über dieses System abbilden lässt. Damit werden wir nicht nur effektiver, sondern bekommen auch mehr Transparenz in die Herde“, so das Urteil von Franz Reinert.

Immer und überall up to date

Gemeinsam mit UNIFORM-Agri bietet 365FarmNet jetzt den neuen Baustein Milchviehhaltung an: eine cloudbasierte Managementlösung für Milchviehhalter. Wie das Programm funktioniert, hat sich Trends vor Ort angeschaut.

Datenerfassung auf zwei Wegen

Auf der einen Seite lassen sich alle Ereignisse wie z. B. Kalbungen, Besamungen, Trächtigkeitsuntersuchungen oder Beobachtungen zum Gesundheitsstatus per Bürocomputer bzw. Smartphone-App in das Programm eingeben. So können z. B. auch nach einer Kalbung alle erforderlichen Daten vor Ort eingegeben und dann direkt aus dem Programm an die HIT-Datenbank verschickt werden.

Zum anderen kann das System über Schnittstellen mit einer Vielzahl externer Software- und Sensorsysteme verbunden werden, um von dort Daten zu importieren.

365FarmNet Baustein „Milchviehhaltung“ im Überblick

Intuitives Herdenmanagement

Dashboard nach individuellem Anlegen, wichtigste Kennzahlen der Herde im Blick behalten

Schnittstellen mit HIT und LKV

Verbindung zu Melktechnik und Sensortechnik

Herstellerunabhängiges Datenmanagement von Brunst- und Aktivitätserkennung, Melkdaten, Sortierung, Gesundheitsdaten und weiteren Sensordaten

Analyse und Leistungsüberwachung

Potenziale und Schwachstellen des Betriebes schnell erkennen

Leistungsüberwachung auslesen und mit tierbezogenen Daten kombinieren

365FarmNet Herdenmanagement und Ackerschlagkartei in einem Programm

Mit nur einem Klick kann zwischen Pflanzenbau und Herdenmanagementsystem gewechselt werden

„Zum Start des Programms haben wir z. B. die Stammdaten der Tiere vom Landeskontrollverband bekommen und ins Programm importiert. Außerdem lassen wir regelmäßig die MLP-Daten des LKV in das Programm einfließen. In einem unserer Melkstände haben wir außerdem die Milchmengen-erfassung bzw. Sensoren der Melktechnik angebonden. Und unser SCR-Programm zur Brunsterkennung wird demnächst folgen“, berichtet Franz Reinert.

Unabhängig vom Standort

Dass man das neue Herdenmanagement-System nicht nur von jedem internetfähigen Computer, sondern auch per Smartphone-App (iOS oder Android) nutzen kann, wertet Franz Reinert ebenfalls als wichtigen Vorteil: „Ob unser GbR-Partner Bernd Wasmer, mein Vater, mein Bruder oder ich – mit der App auf unseren Smartphones ist jeder von uns immer auf dem neuesten Datenstand.“ Gerade für die GbR ist das sehr wichtig, damit alle Beteiligten immer und unabhängig vom Standort auf die Daten zugreifen können.

Die Bedienmaske ist auf dem Smartphone gleichermaßen aufgebaut wie auf dem PC. Vom Startbildschirm aus kann man mit einem Klick zu den verschiedenen Funktionsbereichen Datenerfassung, Management sowie der Auswertung und Analyse der Betriebsinformationen wechseln. Die grundsätzliche Aufteilung des Bildschirms und die Inhalte der verschiedenen Bereiche kann jeder Landwirt betriebsindividuell festlegen. „Die Bedienung ist intuitiv aufgebaut, sodass wir gut damit zurechtkommen“, so das Urteil von Franz Reinert.

Die Nutzungskosten für den neuen Baustein Milchviehhaltung von 365FarmNet hängen zum einen von der Anzahl der Kühe und zum anderen von der Zahl der Schnittstellen zu externen Datensystemen ab. Für einen Betrieb wie die Reinert-Wasmer GbR mit aktuell 270 Tieren und zwei Schnittstellen belaufen

sie sich derzeit auf monatlich 115 Euro. Dass sich diese Kosten lohnen, davon ist Franz Reinert überzeugt: „Wenn man bedenkt, dass wir mit dieser Software viel Zeit einsparen und viele Dinge besser überwachen können und somit Fehler vermeiden, holen wir diese Ausgaben auch wieder herein.“

Kontakt:

olaf.wisswedel@claas.com



Der optimale Silierzeitpunkt ist erreicht bei einem TS-Gehalt des Erntegutes von 30 bis 40 %.

35 Grad und trotzdem top Silage



Es ist Silagezeit. Doch das Thermometer zeigt 35 Grad an. Ruckzuck liegt der Trockensubstanz-Gehalt des Erntegutes zum Zeitpunkt des Silierens über dem optimalen Bereich von 30 bis 40 Prozent. Alfons Fübbeker, Berater Landtechnik und Bauen bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, weiß, welche Möglichkeiten es gibt, den TS-Gehalt zu steuern und damit die Silagequalität positiv zu beeinflussen.

Trends: Für Niedersachsen haben Sie ermittelt, dass Silagen häufig zu trocken sind. Welche Nachteile haben zu hohe TS-Gehalte bei der Silagegewinnung?

Alfons Fübbeker: Bei höheren TS-Gehalten lässt sich das Gras schlechter verdichten. Das führt zu einer geringeren pH-Wert-Absenkung und damit zu schlechteren Gärqualitäten. Außerdem ist die Gefahr von Nacherwärmungen groß, wodurch der Energiegehalt der Grassilage und letztlich auch die Futteraufnahme der Kühe sinkt. Hochleistungskühe werden dann energetisch unterversorgt, was sich negativ auf die Tiergesundheit auswirkt und sich letztendlich in einer geringeren Milchleistung widerspiegelt.

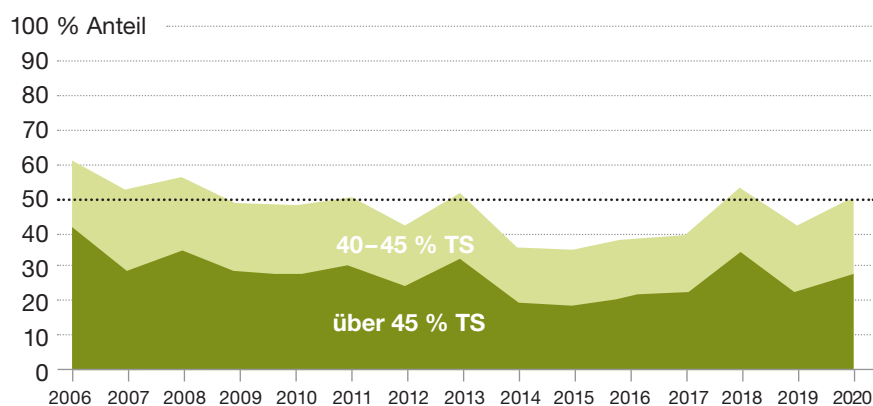
Trends: Auf was führen Sie die oftmals zu hohen TS-Gehalte zurück?

Alfons Fübbeker: In unseren Untersuchungen haben wir festgestellt, dass die Gründe häufig im zu späten Beginn der Bergung und einer geringen Schlagkraft der Silierkette zu finden sind. Darüber hinaus sorgen die mit dem früheren Schnitt verbundenen geringeren Aufwuchsmengen, die leistungsfähigere Mäh-, Aufbereitungs- und Zetttechnik sowie die größer werdenden zu verarbeitenden Futterflächen dafür, dass das Gras zu schnell abtrocknet. Probleme bereitet es zudem abzuschätzen, wann ein TS-Gehalt von 30 % erreicht ist. Ein einfacher Wringtest kann hier schon erste Hinweise liefern.

Trends: Welche weiteren Möglichkeiten haben Landwirte, die Qualität ihrer Silagen positiv zu beeinflussen?

Alfons Fübbeker: Die Einflussmöglichkeiten beginnen beim Grünlandmanagement allgemein, ausschlaggebend ist jedoch das Zeitmanagement. Erntezeitpunkt und alle nachfolgenden Arbeiten müssen optimal terminiert und aufeinander abgestimmt werden. Der optimale Schnittzeitpunkt ist erreicht, wenn die Hauptbestandsbildner mit dem Ährenschieben beginnen. Der Rohfasergehalt liegt dann zwischen 21–23 %. Beim Beginn des Mähens sollte der Grasbestand abgetrocknet sein, denn dann ist der Anwelkeffekt am besten. Nachteilig sind nassfeuchte Bestände oder Bestände unmittelbar nach einem Regenschauer, da die anhaftende Wassermenge zusätzlich verdunstet werden muss. Zudem erhöht sich das Verschmutzungsrisiko.

Anteil der Grassilagen mit hohen TS-Gehalten in Niedersachsen



Quelle: LUFA Nord-West



In der Regel sollte beim ersten und zweiten Schnitt das breit verteilte Gras noch einmal gewendet werden, da es sonst zu einem ungleichmäßigen Anwelken kommt.

Die Schnitthöhe sollte auf Dauergrünland nicht niedriger als 5 cm und bei Ackergras nicht tiefer als 7 cm sein. Dadurch ist der Messerverschleiß geringer und die Futtermittelverschmutzungen werden reduziert. Je höher der Erdanteil desto größer auch der Besatz an unerwünschten Keimen, die die Silierung erschweren können. Darüber hinaus mindert der Schmutzeintrag auch die Energiekonzentration. Ein zu tiefer Schnitt verzögert zudem den Wiederaustrieb der Gräser.

Trends: Worauf ist nach dem Schnitt zu achten, damit die Qualität des Erntegutes nicht verloren geht? Ist beispielsweise ein Anwelken zwingend notwendig?

Alfons Fübbeker: Der optimale Anwelkegrad liegt zwischen 30 und 40 % TS. Dieser Anwelkegrad ist deshalb so günstig, weil er nur eine kurze Feldliegezeit (maximal zwei Tage) erfordert und nur geringe Zuckerverluste auftreten. Zudem lässt sich das Gras besser verdichten. Für ein gutes Anwelken ist es wichtig, den Grasbestand breit zu streuen. Dies kann zum einem durch den parallelen Einsatz von Mähwerk und Kreiselheuer oder mithilfe von Mähwerken mit Aufbereitern und Breitverteilhauben erfolgen. In der Regel sollte beim ersten und zweiten Schnitt das breit verteilte Gras noch einmal gewendet werden, da es sonst zu einem ungleichmäßigen Anwelken kommt. Wird auf das Wenden verzichtet, werden Feuchtenester einsiliert, die trotz Vermischung bei der Bergung die Futterqualität senken können. Besonders problematisch sind Feuchtenester aufgrund der geringeren Durchmischung beim Einsatz von Rund- und Quaderballenpressen.

Trends: In welchem Zeitfenster sollte dann die Futterbergung und Einsilierung erfolgen?

Alfons Fübbeker: Je kürzer der Zeitraum vom Mähen bis zur Siloabdeckung, desto geringer sind die Feldverluste. Um kurze Feldliegezeiten zu erreichen, ist bei der Silierkette eine gute Abstimmung entsprechend der Schlagkraft sehr wichtig.



So hoch ist der Anteil trockener Silagen in Niedersachsen

Der Anteil der deutlich zu trockenen Silagen mit einem TS-Gehalt von über 45 % TS liegt im Mittel der Jahre bei 28 % und der Anteil der Silagen, die etwas zu stark angewelkt (40–45 % TS) einsiliert wurden bei ca. 18 %. Daraus folgt, dass der Anteil der zu trocken einsilierten Silagen bei über 40 % liegt und in vielen Jahren sogar bei 50 %. Zwischen den Jahren sind die Unterschiede gering. Größere Abweichungen gibt es zwischen den Schnitten in den einzelnen Jahren. Die Abhängigkeit von der Witterung und der Aufwuchsmenge zeigt sich hier sehr deutlich.



Ein ausreichend breit angelegtes Silo erlaubt das parallele Abladen und Walzen.

Die erforderliche Schlagkraft hängt in erster Linie von der zu verarbeitenden Fläche, von der Witterung und von der Aufwuchsmenge ab.

Ein Grasbestand mit einer hohen Aufwuchsmenge und einem TS-Gehalt zum Schnittzeitpunkt von ca. 17 % erreicht bei günstigen Witterungsbedingungen nach etwa sechs Stunden einen TS-Gehalt von 30 %. Somit können Flächen, die am Vormittag gemäht und breitflächig verteilt wurden, noch am gleichen Tag einsiliert werden. Wird jedoch ein TS-Gehalt von 40 % angestrebt, sind etwa elf Stunden Anwelkzeit erforderlich, wodurch die Grasbergung meistens erst am nächsten Tag möglich ist.

Bei ungünstigen Anwelkbedingungen, das bedeutet bewölkt und kaum Wind, ist der erforderliche Zeitbedarf, um einen optimalen TS-Gehalt zu erreichen, fast doppelt so lang. Trotz der längeren Zeiträume gelingt es in der Praxis häufig nicht, die Silage rechtzeitig und zügig zu bergen.

Noch schwieriger ist die rechtzeitige Grasbergung bei geringen Aufwuchsmengen und günstigen Anwelkbedingungen. Hier kann bereits nach drei Stunden mit dem Einsilieren begonnen werden. Dies ist häufig bei späteren Schnitten der Fall. Es ist dann zu überlegen, die Anwelkgeschwindigkeit gezielt zu bremsen. Beispielsweise kann man beim Mähen das Gras im Schwad ablegen, auf das Zetten dieses Schwades verzichten und mit dem Erstellen der Schwaden für die Bergung früher beginnen.

Eine hohe Schlagkraft kann durch den Einsatz einer großen Maschine oder den zeitgleichen Einsatz mehrerer kleinerer Maschinen erreicht werden. Bei den Mähwerken, Kreiseln, Schwadern und Häckslern gibt es sehr schlagkräftige Ausführungen. Hingegen ist die Schlagkraft einer Rundballenpresse oder eines Ladewagens nicht immer ausreichend. In solchen Fällen ist es ratsam, zusätzliche Maschinen einzusetzen. Die Schlagkraft bei der Grasbergung ist ausreichend, wenn die letzten Fuhren nicht viel höhere TS-Gehalte als 40 % aufweisen.

Trends: Wie sichert man dann eine hohe Verdichtungsleistung im Silo?

Alfons Fübbeck: Verschiedene Faktoren beeinflussen die Verdichtung, zu denen der TM-Gehalt, der Rohfasergehalt, die Schnittlänge und die Walzleistung gehören. Je trockener das Erntegut ist, desto kürzer sollte es geschnitten werden. Bei einem optimalem Anwelkgrad von 30 bis 40 % genügt im Allgemeinen eine Schnittlänge von unter 4 cm.

Mit zunehmender Schlagkraft der Erntekette kann das Festfahren zum Engpass werden. Deshalb sollte ein Silo ausreichend breit angelegt werden, damit das Abladen und Walzen parallel erfolgen kann. Darüber hinaus ist es sinnvoll, das Gras auf dem Silo in einer gleichmäßigen Schicht von max. 30 cm abzuladen. Ideal dafür sind Lade- bzw. Silierwagen mit Dosierwalzen. Ebenso ist unumgänglich, die Walzkapazität durch den Einsatz eines größeren oder eines weiteren Walzschleppers bzw. Radladers zu erhöhen. Es sind die oberen Bereiche des Silohaufens, die oftmals aufgrund eines zu hohen TS-Gehaltes zu wenig verdichtet werden. Dann ist es vielfach sinnvoll, zusätzliches Gewicht auf das Silo zu bringen (z. B. eine Sandschicht aufzutragen), dieser Mehraufwand zahlt sich durch bessere Futterqualitäten aus.

Kontakt: thilo.bruns@claas.com

Lagerlogistik mit vielen **Superlativen**

28 Lagerebenen – 58.000 Palettenstellplätze – über 30 m Höhe und das alles auf 11.700 m² Grundfläche: Das ist das neue Hochregallager im CLAAS Parts Logistics Center im westfälischen Hamm.

In neun schmalen, 110 m langen Lagergassen flitzen neun computergesteuerte Regalbediengeräte hin und her. Im Zusammenspiel mit einer Elektrohängebahn sorgen sie für die automatische Ein- und Auslagerung der Ersatzteile – alles wie von Geisterhand gesteuert. „Während wir früher maximal 14.000 Positionen/Tag verschicken konnten, haben wir dank des neuen Hochregallagers schon bis 20.000 Positionen/Tag für den Versand vorbereitet“, berichtet Dietmar Düsing (links) mit Blick auf die vier Kommissionierplätze, die zusammen mit der Elektrohängebahn sozusagen das logistische Herzstück der Anlage bilden. „Mit der jetzt anstehenden Erweiterung des automatischen Kleinteilelagers wollen wir diese Leistung noch einmal deutlich steigern“, so der Leiter der Logistik und Mitglied der Geschäftsführung bei der CLAAS Service and Parts GmbH. „Damit ist bei CLAAS auch zukünftig – trotz der weiter zunehmenden Komplexität der Landmaschinen – die Sicherheit einer sehr gut getakteten Ersatzteilversorgung für unsere Kunden sichergestellt.“ Insgesamt sind über 20 Mio. Euro in das neue Hochregallager investiert worden, weitere Investitionen folgen. Derzeit werden insgesamt über 200.000 verschiedene Artikel für CLAAS Erntemaschinen, Traktoren und Ladetechnik im Parts Logistics Center gelagert.

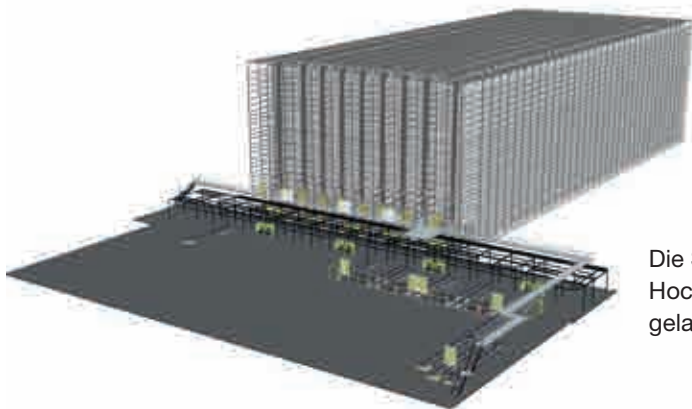
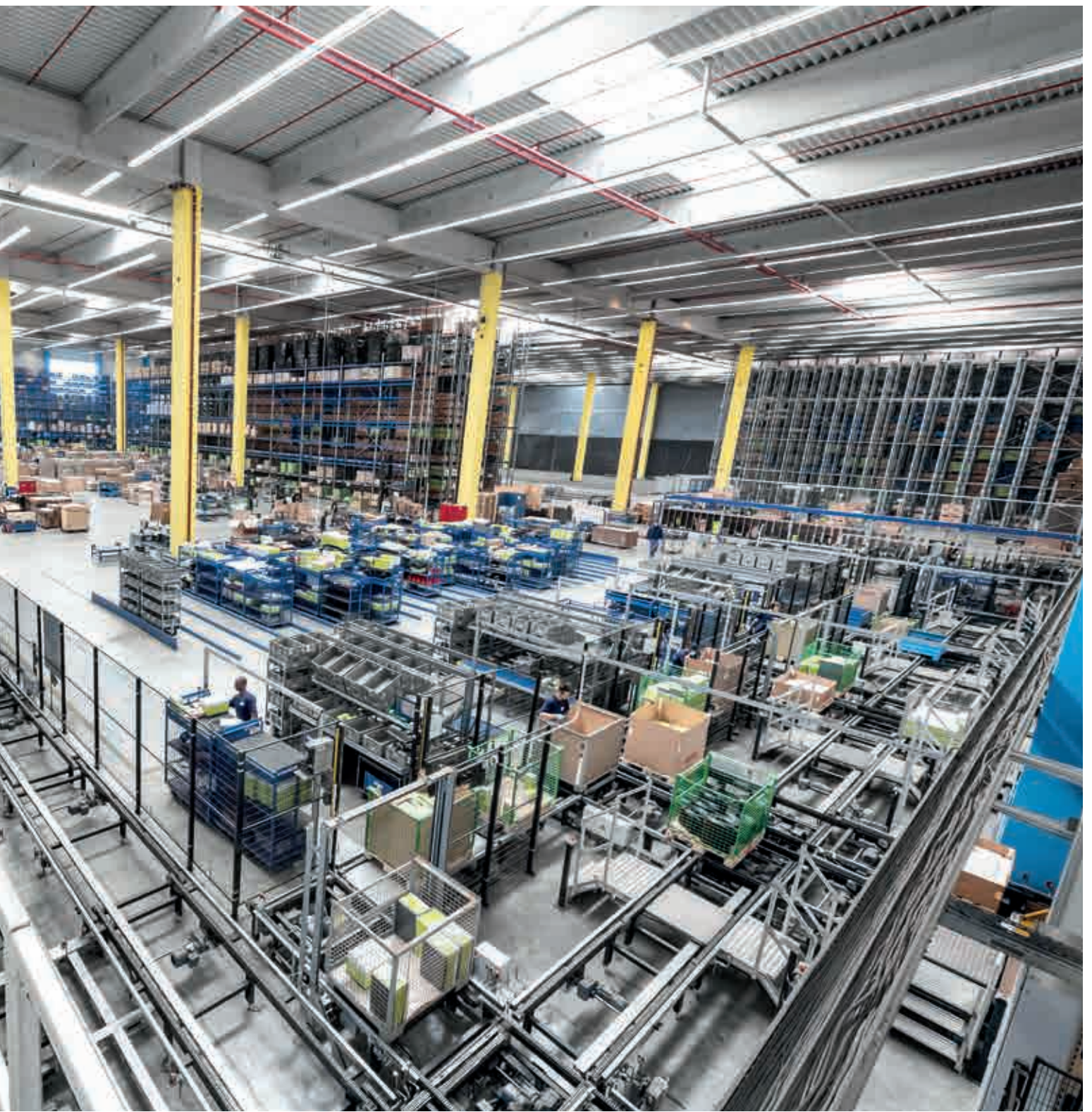
„Mit der neuen Anlage können wir sehr schnell und flexibel auf unterschiedliche Bestellmengen reagieren und so der Herausforderung, die von den immer kürzeren Erntezeitfenstern ausgeht, begegnen“, freut sich Heiner Buschhoff, der verantwortliche Leiter des Ersatzteil-Services bei der für Deutschland verantwortlichen CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH.

In Deutschland hat CLAAS ein dreistufiges Ersatzteilversorgungskonzept etabliert, das neben dem Zentrallager in Hamm sechs Regionalersatzteillager sowie die Lagerbevorratung bei den CLAAS Vertriebspartnern umfasst. Mit diesem



Konzept garantiert CLAAS eine Teile-Verfügbarkeit von weit über 90 Prozent und das flächendeckend für jeden Kunden innerhalb von maximal 2,5 Stunden. In diesem Verbund erfolgt die Anlieferung der Ersatzteile aus Hamm wie bisher. Dazu gehört u.a., dass eilige Teile, die bis 18:30 Uhr vom Vertriebspartner über den Nachtversand bestellt wurden, am Folgemorgen spätestens um 8:00 Uhr angeliefert werden. Mit dem Auftrag eines CLAAS Händlers können die Teile außerdem jederzeit direkt in Hamm vom Kunden abgeholt werden.

Kontakt: heinrich.buschhoff@claas.com



Die Skizze zeigt den Aufbau des Hochregallagers mitsamt den vorgelagerten Kommissionierplätzen.



2.000 Kubikmeter



am Tag

Nicht jede Idee funktioniert in der Praxis. Die von Lohnunternehmer Markus Holtgers schon. In weniger als drei Jahren konnte er die Schlagkraft bei seiner Gülleausbringung um gut 35 Prozent steigern.

„Das klappt doch nie!“ – Wie immer bei neuen Ideen musste sich auch Lohnunternehmer Markus Holtgers von seinem Umfeld sagen lassen, dass sein ungewöhnlicher Ansatz zur Optimierung seiner Güllelogistik auf gar keinen Fall funktionieren werde. Doch Holtgers ließ sich nicht einschüchtern, experimentierte mit seinem Konzept in der Praxis und freut sich heute über 35 Prozent mehr Schlagkraft bei der Gülleausbringung.

Die Güllelogistik ist neben Maisanbau und -ernte ein zentrales Standbein seines Lohnunternehmens. Der Hauptsitz der Firma ist Lingen in Emsland. Schon seit Ende der 1990er-Jahre pflegt er enge Kontakte zu drei Großbetrieben in Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Und hier ist bei der Ausbringung von Gülle und Gärsubstrat besondere Schlagkraft gefragt.

So hat der größte Acker in Mecklenburg-Vorpommern 285 ha. „Da fahren wir mit dem Fass vom Transport-Lkw am Feldrand bis zur Ausbringung zum Teil vier Kilometer. Ein Weg wohlge-merkt!“, erzählt Holtgers. Genau diese vielen und oft langen Leerfahrten ärgerten ihn. Er suchte nach einer Möglichkeit, bei der die Ausbringungsmaschine ähnlich wie beim Häckseln oder Dreschen durchweg arbeiten kann, ohne selbst Teil der Transportkette zu sein.

Zubringer im Einsatz

Seine Lösung: Er schaltet zwei Zubringerfahrzeuge zwischen Transport-Lkw und seiner Ausbringungstechnik, einem CLAAS 4000 SADDLE TRAC mit 16 Kubikmeter Fass und sechs Meter breiter Einarbeitungstechnik. Die Zubringer sind Tridem-Muldenkipper mit einem Volumen von 32 m³. Über einen 6,5 m langen Auslegerarm werden Gülle und Substrat während der Fahrt auf den SADDLE TRAC gepumpt, der so nahezu ohne Stopps durcharbeiten kann.

Den Aufbau der Zubringer hat Holtgers in der eigenen Werkstatt entwickelt. Die größten Probleme gab es anfangs mit dem Drehkranz und dem darauf montierten Auslegerarms. „Da wirken enorme Kräfte. Deshalb ist uns der Arm bei den Prototypen häufiger weggeknickt“, erzählt der Lohnunternehmer. Doch seitdem er beim Drehkranz auf Industriequalität setzt, ist dieses Problem gelöst.

Markus Holtgers konnte mit seinem Güllekonzept seine Schlagkraft um 35 % steigern.



Keine Pause notwendig

Überladen wird bei voller Fahrt, das heißt, bei bis zu 15 km/h. Dafür fährt der Zubringer im Abstand von fünf Metern an den SADDLE TRAC heran, schwenkt per Hydraulik den Arm aus und pumpt den Inhalt über eine etwa 1,5 Meter große Öffnung in das Ausbringerfass. Für das Überladen der 32 m³ braucht der Zubringer nur vier Minuten.

Anfangs arbeiteten die Fahrer noch mit einem kostenfreien Signal mit 20 Zentimeter Abweichung. Das war laut Holtgers zu viel. Doch mit dem exakten RTK-Signal und ein wenig Einarbeitung funktioniert das Überladen auch für die Fahrer problemlos und entspannt. Sie müssen während des Überladens nur noch die Geschwindigkeiten anpassen.

Ausreichend Zugkraft

Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Zubringertraktoren auch genügend Zugkraft mitbringen. „Wir haben viele Flächen mit Senken und relativ steilen Kuppen. Hangaufwärts mit vollem Tank konnte ein 300-PS-Traktor da oft nicht mehr Schritt halten mit dem SADDLE TRAC“, erzählt Holtgers. Da die Kunden auch großen Wert auf Bodenschonung legen, entschied er sich deshalb im Jahr 2019 für einen AXION 960 TERRA TRAC mit 445 PS.

Das erwies sich als gute Wahl. „Der TERRA TRAC zieht das Fass problemlos auf jeden Berg“, freut sich der Lohnunternehmer. Den bisherigen 300-PS-Traktor für das zweite



Die Gülle wird während der Fahrt bei 15 km/h überladen.

Gespann ersetzt er durch eine neue AXION 940 Radmaschine mit 385 PS. Dazu kommen bei jedem Einsatz fünf Transport-Lkw. Ein stattlicher Maschinenpark, mit dem er bei günstigen Bedingungen beeindruckende Ausbringungsmengen von bis zu 2.000 m³ am Tag erreicht.

Diese Schlagkraft ist für ihn elementar. Denn pro Jahr bewältigt er inzwischen ein Ausbringungsvolumen von etwa 90.000 m³, wobei der größte Teil der Arbeit bei seinen Kunden in Ostdeutschland anfällt. Gleichzeitig wird der Zeitraum für die Ausbringung durch die zunehmend strengeren gesetzlichen Vorgaben immer kleiner.

Mit seiner Idee des Überladens und dank seiner Hartnäckigkeit hat Holtgers die Schlagkraft seiner Güllelogistik innerhalb von nur 2,5 Jahren erheblich ausgebaut. „Jetzt läuft es wirklich rund“, sagt Holtgers. Seinem Mechaniker-Team ist es



Unter günstigen Bedingungen werden am Tag bis zu 2.000 m³ Gülle ausgebracht.

sogar gelungen, eine Kamera am Auslegerrohr anzubringen, die einen Blick ins Fass des SADDLE TRAC ermöglicht und auf die Schieberstellung der Öffnung. „Da haben wir echt lange herumprobiert, bis wir einen Platz gefunden hatten, an dem die Linse nicht sofort verdreckte.“

Immer für neue Ideen bereit

Als passionierter Tüftler sieht er natürlich immer noch Optimierungsbedarf. So würde er die Zubringerwagen heute mit 9- statt 6-Kubikmeter-Pumpen ausstatten. Zudem hätte er an der oberen Fassöffnung des SADDLE TRAC gerne seitliche Schutzklappen, um die Verschmutzung zu vermeiden.

Dafür hat er es geschafft, den Fassaufbau der Tridem-Muldenkipper so zu gestalten, dass sich der Deckel mit dazugehörigem Arm in maximal drei Stunden abbauen lässt und die Mulden zur Ernte als Häckselwagen genutzt werden kann. „So sind die Wagen fast ganzjährig ausgelastet“, sagt Holtgers.

Das gilt auch für den AXION TERRA TRAC, der unter anderem für die Siloverdichtung bei der Maisernte und für die Bodenbearbeitung eingesetzt wird. Dabei scheint der TT auch bei anderen ostdeutschen Landwirten einen guten Eindruck gemacht zu haben. Holtgers: „Ich hatte vor kurzem eine Anfrage für eine tiefe Bodenbearbeitung auf 1.100 ha. Den Auftrag hätte ich ohne den TT wohl nicht bekommen.“

kontakt: ulrich.gerling@claas.com

Transparenz und Genauigkeit zählen

Welche Vorteile bietet der NIR-Sensor im Feldhäcksler JAGUAR? Trends hat bei Jan Geiger nachgefragt, der sich als Produktmanager u. a. um die elektronischen Systeme des JAGUAR kümmert.



CLAAS
NIR SENSOR
(FW: 1.30.7-Gras V4.1.1)
✓ Feuchtemessung
in Gras
DLG-Prüfbericht 7020





Trends: Wie kann man die Funktionsweise des NIR-Sensors im JAGUAR am besten beschreiben?

Jan Geiger: Durch diesen Messkopf schickt der NIR-Sensor, der oben auf dem Auswurfkrümmer des Häckslers montiert ist, permanent Lichtstrahlen auf das durchströmende Erntegut. Gleichzeitig werden die Reflexionen der Lichtstrahlen erfasst und dann als Farbspektrum über ein Glasfaserkabel an das NIR-Spektrometer weitergeleitet. Dieses Spektrometer übernimmt die Berechnung der Daten. Dabei vergleicht ein Controller die reflektierten Lichtstrahlen mit einer Kalibrationsdatenbank und berechnet daraus die Werte für die Trockensubstanz und die verschiedenen Inhaltsstoffe. Kurz gesagt werden Trockensubstanzgehalte und Inhaltsstoffe durch Erfassen und Verrechnen von reflektierten Lichtwellen gemessen. Damit die Messergebnisse nicht verfälscht werden, besteht dieses Fenster nicht aus Standardglas, sondern aus hochwiderstandsfähigem Saphirglas.

Trends: Warum macht es Sinn, den JAGUAR mit einem solchen NIR-Sensor auszurüsten?

Jan Geiger: Zunächst einmal stellen wir fest, dass immer mehr Lohnunternehmer, aber auch Großbetriebe, ihren JAGUAR mit einem NIR-Sensor ausrüsten. Sie nutzen ihn, um die wertbestimmenden Parameter von Mais, Gras und Ganzpflanzen zu bestimmen. Dies zeigt, dass sowohl Transparenz wie auch die Genauigkeit von Erntedaten immer stärker gefragt sind. Die Werte des NIR-Sensors für Feuchtigkeit, – und damit verbunden die Erntemassen – wie auch die Werte für verschiedene Inhaltsstoffe sind sehr genau.

Trends: Wie und wozu kann man die Daten verwenden, die mit dem Sensor ermittelt werden?

Jan Geiger: Lohnunternehmer und Maschinenringe zum Beispiel können die ermittelten Daten ihren Kunden zur Ver-

fügung stellen. Eigenmechanisierte Großbetriebe und Agrar-genossenschaften nutzen sie für eigene Auswertungen und Bilanzen. Da die Aufträge im ISO-XML-Format vorliegen, können sie in die meisten Farmmanagementsysteme eingelesen werden. Außerdem werden die Daten in der Praxis gerne als Grundlage für die Abrechnung von Zukaufmais genutzt, auch wenn es sich beim Sensor um ein nicht-eichfähiges System handelt. Verwenden lassen sie sich aber auch als Grundlage für Rationsbestimmungen, zur Ermittlung des Stärkegehalts, oder um unterschiedliche Futterqualitäten zu erkennen bzw. um Sortenunterschiede zu prüfen. Interessant ist das also auch für Biogasanlagen, die am höchsten Stärkeertrag interessiert sind. Seit letztem Jahr lassen sich alle Daten direkt über TELEMATICS vom JAGUAR an die weiterverarbeitenden Datensysteme übermitteln.

Trends: Sie haben erklärt, dass die Technologie nicht „amtlich eichfähig“ ist. Wie ist denn die Genauigkeit der Messungen im Detail zu beurteilen?

Jan Geiger: Die Genauigkeit der Technik an sich ist extrem hoch. So umfasst die Rohdatenermittlung ca. 200 Messungen/Sekunde, wobei durch eine Vorverarbeitung aus jeweils 10 dieser Messwerte ein Mittelwert gebildet wird. Im Ergebnis kommen wir so auf ca. 20 Werte/Sekunde, die das Messergebnis darstellen. Für andauernd hohe Genauigkeiten kommen außerdem hochwertige Materialien wie z. B. das extrem harte Saphirglas zum Einsatz, das auch nach vielen, vielen Einsatzstunden keinerlei Kratzspuren aufweist, oder der automatische Weißabgleich, der die Lichtintensität alle 15 Minuten überprüft und bei einem Ausfall der Halogen-Leuchte automatisch auf eine zweite Lichtquelle umschaltet. Ganz wichtig ist aber: Damit diese hochwertige Technik tatsächlich zu genauen Messergebnissen führen kann, kommt es auf eine besonders präzise Kalibrierung an.

Die aktuellen Messwerte für Trockensubstanz und Inhaltsstoffe können auch über das CEBIS Terminal in der Kabine abgerufen werden.



Trends: Und wie erfolgt diese Kalibrierung?

Jan Geiger: Mithilfe des klassischen Laborverfahrens werden Tausende von Proben auf Trockensubstanz und Inhaltsstoffe untersucht und dann als Vergleichsdaten in die Kalibrationsdatenbank des Sensors eingespeist. Jedes Jahr werden weitere Proben in zertifizierten Laboren untersucht und die Ergebnisse zusätzlich in die Datenbank eingefügt. In entsprechenden Abständen werden im Rahmen von Servicearbeiten durch den zuständigen CLAAS Vertriebspartner dann Updates auf den Neumaschinen und allen Systemen, die sich bereits im Einsatz befinden, installiert.

Trends: Welche Belege gibt es für die Messgenauigkeit des NIR-Sensors?

Jan Geiger: Für Mais hat die DLG den FokusTest 6168F durchgeführt, für die Grasernte den DLG-Prüfbericht 7020 erstellt. Dabei wurden für Mais bei 95 % der Messungen eine Abweichung der Trockensubstanz kleiner als 2 % (absolut) festgestellt und bei der Grasernte bei 88 % der Messungen eine Abweichung der Trockensubstanz kleiner als 2 % (absolut). Zunächst mögen diese Werte nicht besonders beeindruckend sein. Die Genauigkeit des NIR-Sensors ist angesichts der vielen Fehlerquellen, die bei der klassischen Probennahme auftreten, dann unter dem Strich aber um ein Vielfaches höher als eine Untersuchung, die auf einer Stichprobennahme von Hand basiert!

Trends: Wie lässt sich der Einsatz des Sensors finanziell bewerten?

Jan Geiger: Der Sensor rechnet sich überall da, wo man bisher händisch Proben entnommen hat, denn der Aufwand und die Kosten für die Maßnahmen von früher entfallen. Für Betriebe hingegen, bei denen es bisher während der Ernte am Personal fehlte oder eine Probennahme am Silo aus sicherheitstechnischen Gründen nicht praktikabel war, bringt der Einsatz des NIR-Sensors Kosten mit sich, die sie vorher nicht hatten. Hier gilt es, diese Kosten den möglichen Einsparungen gegenüberzustellen.

Der Sensor lässt sich aber auch noch anders bewerten. Dazu folgendes Beispiel aus der Praxis: Ein Lohnunternehmer häckselt bei einem Landwirt, der verschiedene Flächen stehenden Mais ab Feld verkauft hat. Ohne NIR-Sensor war es bisher erforderlich, jedes einzelne Abfuhrfahrzeug zu wiegen. Gleichzeitig wurde der TS-Gehalt geschätzt oder es wurden Stichproben mit hoher Ungenauigkeit akzeptiert. Wie kostspielig dieses Vorgehen ist, zeigt das folgende Rechenbeispiel für eine große Biogasanlage. Bei der Ernte von ca. 450 ha Mais würde ein Fehler von 1 % bei der Ermittlung des Trockensubstanzgehaltes hier einem Wert von über 7.000 Euro pro Jahr entsprechen. Es zeigt sich also, dass der Sensor neben arbeitswirtschaftlichen Vorteilen auch einen finanziellen Nutzen bietet, der je nach Umfang der Ernteflächen enorm sein kann. Kunden, die sich dieser Tatsache bewusst sind, ist der Einsatz des Sensors zusätzlich bis zu 10 Euro pro ha wert.

Kontakt: georg.doering@claas.com



Der schwarze Messkopf befindet sich normalerweise im grauen Gehäuse des NIR-Sensors. Das Gehäuse ist oben auf dem Auswurfkrümmer des Häckslers montiert.



An der Unterseite des Sensorgehäuses befindet sich die Saphirglasscheibe. Hier trifft das Licht der Halogenleuchte auf das vorbeiströmende Erntegut und wird von dort wieder reflektiert.

Prüfberichte als Download



Prüfbericht des DLG Fokustest 11/2013 „Feuchtemessung in Mais“



Prüfbericht DLG Anerkannt 2019 „Feuchtemessung in Gras“

Grassamenanbau – eine interessante Alternative

Laut Expertenschätzung gibt es rund 2.000 landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland, auf denen Grassamen vermehrt werden. Über einige Besonderheiten dieses Produktionsverfahrens hat Trends ein Interview mit Joachim Hütter, dem Leiter Feldproduktion Deutschland bei der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) in Lippstadt geführt. Das Unternehmen gehört in der Züchtung, Produktion und im Vertrieb von Grassamen zu den führenden Spezialisten in Europa.



Trends Interviewpartner Joachim Hütter (links) von der DSV begutachtet zusammen mit Landwirt Jan Henkelmann aus Anröchte-Klieve einen Rotschwengel-Vermehrungsbestand.

Trends: Welche Gräserarten bauen die Vermehrungsbetriebe hier in Deutschland an?

Joachim Hütter: Von insgesamt etwas mehr als 31.000 ha Anbaufläche im Jahr 2020 entfielen 11.500 ha, also knapp 40 %, auf das Welsche Weidelgras sowie rund 5.500 ha auf das Einjährige Weidelgras – beides Gräser für den Futterbau. Deutsches Weidelgras, das je nach Zuchtichtung und den entsprechenden Sorten entweder für die Aussaat als ausdauerndes Futtergras in der Landwirtschaft oder für die Rasensaat verwendet wird, wurde auf knapp 7.000 ha vermehrt, gefolgt vom Wiesenschwengel mit rund 2.200 ha. Unabhängig von der Verteilung auf die verschiedenen Arten findet die Grassamenvermehrung übrigens nicht nur im konventionellen, sondern zunehmend auch im ökologischen Bereich statt.

Trends: Ist die Grassamenvermehrung ein besonders anspruchsvolles Produktionsverfahren?

Joachim Hütter: Die Produktionstechnik ist nicht unbedingt anspruchsvoller, aber teilweise anders als beim Getreideanbau. Zunächst einmal kommt es darauf an, dass die Anbau-

flächen möglichst frei von schwer bekämpfbaren Ungräsern wie Ackerfuchsschwanz, Quecke und Treppe oder Unkräutern sind. Auch Kulturgräser, die aus früheren Futter- oder Grünlandaufwüchsen stammen, dürfen nicht auftreten. Bei der Aussaat ist zu beachten, dass je nach Gräserart und Sorte die Anlage als Blanksaat oder als Untersaat in Getreide erfolgen kann. Im Hinblick auf die Ertragsbildung kommt es dann v. a. auf die Anzahl der ähren- bzw. rispenträgenden Halme an – nicht aber auf den Aufbau von viel vegetativer Masse. Aus diesem Grund muss die N-Düngung verhaltener ausfallen. Manche Gräserarten müssen im Herbst zusätzlich gemäht oder gemulcht werden, um die Bestockung zu fördern. Bei der Grassamenproduktion ist außerdem der Einsatz von zugelassenen Wachstumsreglern je nach Standort sinnvoll, damit die Pflanzen nicht frühzeitig ins Lager gehen und dann nicht mehr optimal befruchtet werden können. Bei all diesen Maßnahmen werden unsere Vermehrer von unserem erfahrenen Anbauberatersteam vor Ort begleitet, um die jeweilige Produktionstechnik zur Erreichung guter Samenerträge und -qualitäten gemeinsam abzustimmen.

Trends: Wie ist die Wirtschaftlichkeit zu beurteilen?

Joachim Hütter: Die Wirtschaftlichkeit der Gräserproduktion steht im betriebswirtschaftlichen Vergleich zu den Deckungsbeiträgen der Konkurrenzfrüchte auf vergleichbarem Standort. In der Regel sind es Gerste, Roggen oder Triticale, die bei den Vergleichsdeckungsbeiträgen herangezogen werden und durch den Grassamenanbau in der Fruchtfolge ersetzt werden können. Zusätzlich müssen betriebsspezifisch aber auch die arbeitswirtschaftlichen Vorteile sowie eine eventuelle Futternebenutzung bewertet werden. Insbesondere bei der Vermehrung von Welschem Weidelgras sind der erste Schnitt und auch eine weitere Nutzung nach dem Samenbau mit in die Kalkulation aufzunehmen.



Bildquelle: DSV

Angemeldete Vermehrungsflächen für Grassamen in Deutschland (2020)	
Schleswig-Holstein	845 ha
Niedersachsen	5.334 ha
Mecklenburg-Vorpommern	2.653 ha
Sachsen-Anhalt	2.509 ha
Brandenburg	3.284 ha
Nordrhein-Westfalen	1.371 ha
Hessen	376 ha
Thüringen	2.720 ha
Sachsen	9.179 ha
Rheinland-Pfalz/Saarland	2.632 ha
Baden-Württemberg	106 ha
Bayern	320 ha
Gesamt	31.329 ha

Quelle: Arbeitsgemeinschaft der Anerkennungsstellen für landwirtschaftliches Saat- und Pflanzgut in Deutschland (www.ag-akst.de)

Trends: Wie kommt es zu den positiven Fruchtfolgewirkungen?

Joachim Hütter: Die Eingliederung des Grassamenanbaus in die Fruchtfolge bedeutet eine Zufuhr von jährlich organischer Wurzelrockenmasse von 35 bis 45 dt/ha bei einjähriger bzw. von 50 bis 60 dt/ha bei zwei- und mehrjähriger Samennutzung. Dieser Humusaufbau wirkt sich positiv auf die Ertragsstabilität der gesamten Fruchtfolge aus, wobei die Grassamenproduktion den Gesundheitsstatus der gesamten Rotation anhebt.

Trends: Worauf kommt es bei der Ernte an?

Joachim Hütter: Die Ernte erfolgt mit konventionellen Mäh-dreschern, entweder im Standdrusch oder im Schwaddrusch. Das Erntefenster ist in der Regel eng, weil die reifen Gräser-samen im Vergleich zu Getreide schneller ausfallen und auch anfälliger gegen starken Wind oder Regen sind. Eine termin-gerechte, schlagkräftige Ernte ist also wichtig, um das mit viel Aufwand aufgebaute Samenpotenzial möglichst verlustfrei zu ernten. Weil die Gräser nach dem Drusch meistens noch mehr oder weniger feucht sind, müssen sie möglichst schnell kalt belüftet oder am besten schonend getrocknet werden. Ansonsten kann es zur Selbsterwärmung und damit zu Keim-schäden kommen.

Trends: Wann ist der Standdrusch, wann der Schwaddrusch sinnvoll?

Joachim Hütter: Das gängige Verfahren ist der Standdrusch. Die Voraussetzungen sind dann optimal, wenn die Bestände noch stehen bzw. nur leicht im Lager liegen; dies lässt sich durch den gezielten Einsatz von Wachstumsreglern fördern. Schwaddruschverfahren bringen vornehmlich bei den begranneten Weidelgräsern wie Einjährigem- oder Welschem Weidelgras Vorteile. Die meist doch schwereren Bestände können durch das Schwadlegen besser durchtrocknen und bei passender Witterung oftmals trocken gedroschen werden.

Kontakt: moritz.kraft@claas.com

Viel Schlagkraft für wenig Verluste

Stand- oder Schwadddrusch von Grassamenvermehrungen. Trends hat auf einem Betrieb in Sachsen nachgefragt, wann die eine und wann die andere Technik zum Einsatz kommt.



Sortenreinheit sicherstellen

Ein wichtiger Punkt ist es auch, die Sortenreinheit sicherzustellen. „Man muss ja immer die Fremdgräser fernhalten, doch man kann die Aggregate in einem Mähdrescher nie so gründlich säubern, dass nicht doch noch irgendwelche Restgräser drinbleiben“, so Andreas Guhr. Er legt deshalb bei der Anbauplanung ein besonderes Augenmerk auf die Druschreihenfolge. So plant er, dass zwischen zwei Gräserarten immer eine andere Fruchtart gedroschen wird, sozusagen um den Mähdrescher sauber zu spülen. „Das ist bei uns auch kein großes Problem, weil die Fruchtfolgen so breit angelegt sind, dass wir genügend Kulturen haben, die wir zwischendurch dreschen können.“



Schon bei der Anbauplanung legt Andreas Guhr ein besonderes Augenmerk auf die Druschreihenfolge, damit die Sortenreinheit sichergestellt ist.

Die meisten, nämlich fast 30 % der bundesdeutschen Gräservermehrungsflächen, liegen im Bundesland Sachsen. Deshalb gibt es hier auch besonders viele Landwirte, die sich bestens in der Ernte von Gräservermehrungen auskennen. Einer von ihnen ist Andreas Guhr. Zusammen mit Rainer Stauch leitet er einen Unternehmensverbund, der aus der Agrargenossenschaft Langenchursdorf, dem Agrarbetrieb Unteres Erzgebirge GmbH und der Mülsener Marktfrucht & Milchgut GmbH besteht. Neben einer Rinderhaltung mit 650 Milchkühen und Nachzucht sowie einer Mutterkuhherde mit 170 Tieren bewirtschaftet dieser Verbund im Vorland des Erzgebirges rund 4.000 ha Ackerland und 700 ha Grünland. Der Ackerbau ist von einer sehr breit angelegten Fruchtfolge geprägt. Er umfasst Winter- und Sommergetreidearten, Kartoffeln, Leguminosen sowie verschiedene Vermehrungskulturen, darunter, mit einem Anteil von etwas mehr als 10 %, auch die Gräservermehrung.

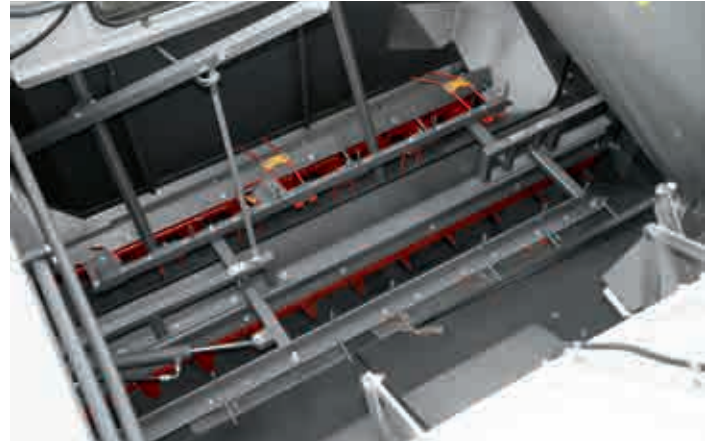
Optimaler Erntezeitpunkt

Fragt man Andreas Guhr, worauf es bei der Ernte der Gräser samen besonders ankommt, so gibt er eine klare Antwort: „Das A und O ist es, den optimalen Erntezeitpunkt zu treffen. Wir brauchen hier besonders viel Schlagkraft, um die Ausfallverluste der Samen so gering wie möglich zu halten.“

Ob aus dem Stand oder aus dem Schwad gedroschen wird, hängt laut Andreas Guhr vor allem von der Gräserart und von der Witterung ab. „Generell dreschen wir aber lieber aus dem Stand, weil das Verfahren doch unkomplizierter ist“, so der erfahrene Betriebsleiter. Als Vorteil erweise es sich z. B., dass die Standdruschtechnik genau die gleiche wie bei der Getreideernte ist. Das bedeutet für den Unternehmensverbund: Er kann seine vier LEXION 760 TT mit 9,3 m breiten VARIO Schneidwerken sowie seinen LEXION 8900 TT mitsamt 12,3 m CONVIO Bandschneidwerk problemlos für den Standdrusch der Gräser nutzen. „Mit dieser Flotte schaffen wir in acht Stunden bis zu 120 ha Gräsersamen“, so Andreas Guhr.

Ernte- und Trocknungskapazitäten abgestimmt

Ein Manko des Standdruschs ist es sicherlich, dass die Samen nach der Ernte meistens noch getrocknet werden müssen. „Aber dafür stehen uns insgesamt fast 5.000 m² Hallenflächen mit vollflächigen Belüftungsböden zur Verfügung. Damit sind die Kapazitäten der Trocknung in etwa auf die Leistungen der Erntemaschinen abgestimmt. So können wir die Samenpartien allein durch die Belüftung in wenigen Tagen von 25 bis 35 % Ausgangs- auf 12 % Basisfeuchte runtertrocknen.“



Damit es bei feuchtem Erntegut nicht zur Brückenbildung im Korntank kommen, ist die Ausrüstung mit einer Korntankentleerungshilfe zu empfehlen.

Schwaddrusch, wenn die Bestände sehr nass sind

„Dass wir aus dem Schwad dreschen, findet eigentlich nur noch bei sehr massigen, nassen Beständen mit viel Grün und Durchwuchs statt“, berichtet Andreas Guhr weiter. Die Bestände werden drei bis fünf Tage vor dem Drusch mit einem Standardscheibenmäherwerk (ohne Aufbereiter) zunächst gemäht und bleiben einfach im Schwad liegen. Nun braucht es ein paar Tage, bis die Schwaden abgetrocknet sind. Für den Drusch kommt nun einer der fünf LEXION zum Einsatz, der dann mit einem Schwadaufnehmer RAKE UP 420 ausgerüstet ist. Auch wenn die Maschinen beim Schwaddrusch etwas schneller fährt, sind die Ernteleistungen mit 2,5 ha/Stunde geringer als beim Standdrusch, weil der Erntevorsatz nur 4,2 m breit ist. So bleibt als entscheidender Vorteil des Schwaddruschs, dass die Samen schon im Schwad bis auf die Basisfeuchte abtrocknen. Voraussetzung ist allerdings eine ausdauernd stabile, trockene Wetterlage.



Der SWATH UP 450 mit 4,5 m Arbeitsbreite ist der passende Mähdreschervorsatz für die Schwadaufnahme und löst das RAKE UP P420 ab.

Kontakt: moritz.kraft@claas.com

Das geht einfacher!

Der passende Traktor für den CARGOS ist schon belegt? Keine Sorge, FIRST CLAAS RENTAL 2.0, bietet die Lösung.

Wann macht es Sinn, einen Traktor kurzfristig zu mieten? „Da hänge ich doch einfach mal unseren Rasenmähertraktor vor den CARGOS“, meint dazu Ben, der für seinen Mutterwitz bekannte Hauptdarsteller aus den CLAAS Social Media Videos. „So sieht jeder auf einen Blick, dass Traktor und Maschine immer zueinanderpassen sollten“, bringt Ben die Sache auf den Punkt. Tatsächlich gibt es in der Praxis viele Situationen, in denen es Sinn macht, einen Traktor zu mieten, anstatt irgendeinen aus dem eigenen Fuhrpark zu nehmen, der dann aber nicht richtig zur Maschine passt.

Ein Beispiel aus der Praxis ist Lohnunternehmer Reinhardt Willenborg, der erstmals vor einigen Jahren den Service FIRST CLAAS RENTAL getestet hat. Inzwischen hat er das Angebot schon mehrmals in Anspruch genommen und die Kurzzeitmiete von CLAAS Traktoren gehört als fester Bestandteil zum Betriebskonzept. Obwohl bereits sieben Traktoren in dem Lohnunternehmen des 32-Jährigen laufen, gilt es zum Beispiel während der Maisernte Arbeitsspitzen zu brechen. Ein Großteil der Maishäckselfläche fährt der Lohnunternehmer mit der eigenen Häckselkette ab, und dabei greift er mittlerweile auf die

Für Lohnunternehmer Reinhardt Willenborg gehört das Angebot von FIRST CLAAS RENTAL inzwischen zum Betriebskonzept.



FIRST CLAAS RENTAL Traktoren zurück. „Die Maschinen haben immer eine sehr hochwertige Ausstattung, und ich kann sie für den jeweiligen Einsatzzweck genau konfigurieren“, so Willenborg. „Meiner Meinung nach ist es nicht immer notwendig, in eigene Technik zu investieren und das Kapital langfristig zu binden. Die Kosten von Kurzzeitmieten sind zwar höher als bei Langzeitmieten, doch sie verschaffen dem Betrieb deutlich mehr Flexibilität.“

Dank regelmäßiger Wartung weisen die Miettraktoren von CLAAS eine hohe Einsatzsicherheit auf, die sich bezahlt

macht. Denn während der Maiseernte müssen die Häckselketten laufen, und Stillstand kostet bares Geld. Besonders Betriebe, die nur saisonbedingt auf Unterstützung angewiesen sind, profitieren also von diesem Konzept. „Das Mieten ist kurzfristig und unkompliziert möglich und mit dem Konzept von FIRST CLAAS RENTAL 2.0 besteht jetzt auch die Möglichkeit, die Mietmaschinen nach Abschluss der Miete zu übernehmen“, erklärt der Lohnunternehmer zufrieden.

Kontakt: johann.gerdes@claas.com

Auf den Punkt ausgebracht

Dünger präzise ausbringen, das wird immer entscheidender. Landwirt Achim Speidel sieht im CROP SENSOR die Chance dieses Ziel zu erreichen.





Stefan Schuler (rechts) hat für die CLAAS Württemberg GmbH in dieser Vegetationsperiode die Vorführungen mit dem CROP SENSOR gefahren. „Die Landwirte waren überrascht, wie heterogen ihre Bodenverhältnisse und somit auch ihre Bestände sind. Außerdem waren alle von der Verteilgenauigkeit und der einfachen Bedienung des CROP SENSORS beeindruckt.“



Landwirt Achim Speidel hat den CROP SENSOR erstmals bei der 2. Stickstoffgabe eingesetzt.

CROP SENSOR on Tour. So hieß die Informations-Kampagne der CLAAS Württemberg GmbH im Frühjahr 2021. Die Tour war schnell ausgebucht. Die Landwirte sind sensibilisiert, wenn es um das Thema Düngerausbringung und -verteilung geht. Auch Landwirt Achim Speidel von der Schwäbischen Alb, nördlich von Ulm beschäftigt sich schon seit geraumer Zeit mit dem Thema. 90 ha Ackerbau bewirtschaftet der 22-Jährige zusammen mit seinem Vater. Die lehmigen Böden mit Bodenpunkten von 25 bis 65 stellen für die Bestandesführung oft eine Herausforderung dar. „Wir haben teils sehr tiefgründige Böden, aber an anderen Stellen auch sehr viele Steine, wo die Wasservorräte schnell knapp werden“, erklärt der Junglandwirt seine heterogenen Böden, auf denen er neben den gängigen Getreidearten auch Zuckerrüben und Raps anbaut. Sein Ziel lautet: Eine bedarfsgerechte Verteilung der Düngung und ein dem Bestand angepasster Einsatz von Wachstumsregulatoren. Die erste N-Gabe im Getreide hat Speidel mit Unterstützung von Applikationskarten aus CLAAS CROP VIEW in 365FarmNet ausgebracht. Bei der 2. Stickstoffgabe kam der CROP SENSOR zum Einsatz. Die frühen Bestände hat er dabei qualitätsbetont gedüngt, d. h. steht der Bestand dünn, streut der CROP SENSOR eine reduzierte N-Menge aus. Ist der Bestand dicht, streut das System eine erhöhte N-Menge.



„Die Bedienung des Sensors ist übersichtlich“, betont Achim Speidel nach einer Einführung durch Stefan Schuler von der CLAAS Württemberg GmbH.

In späten Beständen hat Speidel allerdings noch auf einen Biomasseausgleich bei der Stickstoffdüngung gesetzt, d.h. er hat versucht, über die Düngung eine gleichmäßige Bestandesdichte aufzubauen. Die Umstellung von Biomasse auf qualitätsbetonte Düngung lässt sich ganz einfach vornehmen“, merkt der Junglandwirt an.

„Mich begeistert die selbsterklärende Bedienung des CROP SENSOR. Nach rund einer Stunde Einweisung konnte ich losfahren und düngen“, sagt Speidel begeistert. Der CROP SENSOR arbeitet wetterunabhängig und durch seine aktiven Sensoren auch bei Nacht.

„Da ich noch im Studium bin, fahre ich häufig erst in den Abendstunden los. Mit anderen Systemen ist das oft nicht möglich“, berichtet der Junglandwirt. Genauso erfreut ihn auch der leichte Frontanbau des Gerätes, der schnell von der Hand geht. „Es ist alles einfach und effizient gestaltet, so dass man schnell startklar ist.“

Und durch die Verknüpfung der Daten mit unserer Acker Schlagkartei von 365FarmNet bin ich auch bei der Dokumentation ‚zukünftig‘ auf der sicheren Seite“, merkt Achim Speidel an. Und kommen trotzdem während der Arbeit Fragen auf, hat er mit CLAAS Baden-Württemberg den richtigen Ansprechpartner gleich in der Nähe.

„RTK war für uns vor einigen Jahren der Einstieg in die digitale Landwirtschaft. Der Einsatz des CROP SENSOR ist ein logischer Folgeschritt. Ich bin der Meinung, man sollte die digitalen Hilfsmittel in der Landwirtschaft nutzen, um noch effizienter zu wirtschaften. Sicherlich sollte man etwas technikaffin sein, doch auch alle anderen Landwirte sollten sich dem technischen Fortschritt nicht verschließen. Im kommenden Jahr werden wir auch den Wachstumsregler mit Unterstützung des CROP SENSORs ausbringen“, fasst Achim Speidel zusammen.

Kontakt: thomas.anzer@claas.com

Genau hingeschaut

Die Redaktion der Trends ist auf der Suche nach kleinen Maschinendetails, die im praktischen Einsatz eine große positive Wirkung haben.

Dieses Mal haben wir uns die AUTO CONTOUR Steuerung für eine automatische Quer- und Längsanpassung des Vorsatzgerätes an den Untergrund mit möglicher Schwimmstellung an der neuen ORBIS Generation (Typen i6X) angeschaut. Damit können einerseits einheitliche Stoppelhöhen von 8–30 cm auch in anspruchsvollen Geländeformen erzielt werden. Für eine aktive Schnitthöhenregelung mit gewünschter Stoppelhöhe werden im CEBIS im Bereich der Schnitthöhenregelung entsprechende Werte eingestellt bzw. gespeichert.

Wird jedoch sehr flach gearbeitet, wie beispielsweise bei der Ganzpflanzenernte oder ggf. auch im (Lager-) Mais, kann das ORBIS über die Kufen geführt werden, um damit die kürzeste Stoppelhöhe zu realisieren. Hierzu kann die Bodenführung weiter optimiert werden, indem im CEBIS von der Schnitthöhenregelung auf die Auflagedruckregelung gewechselt wird.



Dabei wird am ORBIS die CAC-Steuerung deaktiviert, und der Hydraulikzylinder zwischen Maisgebiss und Pendelrahmen arbeitet ohne aktive Regelung in der sogenannten „Schwimmstellung“. Somit folgt das ORBIS passiv und dadurch verschleißarm der Bodenkontur.

Kontakt: georg.doering@claas.com

Gute Aussichten

In der nächsten Ausgabe erwarten Sie unter anderem folgende Themen:

Reifendruckregelanlage CTIC 2.0



GPS-Ernte mit ORBIS



ARION im Einsatz



VARIPOWER Fahrtrieb



Impressum

Herausgeber:

CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH
Postfach 1164
33426 Harsewinkel
Telefon 0 52 47 12 11 44
www.claas.de

Erscheinungsweise:

vierteljährlich

Redaktion:

Johann Tj. Gerdes (Chefredaktion),
Maren Jänsch,
Gesa Palandt

Freie Autoren:

Jürgen Beckhoff, Louise Brown,
Cathrin Hahn, Friederike Krick,
Josef Müller, Dr. Franz-Peter Schollen

Satz/Layout:

alphaBIT GmbH

Druck:

Meinders & Elstermann GmbH & Co. KG



Traktor zu wenig?

Einfach flexibel kurzzeitmieten.



QR-Code scannen.
Traktoren mieten.
Jederzeit.
Deutschlandweit.

firstclaasrental.claas.com