



## **Bewusst auf die schiefe Bahn geraten**

Mähwerk DISCO 9200 C AS mit elektronischer Hangreglung

## **Gülleausbringung 4.0**

Nährstoffwerte in Echtzeit erfassen



# Inhalt

plus 4 Seiten: Service & Parts  
Trends 03|2018

Heraustrennen und abheften

## 4 Kurz und knapp

Wissenswertes und Termine

## 6 Wie reist der LEXION in die USA?

In Einzelteilen über den Ozean

## 10 TERRA TRAC und Grasnarbe – geht das zusammen?

Geringer Bodendruck auch in der Kurve

## 12 Taxi bitte!

Ersatzteil-Service über Nacht

## 14 Topfit in die neue Saison

Worauf kommt es beim Pressen-Check an?

## 16 Bewusst auf die schiefe Bahn geraten

Mähwerk DISCO 9200 CAS mit elektronischer Hangreglung im Praxiseinsatz

## 18 Hanf macht nicht nur high

Zwei Idealisten machen der Baumwolle echte Konkurrenz.

## 20 Starke Stücke

Alles für den Frontanbau

## 22 Quer über den Atlantik

Helmut Heppe unterstützt die südamerikanischen Farmer beim Landtechnikeinsatz.

## 24 Traktor per Mausclick

FIRST CLAAS RENTAL – leichter kann man keinen Traktor mieten.

## 26 Von 0,8 auf 1,8 in 80 Sekunden

Mit der neuen CLAAS Reifendruckregelanlage kein Problem

## 30 Analoge Maschinen digital dokumentieren

Das neue 365ActiveSystem bietet eine kostengünstige Lösung.

## 34 SAPOS RTK-Signale kostenlos – aber ohne Service

Wie bewährt sich das Signal in der Praxis?

## 36 Gülleausbringung 4.0

Nährstoffwerte in Echtzeit erfassen

## 38 Precision Farming leicht gemacht

Aktuelle Vegetationskarten erstellen

## 40 Pränant, auffällig, zutreffend

Wie die Maschinen ihren Namen bekommen.



# Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

mehrere Liter Hubraum, 450 PS, stufenlos und zwei Sitze. Das klingt gut – als Rahmendaten für einen Ausflug mit einem Sportwagen. Am Ende meiner Internet-Recherche musste ich feststellen, dass es gar nicht so einfach ist, die perfekte Lösung zwischen Technik, Preis und dem nahegelegenen Übergabeort zu finden.

Klassisch geht das heute natürlich nur online. Ein Auto mieten wie „damals“, per Telefon? Das kann ich mir nicht mehr vorstellen. Zu groß sind die Vorteile einer Internetbuchung: bequem, einfach, schnell ... Was das mit dieser Ausgabe der Trends zu tun hat? Das lesen Sie auf Seite 24. Hier interviewen wir den Mann, der hinter dem neuen Produktangebot FIRST CLAAS RENTAL steht.

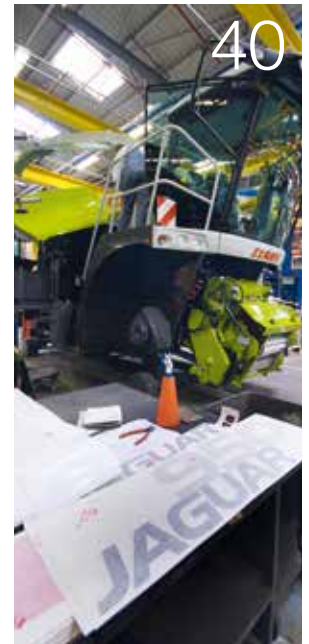
Auf den folgenden Seiten haben wir einige Beiträge zum Thema „Digitalisierung“ zusammengestellt, die einen interessanten Kontrast zum Beitrag über Südamerika darstellen. Aber lesen Sie selber.

Passend zur Trends Ausgabe vor der Ernte haben wir für Sie einige interessante Tipps zur Maschineneinstellung und -vorbereitung für die Futterernte im Serviceteil zusammengetragen.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und – vor allem – eine gute Ernte.

Ihr

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





# Kurz und knapp

Wissenswertes und Termine

## Landtechnik in der Türkei

„Konya Tarım“, das ist die größte Landtechnikmesse der Türkei. Sie findet jährlich in der zentralanatolischen Stadt Konya statt. Dieses Jahr präsentierten sich dort rund 400 Unternehmen aus 20 Ländern auf 100.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche. Insgesamt besuchten rund 300.000 Landwirte, Journalisten und Landtechnik-Fans aus 60 Ländern die Messe. Auf rund 800 Quadratmetern Standfläche stellte sich CLAAS mit dem neuen türkischen Importeur ASKO vor. Highlight am CLAAS Stand war die Enthüllung der QUADRANT 5300 RC, an der auch Veysel Eroğlu, der türkische Minister für Forst- und Wasserwirtschaft, teilnahm. „Näher am Kunden sein“, ist das Hauptziel, das CLAAS in der Türkei mit dem neuen Vertriebspartner ASKO verfolgt. Das gilt sowohl für den Verkauf, als auch für die Ersatzteilverfügbarkeit und Kundenbetreuung, gemeinsam mit einem starken Händlernetz im ganzen Land.



Großes mediales Interesse an den saattengrünen Maschinen: Stephan Klosterkamp wird vom türkischen Sender Bereket TV interviewt.

## CLAAS fördert Stiftungsprofessur in der Informatik

CLAAS engagiert sich für die Universität Osnabrück und fördert gemeinsam mit der HARTING Technologiegruppe über den „Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft“ eine Professur für „Eingebettete Softwaresysteme“. Der Bereich „Eingebettete Systeme“ beschreibt Computersysteme, die heute in nahezu allen technischen Geräten, von Haushaltsgeräten bis hin zu Landmaschinen, verbaut sind. Sie übernehmen in der Regel spezielle Steuerungs- oder Kontrollaufgaben. Sowohl im Maschinenbau wie auch in der Produktion sind sie Grundlage für Sensorik, Regelungs- und Steuerungsaufgaben. Eingebettete Systeme bilden eine wesentliche Grundlage für zukünftige Entwicklungen, die aktuell u. a. unter den Schlagworten „Autonomes Fahren“, „Internet der Dinge“, „Industrie 4.0“ oder „Industrial Internet“ erforscht werden.



Prof. Dr. Olaf Spinczyk wird ab September im Bereich „Eingebettete Softwaresysteme“ lehren und forschen.

## Richtig Glück gehabt!

Eine Landwirtschaftsfamilie aus Süddeutschland hat das große Los gezogen und den Hauptpreis des bundesweiten Weihnachtspreisausschreibens der BW Agrar Pressegruppe gewonnen.



Gewinn: Ein CLAAS ARION 510 CIS+ CMATIC, der von Familie Kümmerle aus Biberach in Baden-Württemberg bereits bei der Frühjahrsbestellung eingesetzt wurde. Bevor der Traktor auf den Betrieb kam, durfte die Familie einen Blick hinter die Kulissen werfen und nahm an einer Werksführung durch das Traktorenwerk in Le Mans teil.

„Wir sind sichtlich beeindruckt vom neuen Traktor sowie von den Maßnahmen zur Werkserneuerung in Frankreich“, fasst Landwirt Kümmerle seine Eindrücke zusammen.

## Ehrendoktorwürde für Cathrina Claas-Mühlhäuser

Cathrina Claas-Mühlhäuser hat in den vergangenen Jahren einen wesentlichen Beitrag zur internationalen Wirtschaftsentwicklung, insbesondere im Hinblick auf neue Märkte für Landtechnik geleistet. Für diesen Verdienst verlieh ihr die britische Harper Adams University die Ehrendoktorwürde. Sie erhielt den Titel im Rahmen einer Feier zum 200. Geburtstag von Thomas Harper Adams, dem Gründungsstifter der Universität. Auch Prinzessin Anne nahm als Kanzlerin der Universität an der Feier teil.



## Ein Traktor für alle Fälle

Die ATOS Traktorenbaureihe bietet den Kunden eine einfache, komfortable Bedienung und viele klassische Allround-Eigenschaften. Jetzt führt CLAAS die nächste Generation der 3- und 4-Zylinder-Traktoren von 75 bis 102 PS ein. Die Traktoren sind mit den Änderungen gemäß neuer EU-Typprüfung (sog. „Mother Regulation“) sowie mit neuen Ausstattungsmerkmalen und noch mehr Optionen ausgestattet. Konkret gehören dazu z. B. eine neue Kabinenlagerung mit Hydro-Silent-Blöcken, ein neues Fronthubwerk, ein TRISHIFT Lastschaltgetriebe und die dynamische Lenkung für alle Modelle.



Was der ATOS zu bieten hat und alle technischen Details finden Sie in der Trends App.

Die ATOS Baureihe hat eine T2-Homologation, die auch für die nächsten drei Jahre eine Abgasreinigung ohne AdBlue ermöglicht. So ist der ATOS ein sehr wartungsfreundlicher Traktor für „alle Fälle“. Agil, kompakt und intuitiv bedienbar.

## Führerscheinklasse T für TORION

Die neue Zulassungsbescheinigung wurde erteilt. Die Modelle TORION 1177 bis TORION 1914 wurden als selbstfahrende Arbeitsmaschine/LoF Geräteträger eingestuft. Daraus ergibt sich für die Fahrer ein großer Vorteil: Ob in der Forst- oder in der Landwirtschaft, der CLAAS Radlader TORION darf jetzt mit der Führerscheinklasse T gefahren werden.





# Wie reist der LEXION in die USA?





„SKD – Semi Knocked Down“ heißt das Zauberwort in der Fachwelt, das den Versandzustand vieler Maschinen ins Ausland beschreibt. Auch der LEXION wird zerlegt und in Einzelteilen über den Ozean in die USA verschifft. Vor welchen Herausforderungen die CLAAS Mitarbeiter stehen, hat Trends für Sie erfragt.



**1** Meikel Can koordiniert und disponiert den Versand des LEXION in die USA. In seiner Abteilung laufen alle Informationen zu den Bestellungen, zum Zerlegungsgrad der Maschinen sowie für den Versand und die Zollabfertigung zusammen. Seit 2005 hat sich der SKD-Anteil der CLAAS Maschinen weltweit verzehnfacht. Ein nicht unerheblicher Teil der LEXION gehen als Einzelkomponenten ins Ausland. In die USA liegt der Anteil beim Mähndrescher bei nahezu 100 %.



**2** Die US-Version des LEXION in seiner gelben Farbe besteht aus Einzel-, aber auch aus vormontierten Komponenten wie der Kabine oder dem Trommelhaus aus Harsewinkel. Indem CLAAS auch Teile auf dem lokalen Markt zukaufte, sichert sich das Unternehmen gegen Währungskursrisiken ab und mindert die Logistikkosten. Know-how und Fertigungstechnik lässt sich allerdings nicht so leicht von Harsewinkel in ein anderes Land transferieren.

Das Herzstück der Abscheidung, das Rotoraggregat ist in der Herstellung beispielsweise so komplex, dass es wohl auch in absehbarer Zukunft aus Harsewinkel stammen wird. Da sind sich die Experten sicher.



**5** Von Auftragseingang bis der teilmontierte LEXION in den Container verladen wird, vergehen ca. vier Wochen. Der Container misst exakt 12.024 mm x 2.350 mm x 2.697 mm. Die Beladung ist Profiarbeit und dauert ein bis zwei Stunden. Jeder Millimeter des teuren Transportraums muss ausgenutzt werden. Wöchentlich werden in der Hauptsaison von März bis Mai in Harsewinkel ca. 30 Transporte für den weltweiten Maschinenversand beladen.



**6** Die Einzelteile des LEXION gehen auf Reise. Erster Stopp: Bremerhaven. Im zweitgrößten Hafen Deutschlands laufen jährlich gut 6.000 Seeschiffe ein und aus. Vorrangig werden dort Container und Automobile umgeschlagen. Von Bremerhaven geht es für den LEXION-Container per Schiff für gut 12 Tage auf hohe See bis nach New York. Dort wird auf die Bahn umgeladen und der Container fährt weitere 14 Tage durch die Staaten bis zum Güternodenpunkt Council Bluffs in Iowa. Von dort holt ein Truck die benötigten Teile je nach Bedarf ins CLAAS Werk nach Omaha zur Montage.



3 In einem Geschäftsjahr werden Tausende gut verpackte Packstücke nach Omaha versandt. Auf diesem Bild wird die Heckklappe der Strohausfallhaube auf dem Dreschwerk befestigt, um so die Verpackung möglichst effizient zu gestalten. Der Container durchläuft auf dem Weg in die USA unterschiedliche Klimazonen mit erheblichen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen. Dadurch bildet sich Kondenswasser in den Packstücken. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden wird eine spezielle Folie in der Verpackung eingesetzt, die eine korrosionsgeschützte Atmosphäre innerhalb der Kiste erzeugt.

Neben den USA werden auch Russland und Usbekistan mit SKD-Maschinen beliefert. Projektanfragen aus weiteren Ländern liegen vor – bei der Realisierung spielen politische Rahmenbedingungen immer eine große Rolle.



4 Kleinteile zur Elektronikausrüstung müssen nach Sachnummern in Kleinkisten verpackt werden. In den vergangenen zehn Jahren ist der Zerlegungsgrad des LEXION stark angestiegen. Die ersten Teile, die auf dem lokalen US-Markt zugekauft wurden, waren Reifen und einfache Blechteile. Heute stammt beispielsweise auch das Abscheidehaus von einem lokalen Zulieferer, das Innenleben wird allerdings in Harsewinkel produziert und versandt.



7 Seit 2001 ist der Hauptsitz von CLAAS of America in Omaha angesiedelt. Ca. 80 Mitarbeiter bauen in dem reinen Montagewerk unter anderem den LEXION zusammen. Tausende Mähdrescher haben seitdem das zwei Hektar große Areal verlassen und unterstützen die US-Farmer bei der Ernte. Im Laufe der Jahre wurde eine gut funktionierende regionale Lieferantenstruktur ausgebaut.



8 Für den amerikanischen Markt wird beim LEXION nicht nur die Farbe geändert. Die US-Farmer haben die CLAAS Ingenieure schon vor so manche Herausforderung gestellt. Der Anspruch an die Verschleißfestigkeit einiger Komponenten ist sehr viel höher. Die silikathaltigen Böden sind die eine Herausforderung, aber auch die Früchte Mais und Soja belasten das Material sehr viel mehr als beispielsweise Weizen. Der US-Markt forderte aufgrund der Schlaggröße und der hohen Maiserträge schon immer relativ große Korntankvolumen. Die LEXION Entwickler stellten sich den Marktforderungen, entwickelten schon früh große Korntanks und profitieren noch heute davon auf dem europäischen und osteuropäischen Markt. Denn von dort kommen ähnliche Forderungen. Der nordamerikanische US-Farmer legt sein Hauptaugenmerk weniger auf den Strohhäcksler als die deutschen Landwirte, da die Maschinen in einigen Regionen nur in Sojabohnen und Mais gefahren werden. Weniger Messer und nicht so aufwendige Verteilsysteme sind da gefragt.

**Am Ende entsteht aus den vielen Einzelteilen ein kompletter Mähdrescher, der sich auf dem US-Markt gut etabliert.**

Kontakt: [moritz.kraft@claas.com](mailto:moritz.kraft@claas.com)

# TERRA TRAC und Grasnarbe – geht das zusammen?

In der letzten Ausgabe hat Trends über die grundsätzlichen Vorteile des TERRA TRAC Laufwerks für den Feldhäcksler JAGUAR berichtet. In dieser Ausgabe zeigen wir wie die Effekte der Boden- und der Vorgewendeschonung mit dem JAGUAR TERRA TRAC in der Praxis zum Tragen kommen.

Damit die Grasnarbe nicht beschädigt wird, wenn der JAGUAR TERRA TRAC am Vorgewende dreht, wurde die Maschine mit einer Vorgewendeschonung ausgerüstet. Mit dieser Technik wird die vordere Umlenkrolle des Laufwerks bei Kurvenfahrten automatisch nach oben gezogen und damit zugleich das hintere Triebrad entlastet.

## Drei Varianten im Vergleich

Aber lässt sich der Schereffekt, den die Laufbänder normalerweise bei Kurvenfahrt verursachen, durch diese Vorgewendeschonung mit ihrer verringerten Aufstandsfläche tatsächlich reduzieren? Um diese Frage zu beantworten, hat die Fachhochschule Kiel letztes Jahr im Zuge des ersten Schnitts auf einer Grünlandfläche in Nordfriesland umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Im Vergleich zum JAGUAR 960 TT (Prototyp) war ein JAGUAR 960 (Typ 498) mit den Bereifungen 800/70 R38 vorn (mit Reifendruckregelanlage bei 1,2 bar) und 620/70 R30 hinten (mit Reifendruckregelanlage bei 1,0 bar) im Einsatz. Der JAGUAR 960 TT kam entweder im „Standardmodus“ (Laufband flach aufliegend) oder im „Grünlandmodus“ (GL = hochgezogene Laufrolle mit verkürzter Aufstandsfläche) zum Einsatz. Die Kurvenfahrten erfolgten jeweils unter praxisnahen Bedingungen bei einer Geschwindigkeit von 10 km/h bei einem Wendekreisradius von 7,5 m.

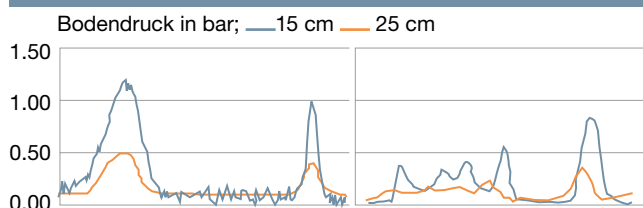


Die Vergleichsmaschine zum JAGUAR TERRA TRAC war ein JAGUAR mit Reifendruckregelanlage.

## Bodendruck auch bei Kurvenfahrt gering

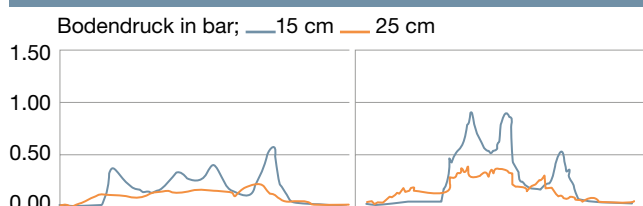
Die Ergebnisse belegen zunächst, dass der JAGUAR TT bei Geradeausfahrt im Vergleich zur Radmaschine eine deutliche Verringerung der Bodendruckbelastung möglich macht. Diese Wirkung tritt schon mit dem schmalen 635 mm breiten TERRA TRAC Laufwerk auf, mit dem der JAGUAR TT unter 3 m Straßenbreite bleibt (siehe Abb. 1). Bei Kurvenfahrt zeigen die Messungen, dass die Bodendruckbelastung bei eingeschalteter Vorgewendeschonung von 0,6 bar (Abb. 2) auf 0,9 bar ansteigt. Dies ist durch die Verkürzung der Aufstandsfläche zu erklären. Allerdings bleiben die Werte vergleichbar mit der Bodendruckbelastung, den auch die Radmaschine mit der Reifendruckregelanlage verursacht (Abb. 3). Kein Nachteil also bei Kurvenfahrt.

**Abb. 1: Bodendruckmessung bei Geradeausfahrt**  
(links Radmaschine – Vorder und Hinterachse – rechts TT-Maschine mit vier Rollen des Laufbandes und Hinterachse)



Quelle: FH Kiel, Prof. Dr. Reckleben

**Abb. 2: Bodendruckmessung bei Kurvenfahrt**  
(links TERRA TRAC ohne Vorgewendeschonung, rechts TT mit Vorgewendeschonung, jeweils ohne Hinterachse)



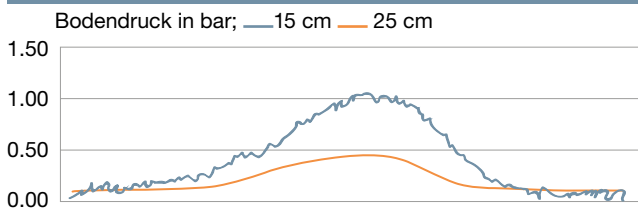
Quelle: FH Kiel, Prof. Dr. Reckleben





Um die Bodendruckbelastungen während der Überfahrt zu ermitteln, waren „Bolling-Sonden“ im Einsatz.

**Abb. 3: Bodendruckmessung bei Kurvenfahrt (Radmaschine)**



Quelle: FH Kiel, Prof. Dr. Reckleben

## Sanft um die Kurve

Um auch die Frage zu beantworten, ob und wie stark die Grasnarbe beim Durchfahren von Kurven beschädigt wird, hat die FH Kiel direkt nach den Einsätzen sowie 10 Tage später Bestandsbonituren der Grasnarbe durchgeführt. Sowohl in Sachen Bodenbedeckung und Ertragserwartung in den Kurven-Fahrspuren erreicht der JAGUAR TT mit Vorgewendeschonung nahezu gleich gute Werte wie die Radmaschine. Zugleich sind diese Werte deutlich besser als bei der Variante ohne Vorgewendeschonung (siehe Tab. 1). Im Detail wurde bei der TERRA TRAC Maschine mit Vorgewendeschonung ein rechnerischer Ertragsabfall in der Fahrspur von nur 12 % gegenüber der Radmaschine bonitiert. Die konventionelle TERRA TRAC Maschine hingegen hat die Grasnarbe offensichtlich geschädigt, denn diese Variante kommt auf einen ermittelten Ertragsabfall von über 41 % in der Fahrspur (siehe Tab. 1). In der Endbewertung der FH Kiel erreicht die TERRA TRAC Maschine (TT GL) mit Vorgewendeschonung im Vergleich zur Radmaschine eine gleiche bis sogar leicht bessere Gesamtpformance (siehe Tab. 2).

Kontakt: [georg.doering@claas.com](mailto:georg.doering@claas.com)

**Tab. 1: Bedeckungsgrad, Aufwuchshöhe und DMY-Ertragsprognose im Kurvenbereich**

Variante	Bedeckungsgrad %	Wuchshöhe* (cm)	Wuchshöhe StAbw.	DMY Prognose* <sup>2</sup> dt/ha	Messtermin
Rad	87,96	5	0,2	0,14	nach Befahrung
TT	64,56	5	0,2	0,14	
TT GL	84,59	5	0,2	0,14	
Rad	94,24	29	3,2	50,06	nach 10 Tagen
TT	83,61	19	1,7	29,26	
TT GL	91,75	26	3,0	43,82	

\* n = 20; \*<sup>2</sup> = DMY Ertragsprognose nach Trott et al., (2002)

Quelle: FH Kiel, Prof. Dr. Reckleben

**Tab. 2: Vorzüge der Fahrwerkskonzepte bei Kurvenfahrt im Vergleich**

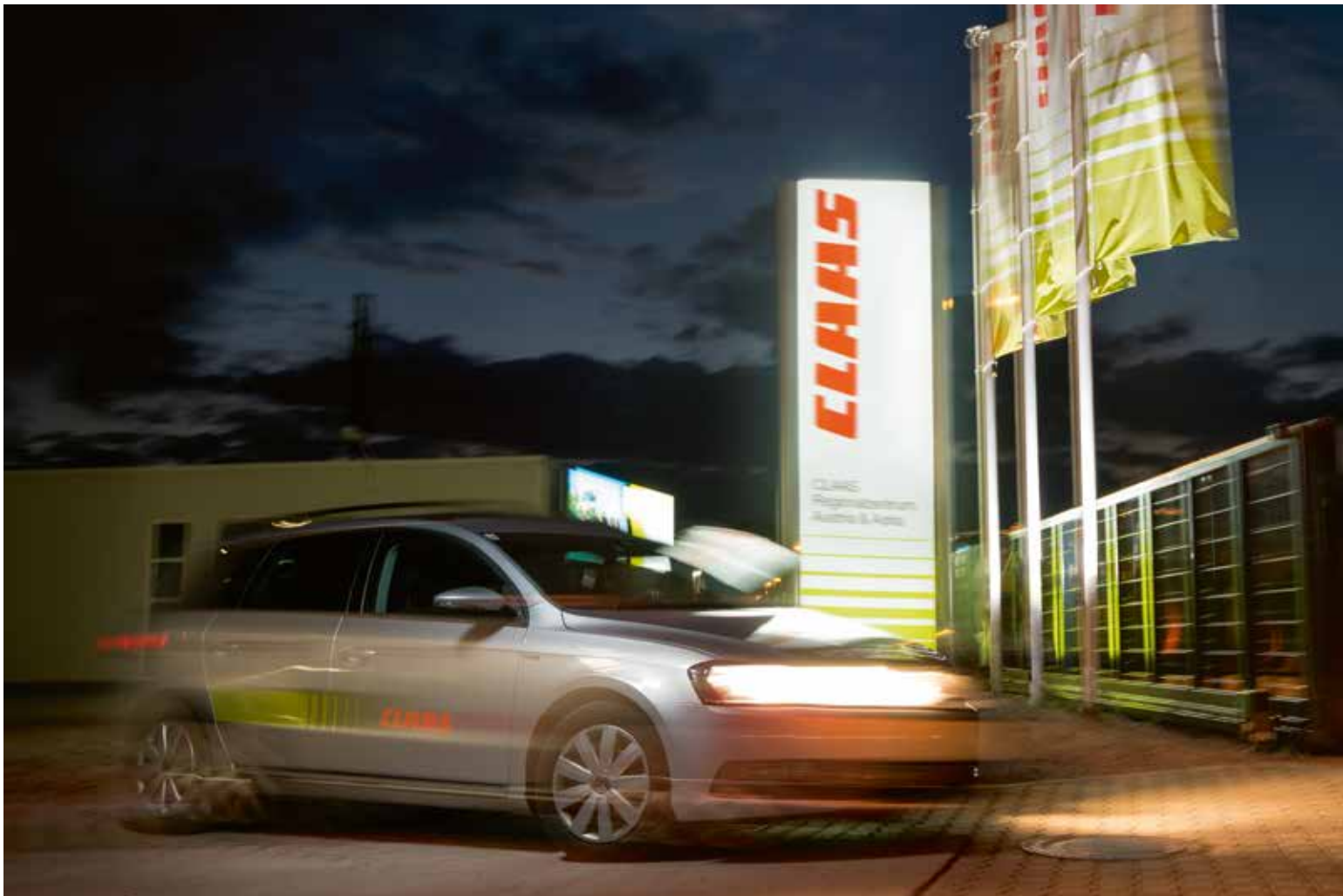
Messgröße/Fahrwerk	Rad	TT	TT GL
Aufstandsfläche	+	+++	++
Kontaktflächendruck	+	+++	+
Bodenbeanspruchung	+	++	++
Grasnarbenbeanspruchung bei 10 km/h	++	0	++
Aufwuchs nach 10 Tagen	+++	0	++

+++ sehr gut, ++ gut, + befriedigend, 0 ausreichend

Quelle: FH Kiel, Prof. Dr. Reckleben



Erleben Sie in der Trends App, wie der JAGUAR TERRA TRAC die Grasnarbe und das Vorgewende schont.



**D**er Anspruch an den Ersatzteil-Service wird immer höher“, sagt Heiner Buschhoff, Leiter Ersatzteilwesen der CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH. Am Standort in Hamm-Uentrop, unmittelbar an der A2 gelegen, ist zugleich das zentrale Ersatzteillager CLAAS weltweit angesiedelt. „Das sind natürlich allerbeste Voraussetzungen für eine exzellente und effiziente Ersatzteilversorgung unserer deutschen Kunden“, fährt er fort.



Heiner Buschhoff (li.) und Keith Püttmann entwickelten die erfolgreiche Idee vom „Ersatzteil-Taxi“.

Die Ersatzteil-Verfügbarkeit liegt bei CLAAS bei über 97 Prozent. Aktuell führt das Lager rund 165.000 verschiedene Sachnummern im Bestand, Tendenz steigend. Im Jahr bearbeitet CLAAS etwa 2,7 Millionen Auftragspositionen und beliefert von Hamm aus die Vertriebspartner in der ganzen Welt. In Spitzenzeiten während der Ernte müssen die Mitarbeiter bis zu 15.000 Positionen täglich bearbeiten.

## Ersatzteile – ganz schnell

Beim CLAAS Ersatzteilservice greifen viele Rädchen ineinander. So gibt es beispielsweise für die Kunden die Möglichkeit, dringend benötigte Ersatzteile selbst abzuholen, zu jeder Tages- und Nachtzeit. Zur reibungslosen Abwicklung gibt es einen 24-Stunden-Service. Für den Teile-Versand hat man über den Overnight-Versand einen Plus-Express eingerichtet. „In Spitzenzeiten ist das oftmals bei Weitem nicht mehr schnell genug“, erläutert Buschhoff. „Landwirte und Lohnunternehmer können sich längere Ausfälle bei der Getreide- und ganz besonders bei der Silomaisenernte einfach nicht mehr leisten.“

Die Zulieferer sind heute mehr denn je gefordert, auf die erhöhte Schlagzahl in der Landwirtschaft zu reagieren. „Was bedeutet eigentlich schnellstens“, fragte sich Buschhoff und mit ihm Keith Püttmann, der in Hamm für die Auftragsabwicklung im Ersatzteilservice verantwortlich ist. Ihre Antwort war eindeutig: „Heute bestellen, morgen liefern – das kann jeder. Wir aber wollen besser sein.“



# Taxi bitte!

Die Ersatzteilversorgung bis zur letzten Schraube durchorganisiert, 24-Stunden-Verfügbarkeit, Express-Plus-Versand und hohe Kundenzufriedenheit – ist das noch zu toppen? Wenn es so richtig brennt, liefern Ersatzteil-Taxis jetzt sogar im Stundentakt.



Das Lager in Hamm ist für alle Eventualitäten gewappnet.

## Aktion „Sonderfahrt“

Buschhoff und Püttmann überlegten, wie man den Service weiter optimieren kann und entwickelten das Konzept des Ersatzteil-Taxis. Das kann ein Pkw oder ein Sprinter, notfalls aber auch ein 40-Tonner sein. Bei allen Einsätzen handelt es sich um Sonderfahrten auf individuelle Anfrage zu entsprechenden Mehrkosten. „Dass wir mit diesem Angebot richtig liegen, beweist die Zahl der Aufträge“, meint Püttmann. „Die hat in den letzten Jahren ständig zugenommen.“ Derzeit starten rund 270 Taxis pro Jahr in den Saisonmonaten Mai bis Oktober von Hamm aus, entweder Richtung regionale Vor-Ort-Lager oder zu den Händlern direkt. Das bleibt nicht ohne Wirkung für die regionalen CLAAS Standorte. Die sichere, flächendeckende Ersatzteilverfügbarkeit von dort aus liegt bei etwa 90 %. Jedes Teil kann innerhalb von 2,5 Stunden bei jedem Händler und/oder Kunden sein. Auch aus den Gebietsersatzteillägern wird der Taxi-Service angeboten.

## Gute Ideen noch besser machen

Zunächst arbeitete CLAAS mit einem örtlichen Taxianbieter zusammen. „Das gestaltete sich manchmal schwierig“, erinnert sich Püttmann. „Das Geschäft ist äußerst variabel und setzt eine hohe Flexibilität des Logistik-Anbieters voraus. Es kam zu Engpässen und Verzögerungen, weil nicht ausreichend viele Fahrzeuge zur Verfügung standen.“ Deshalb kooperiert man jetzt mit dem international agierenden Unternehmen FLASH zusammen. „Das funktionierte gleich besser, aber die Spanne zwischen Order und Anfahrt war uns trotzdem noch zu lang“, erklärt Buschhoff. „Also haben wir auf unserem Gelände einen ‘Taxi-Bahnhof’ eingerichtet. Ein Pkw und ein Sprinter stehen jetzt rund um die Uhr inklusive Fahrer zur Verfügung.“ Sobald eines der Taxis mit einer Lieferung den Hof verlässt, schickt FLASH innerhalb von 30 Minuten ein Ersatzfahrzeug. Diese „Stand-by-Fahrzeuge“ gibt es seit 2017, die letzte zeitliche Lücke ist damit geschlossen.

„Einen vergleichbaren Service bietet nicht einmal der Baumaschinenhandel“, weiß Buschhoff. „Im Landtechnikbereich haben wir mit unserem Taxi-Service ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. In Sachen Service ist CLAAS jetzt für seine Kunden eine Nasenlänge voraus.“ Er vergisst dabei nicht zu erwähnen, dass solch ein anspruchsvolles und schlagkräftiges Service-Konzept nur mit Menschen funktioniert, die mit Leidenschaft bei der Sache sind. „Die 24-Stunden-Verfügbarkeit setzt eine große Flexibilität und ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein bei den Mitarbeitern voraus“, so Püttmann. Auch das Warenwirtschaftssystem, das hinter der Auftragsabwicklung steht, muss fehlerfrei arbeiten. Kurze Wege in der internen Organisation sind ein Muss. „Dieses Level haben wir erreicht.“

Das Ende der Fahnenstange ist für die beiden Verantwortlichen aber noch nicht in Sicht. Bei CLAAS stehen schon heute die Kundenerwartungen von morgen auf der Agenda. „Die Digitalisierung wird uns neue Möglichkeiten eröffnen“, ist sich Buschhoff sicher. „Es bleibt spannend.“

Kontakt: [heiner.buschhoff@claas.com](mailto:heiner.buschhoff@claas.com)



Hat funktioniert: Morgens um 5 Uhr ist das benötigte Häckslerteil beim Lohnunternehmen angekommen.

# Topfit in die neue Saison

Wer seine QUADRANT Presse nach dem Winterschlaf gründlich durchcheckt, kommt besser durch die Erntesaison. Karl Heinz Wöger, QUADRANT Spezialist der CLAAS Württemberg GmbH, erklärt, worauf es beim Pressen-Check ankommt.

## Tipp 1: **Der Basis-Check**

Nach längeren Standzeiten sollte man als Erstes per Rundum-Check alle grundsätzlichen Dinge an der Maschine prüfen: Stimmt der Reifendruck? Funktionieren die Bremsen und die Beleuchtung? Sind alle Radschrauben fest angezogen? Das klingt selbstverständlich, wird in der Praxis aber oft vernachlässigt.



## Tipp 2: **Sicherheitseinrichtungen prüfen**

Als zentrales Element sind auf jeden Fall die Gelenkwellen zu prüfen und bei Bedarf zu schmieren, auch wenn die Schmierintervalle recht lang sind. Ganz wichtig sind die Sicherheitseinrichtungen der Presse. Die Reibkupplung am Schwungrad muss unbedingt vor dem Erntestart einmal gelüftet werden, damit sie nicht verklebt. Auch die Abscherschrauben an Knoter und Schwungrad erneuert man am besten nach jeder Saison, selbst wenn sie noch gut aussehen. Wichtig dabei ist, die neuen Schrauben richtig zu montieren. Denn Scherschrauben müssen am Schaft brechen, nicht am Gewinde.

## Tipp 3: **Ölstände kontrollieren**

In der Presse gibt es diverse Einzelgetriebe mit eigenem Ölhaushalt. Dazu gehören z. B. Eingangs- und Hauptgetriebe sowie Rotor-, Raffer- und Knotergetriebe. Damit jedes einzelne Getriebe optimal läuft, müssen alle Ölstände vor dem ersten Einsatz geprüft und bei Bedarf aufgefüllt werden. Ist das vorgegebene Stundenintervall überschritten, steht ein Austausch des Öls an. Fehlender Schmierstoff in einem der Getriebe kann ein Hinweis auf ein Leck im System sein. Hier ist es meist ratsam, die Werkstatt einzubinden.

## Tipp 4: **Messer scharf halten**

Scharfe Messer sind das A und O für eine optimale Strohqualität, insbesondere beim Pressen mit FINE CUT System. Aber nicht nur vor dem Start in die Saison sollten die Messer geschärft werden, sondern auch in der Erntephase. Ich empfehle deshalb zwei Messersätze, die im Wechsel geschärft und gefahren werden. Aber auch die Messeraufhängung muss unbedingt intakt sein und sollte entsprechend vor dem ersten Einsatz gründlich auf eventuelle Schäden durch Fremdkörper geprüft werden.



Das Messerschleifgerät AQUA NON STOP sorgt auch in der Saison schnell für scharfe Messer.





Karl Heinz Wöger ist Serviceleiter der CLAAS Württemberg GmbH und Experte für die QUADRANT Modelle.

## Tipps 5: Grundeinstellungen prüfen

Die in der Betriebsanleitung empfohlenen Grundeinstellungen für zentrale Einheiten der Presse, wie die Stellung der Nadel zum Kolben oder zum Knoter, sind wichtig für ein störungsfreies Arbeiten der Presse. Deshalb sollten sie unbedingt geprüft werden. Noch wichtiger ist ein Check der Kolbensperre. Wenn diese Sperre bei einer Störung nicht greift, während die Nadeln im Presskanal stehen, kommt es zur Kollision. Dann wird es richtig teuer.



## Tipps 6: Der CLAAS Nacherntecheck

Wer auf Nummer sicher gehen möchte, sollte den Service des CLAAS Nacherntechecks in Anspruch nehmen. Dabei untersuchen Fachleute die gesamte Maschine gründlich auf Mängel, Verschleiß und Schwachstellen, die bei der nächsten Ernte schwere Schäden zur Folge haben können. Alles wird gründlich dokumentiert und anschließend gibt es eine ausführliche Beratung. „Ich kann diesen Check nur wärmstens empfehlen. Denn nach meiner Erfahrung kommen Maschinen, die beim Nacherntecheck waren, immer ohne nennenswerte Ausfälle durch die Saison“ so Karl Heinz Wöger abschließend.

Kontakt: [hendrik.henselmeyer@claas.com](mailto:hendrik.henselmeyer@claas.com)



## Praktiker zum Nacherntecheck.

Der landwirtschaftliche Lohnbetrieb Schläiß GbR in Nellingen auf der schwäbischen Alb wird gemeinsam von den Brüdern Walter, Manfred, Hans-Peter und Max Schläiß geführt. Schwerpunkte der Schläiß GbR sind der Getreidedrusch und das Pressen von Quaderballen.

„Seit Jahren lassen wir an unseren Großpackenpressen den CLAAS Nacherntecheck durchführen und sehen darin viele Vorteile. Für uns sind Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Maschinen über die ganze Saison hinweg die wichtigsten Faktoren für hohe Flächenleistung und zufriedene Kunden.“

Bei den Nacherntechecks der vergangenen Jahre wurden schon viele anstehende Reparaturen frühzeitig erkannt und so größere Schäden vermieden. So erspart der CLAAS Nacherntecheck teure Reparaturen und Ausfallzeiten in der Hauptsaison. Die Fachwerkstatt verfügt über umfangreiches Wissen und Erfahrung über die Maschinen und führt gezielte Wartung und eine vorbeugende Instandhaltung durch.

Des Weiteren gibt die Werkstatt beim CLAAS Nacherntecheck hilfreiche Hinweise über den allgemeinen Zustand der Maschinen sowie Tipps und Tricks für Pflege, Wartung und sinnvolle Nachrüstoptionen. „Ein lückenlos gepflegtes Serviceheft mit eingetragenen Nacherntechecks ist zudem ein wichtiges Argument bei Gewährleistungs- und Kulanzfällen“, sagen die Gebrüder Schläiß einstimmig.

„Insgesamt sind unsere Erfahrungen mit dem Nacherntecheck durchweg positiv.“

# Bewusst auf die schiefe Bahn geraten

Für das Großflächenmäherwerk DISCO 9200 C AS bietet CLAAS jetzt eine elektronische Hangreglung an. Damit lässt sich bei der Arbeit in Seitenhanglagen die Abdrift des Mähgespanns deutlich verringern und zugleich ein perfektes Schwad ablegen.

**S**peziell für Lohnunternehmen, Großbetriebe und Biogasanlagenbetreiber, die zum optimalen Schnittzeitpunkt mit hoher Schlagkraft hochwertiges Grundfutter oder Ganzpflanzensilage ernten wollen, hat CLAAS das Großflächenmäherwerk DISCO 9200 C AUTOSWATHER im Programm. Dieses Mäherwerk kommt auf 9,10 m effektive Arbeitsbreite und ist als Besonderheit mit einer integrierten Schwadzusammenführung ausgerüstet.

Hohe Mähleistungen, ein sauberes Schnittbild und gleichmäßig ausgeformte Schwaden sind auch mit diesem Mäherwerk kein Problem. Muss man allerdings quer zum Hang arbeiten, kommt die Physik der Schwerkraft schneller zum Tragen. So entsteht aufgrund der Länge des Traktormähgespanns sowie des zusätzlichen Gewichtes der Schwadbänder eine Abdrift.

Ohne Gegenmaßnahmen kann dies unter extremen Bedingungen dazu führen, dass die Überlappung zwischen dem Frontmäherwerk und dem hangabwärts laufenden Heckmäherwerk nicht mehr ausreicht. Außerdem steigt die Gefahr, dass es – bedingt durch die zunehmend schräger laufenden Traktorreifen – zu Grasnarbenbeschädigungen und Futterverschmutzungen kommt. Auch die gleichmäßige Schwad-

ablage ist bei Mäharbeiten quer zum Hang eine besondere Herausforderung. Denn das hangaufwärts laufende Schwadband muss das Futter gegen die Schwerkraft fördern und wirft es deshalb – bei gleichbleibender Drehzahl – nicht weit genug. Beim hangabwärts laufenden Band ist es genau umgekehrt. Auf diese Weise können ungleichmäßig ausgeformte Schwaden entstehen.

## Neigungswinkel als Steuerungsgrundlage

Mit dem automatischen Hangregler, der seit Beginn der neuen Mähseason als Sonderausrüstung für das DISCO 9200 C AS angeboten wird, haben die CLAAS Ingenieure beide Probleme elegant gelöst. Kern dieser Innovation ist ein elektronischer Neigungssensor, der – umhüllt von einem kleinen grauen Kunststoffgehäuse – mittig am Anbaubock der Heckmäherwerke montiert ist. Während der Mäharbeit misst dieser Sensor permanent die Änderungen des Neigungswinkels, mit dem die Mäherwerke über den Boden gleiten und leitet die Messwerte an den Mäherwerksrechner weiter; dort werden sie auf Basis vorprogrammierter Kennlinien zu Steuerungssignalen sowohl für die hydropneumatische Mäherwerksentlastung ACTIVE FLOAT wie auch für die Bandgeschwindigkeiten verrechnet.





In der unscheinbaren grauen Box sitzt der Hangregler.

▶ Weil Bilder mehr sagen als 1.000 Worte zeigt Ihnen die Trends App die automatische Hangregelung anschaulich in einer Animation.

Das Ergebnis der Regelung ist verblüffend. So nimmt der ACTIVE FLOAT Entlastungsdruck an der unteren Mäheinheit mit zunehmender Hangneigung automatisch immer weiter ab, während er an der oberen Mäheinheit steigt. Auf diese Weise wird entsprechend mehr Gewicht auf das obere Hinterrad übertragen, der Traktor in Längsrichtung stabilisiert und damit die Abdrift verringert. Parallel dazu nehmen die Bandgeschwindigkeiten beim unteren Mähwerk automatisch zu und beim oberen Mähwerk ab, so dass unabhängig von der Hangneigung immer ein gleichmäßiges Schwad entsteht.

### Leistungspotenzial besser ausgeschöpft

So klein und unscheinbar der Neigungssensor auch wirken mag, so groß sind doch seine Effekte. Denn dank der elektronischen Hangregelung kann jeder Fahrer das Leistungspotenzial des DISCO 9200 C AS noch besser ausnutzen – egal wie stark die Hangneigung ist. Das Risiko, dass es zu einer ungenügenden Überlappung, Grasnarbenbeschädigungen oder Futtermverschmutzungen kommt, ist deutlich reduziert. Und die durchgehend gleichmäßig geformten Schwaden sorgen dafür, dass auch die Folgemaschinen schneller arbeiten können.

Kontakt: [thilo.bruns@claas.com](mailto:thilo.bruns@claas.com)



Ohne Hangregler

Mit Hangregler



# Hanf macht nicht nur high

Dr. Heiko Beckhaus (li.) und Joachim Klack halten den Winterhanfanbau für vielversprechend.

Dr. Heiko Beckhaus und Joachim Klack sind Idealisten. Sie sind angetrieben von der Idee, dass Hanf der Baumwolle in der Textilindustrie ernsthafte Konkurrenz machen könnte. Ökologisch und auch ökonomisch ist das ein vielversprechender Weg auch für die Landwirtschaft.



Die Hanffasern werden durch den Frost feiner und lassen sich danach gut verarbeiten.

Joachim Klack, Landwirt und Hanfpionier, fasst in seine Hosentasche und holt ein kleines Tütchen heraus. Der Inhalt fühlt sich weich und flauschig an. Reibt man die Fasern zwischen den Fingern, kann man sich durchaus vorstellen, diese irgendwann einmal als T-Shirt oder Pullover zu tragen. Zusammen mit Dr. Heiko Beckhaus, Geschäftsführer der NFC GmbH Nettle Fibre Company und verantwortlich für die Weiterverarbeitung, möchte Klack den Hanfanbau nach vorne treiben.

## Anbau der nicht high macht

Seit gut zehn Jahren experimentiert Joachim Klack, zu Hause im ostwestfälischen Vermold, mit Hanfpflanzen. Zuerst baute er sie als Hauptfrucht an, dann entdeckte er, dass die Pflanze, wenn sie den Winter über stehen gelassen wird, auch schöne Fasern ergibt. Nun hat sich die Frucht als Zweitfrucht in seinem Betrieb etabliert. Meist steht der Hanf nach der Wintergerste. „Der späteste Aussaattermin ist der 25. Juli. Sonst wird die Vegetationszeit vor dem Winter zu kurz“, erklärt Joachim Klack. Aus seiner Erfahrung heraus hat sich eine Pflugsaat bewährt. Ausfallgetreide wird als Konkurrenz ausgeschaltet und die Folgefucht Mais kann nach der Hanfernte in einen gut gelockerten Boden gedreht werden. Bei der Sortenwahl muss darauf geachtet werden, dass der THC-Gehalt unter 0,2 Prozent liegt, ansonsten macht der Hanf high und ist für den Anbau in Deutschland verboten. „Wichtig ist, den Anbau aus diesem Grund bis zum 1. Juli bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung anzuzeigen“, merkt der Landwirt an. 25 kg/ha sät Klack auf gut 2–3 cm Ablagetiefe aus. „Eine Herbizid- oder auch Fungizidbehandlung führe ich nicht durch. Der Anbau ist also relativ einfach“, sagt er lachend.



## Herausforderung Ernte

Der Hanf wird über den Winter durch den Frost geröstet. Genau auf diesen Prozess setzt Dr. Beckhaus in seinem Verarbeitungsprozess. „Durch den Frost ist die Wuchshöhe begrenzt und durch die schonende Standröste im Winter sind die Fasern wesentlich feiner und lassen sich gut ernten und verarbeiten“, weiß der Experte. Kaum ist der Winter vorbei, startet bei Klack die Hanfernte. „Im März bei Trockenheit mähe ich die bis zu 2 m hohen Hanfstengel ab und lege sie ins Schwad. Die Fasern lassen sich schwer schneiden“, berichtet er von seinen Erfahrungen. „Am besten funktioniert es mit unserem CLAAS Trommelmähwerk. Bei einer Feuchte von ca. 15 Prozent wird das Hanfstroh gepresst. Liegt die Restfeuchte höher, wickelt sich das Hanfstroh leicht um alle rotierenden Teile und kann die gesamte Presse blockieren. Bei der Ernte ist also Fingerspitzengefühl angesagt. Anschließend muss der Transport zur Verarbeitungsanlage zu Dr. Beckhaus organisiert werden.“



Bei einem Feuchtegehalt bis 15 Prozent lässt sich das Hanfstroh gut pressen.

Joachim Klack ist allerdings nicht der einzige Hanfanbauer im Vermolder Raum, sondern konnte zusammen mit Dr. Heiko Beckhaus schon gut 20 weitere Berufskollegen aus der Region für die Faserpflanze begeistern.

## Echte Konkurrenz zur Baumwolle

Doch wie kommt jetzt Dr. Beckhaus mit seiner Verarbeitungsfirma ins Spiel? „Mein Hauptprodukt in der Faserverarbeitung ist die Nessel. Doch seit 2012 habe ich intensiv in die Aufbereitung von Hanffasern investiert. Dort liegt die Zukunft“, berichtet der erfahrene Geschäftsführer überzeugt. Warum, das lässt sich aus seiner Sicht ganz einfach erklären: „Der Faseranteil im Hanf liegt bei gut 30 Prozent. Flachs, eine bereits etablierte Faser, hat nur einen Anteil von 20 Prozent.“ Er entdeckte, dass Winterhanf – so wie Joachim Klack ihn anbaut, röstet und erntet, eine sehr schöne weiche, aber feste Naturfaser für textile Zwecke ergibt. Die Baumwollproduktion wird weltweit sehr teuer, da sie sehr wasserintensiv ist. „Für den Stoff einer Jeans verbraucht die Baumwolle 12.000 bis 15.000 Liter Wasser – aus Bio-Baumwolle hergestellt das Doppelte!“

Deswegen suchen vor allem Länder wie die Türkei nach alternativen Früchten“, erklärt Beckhaus. Der Hanf braucht vergleichsweise wenig Wasser. Im Vergleich zur Baumwolljeans nur ca. 400 l Wasser vom Anbau bis zum Kauf. Noch entscheidender ist jedoch die Funktionalität, die Wirtschaftlichkeit und das Marktpotenzial der Faser. „Unser produziertes Garn ist extrem reißfest und atmungsaktiv. Dadurch könnte es gut für Arbeitskleidung in allen Bereichen eingesetzt werden. Für den Landwirt zählt natürlich auch die Wirtschaftlichkeit im Anbau. Auch da überzeugt der Hanf. Er kann als Zwischenfrucht angebaut und im Frühjahr als zweite Ernte vom Acker gefahren werden. Faszinierend, der Hanf kann vollständig verarbeitet werden. Es entstehen keine Abfallprodukte“, erklärt Dr. Beckhaus begeistert. Es stellt sich die Frage: Wenn alles für den Hanf spricht, warum konnte die Pflanze dann noch nicht flächendeckend etabliert werden? Darauf gibt es klare Antworten: Zunächst war es verboten in der EU Hanf anzubauen. Als die Genehmigung 1990 kam, setzte man auf technischen Hanf. Erst ab Juni 2017 darf der Hanf frei von Limitierungen auch nach dem 30.06. eines Jahres angebaut werden (D- und EU-Recht). Die Vorteile dieses Hanfanbaus waren nicht ausreichend bekannt und zweitens müssten die Kapazitäten zur speziell entwickelten Faseraufbereitung weiter ausgebaut werden. Derzeit gibt es nur vier Produktionsanlagen in Deutschland.



Nach Vorlage dieser Prototyp-Anlage sollen weitere Anlagen in Deutschland gebaut werden.

„Die NFC kann 5.000 t Winterhanf im Jahr aufarbeiten. Doch die Anbaufläche muss fabriknah liegen, da die Transportkosten ansonsten zu hoch sind. Unser Ziel ist es, weitere wirtschaftliche Neuanlagen mit einer Verarbeitungskapazität von ca. 20.000 t Hanfstroh pro Jahr zu bauen. Das entspricht ca. 7.000–8.000 ha Anbaufläche. Dafür suchen wir Landwirte, die in der Umgebung den Winterhanf anbauen“, erklärt Dr. Beckhaus. Die Meinung von Joachim Klack lautet: „Wenn die deutschen Landwirte diese Chance nicht nutzen, verlagert sich der Anbau in andere Länder. Das wäre für die heimische Landwirtschaft sehr schade. Denn ich bin überzeugt, mit dem ungeschliffenen Diamanten Winterhanf, lässt sich auf lange Sicht Geld verdienen.“

Kontakt: [hendrik.henselmeyer@claas.com](mailto:hendrik.henselmeyer@claas.com)

# Starke Stücke

Seit über 35 Jahren produziert man bei Sauter in Stetten Frontkraftheber, Frontzapfwellen und Lösungen für die Kommunalschiene. CLAAS bietet die Technik aus dem Unterallgäu für viele Baureihen werksseitig an.

**K**ommt man in die erste Halle der rund 10.000 Quadratmeter Hallenfläche fällt eines sofort auf: es wird gebohrt, gehämmert, geschnitten, gefräst und geschweißt – hier wird richtiger Maschinenbau betrieben. Dazu Christian Selig der Betriebsleiter: „Was uns auszeichnet, ist die unglaublich hohe Fertigungstiefe von über 80 Prozent. Wir machen noch fast alles selbst. Gerade in unserem Bereich müssen wir schnell und flexibel auf Änderungen und Sonderwünsche reagieren können – dabei hilft auch unsere langjährige Erfahrung, auf die wir zurückgreifen können.“

In der Fertigung ist von Abkantbank, über Laserschneider und Schweißrobotern bis hin zur Pulverbeschichtungsanlage alles vor Ort. Dazu hat man in den letzten Jahren viel investiert. Um noch präziser und genauer arbeiten zu können, wurde zum Beispiel ein neuer Laser für rund 1,1 Mio. Euro angeschafft. Dazu der Betriebsleiter: „Das ist wie in der Landwirtschaft – die Maschine muss laufen. Wir bringen den Laser im Schnitt 3.000 Stunden im Jahr zum Laufen – möglich wären bis zu 4.000 Stunden. Bei 200 Euro pro Stunde Betriebskosten muss die Zeit aber auch sinnvoll genutzt werden. Unser Ziel sind so viele Standardteile wie möglich, damit wir im Baukastensystem produzieren können. So können wir unsere Maschinen und Arbeitskapazitäten sinnvoll nutzen.“

## Breite Angebotspalette

Dass der Plan aufgeht, erklärt uns Reiner Mischler – selbst Maschinenbauingenieur und zuständig für das Mechanical Design bei Sauter: „Wir bauen pro Jahr etwa 11.000 Frontkraftheber, 7.000 Getriebe für die Frontzapfwellen und etwa 350 Kommunallösungen. Über die Jahre haben so rund 110.000 Frontkraftheber und 85.000 Frontzapfwellen unsere Hallen verlassen.“

Die Angebotspalette von Sauter ist groß. Über 100 Schlep- perbaureihen können ausgestattet werden – bei durchschnittlich fünf Typen pro Reihe. Allein bei CLAAS ergibt das 75 verschiedene Traktoren. Die Bandbreite ist riesig, aber die Lieferzeiten müssen trotzdem so gering wie möglich gehalten werden. Dazu Christian Selig: „Wir haben einen Lagerbestand



Bei einem Anschaffungspreis von 150.000 Euro pro Jahr müssen die Schweißroboter rund 3.000 Stunden jährlich laufen.

von etwa 900 Frontkrafthebern und 400 Frontzapfwellen. Bei Reparaturen an der Zapfwelle können wir sogar über Nacht liefern, genau wie bei CLAAS.“

Das Thema Zapfwelle wird bei Sauter besonders hervorgehoben. Hier gibt es diverse Alleinstellungsmerkmale, erklärt uns Reiner Mischler: „Unsere Frontzapfwellen überzeugen durch sehr gute Leistungsübertragung und hohe Dauerleistungen. Zudem ist hervorzuheben, dass unsere Getriebe ohne Kühler auskommen, sogar bei Zapfwellen mit Achsversatz, wie es im Kommunalbereich erforderlich sein kann.“



Die hohe Fertigungstiefe von 80 % bedeutet: hier wird noch fast alles selber gemacht.





Sämtliche Baureihen von CLAAS können mit standardisierten Systemen von Sauter ausgestattet werden.

## Kommunale Lösungen

Die Kommunaltechnik ist das Steckenpferd der Unterallgäuer – auch wenn das nicht leicht ist. Laut Mischler gab es bisher immer ein Dilemma: „In dieser Branche ist viel Beratung notwendig. Zudem sind die Ansprüche an Funktion, Optik und Zuverlässigkeit sehr hoch – die verkauften Stückzahlen dagegen sehr niedrig. Das Ergebnis waren immer Sonderlösungen. Um dieses Problem zu lösen, haben wir uns ein fabrikatübergreifendes Baukastensystem überlegt. Zudem haben wir in Zusammenarbeit mit CLAAS, Dücker und Schmidt Systeme entwickelt, an denen viel standardisiert ist. Das vereinfacht unsere Produktion, da zumindest Kleinserien gefertigt und entsprechende Lagerhaltung betrieben werden kann. Außerdem verkürzt es die Lieferzeiten. Wir haben da sehr viel Arbeit investiert – aber es entstehen nur Vorteile. Die Produkte werden dadurch günstiger, dem Kunden kann man Prospekte zur Veranschaulichung vorlegen, und für den Händler gibt es Montageanleitungen und Ersatzteillisten. Das gab es in dem Bereich so noch nicht.“ Den Kommunalbereich decken die Spezialisten aus dem Unterallgäu für Harsewinkel sogar für alle Modelle ab.

An Innovationskraft fehlt es den Spezialisten in Stetten nicht – das ist deutlich spürbar. Gerade werden neue Schlepperdreiecke mit Dachprofil zum einfacheren Kuppeln gefertigt.

Weiter hinten in der Halle stehen Frontprotektoren für den Schlepper und in der Entwicklung ist ein schwenkbarer Unterlenker für Fronthubwerke. Wir sind gespannt, was es bei unserem nächsten Besuch zu sehen gibt.

Kontakt: [ulrich.gerling@claas.com](mailto:ulrich.gerling@claas.com)



Zapfwellenmontage: Alle Zapfwellengetriebe aus dem Hause Sauter kommen durch eine spezielle Kolbenpumpe und geschicktes Lagerkonzept ohne Kühler aus.

**H**elmut Heppe fliegt als Fachmann nach Chile, Bolivien, Ecuador oder Honduras, um dort die Verkäufer in dem Gebrauch der CLAAS Maschinen zu schulen. Die Maschinen, das sind gebrauchte Traktoren und Mähdrescher aus Deutschland. Neben den Gebrauchten sind auch neue Maschinen wie die Baureihen ARION 600 C oder TALOS gefragt. Diese Traktoren werden speziell für Export-Länder gebaut. Die Maschinen haben weniger Elektronik, die meisten Funktionen werden mechanisch gesteuert.

Die Schlepper sind einfacher konzipiert, damit sie zu dem technischen Niveau der lateinamerikanischen Länder passen. Robuste, unkomplizierte Traktoren und Maschinen sind weniger anfällig für Reparaturen. Dazu haben viele Feldarbeiter in den Betrieben Südamerikas bisher wenig Erfahrungen mit landwirtschaftlichen Maschinen gemacht, weiß Heppe. In den Kleinbetrieben wird heute noch mit Maultieren und Pferden gearbeitet. In einigen Regionen wird auch noch mit Ochsen gespannt auf dem Feld gearbeitet. „Ich muss ihnen dann zeigen, wie man mit dem Traktor und den einzelnen Anbaugeräten arbeitet. Oft ist es so, dass die Arbeiter noch nie auf einem Traktor gesessen haben“, berichtet Heppe.

Helmut Heppe sieht selbst aus, als käme er direkt vom Feld: Groß und braun gebrannt, wirkt er weitaus jünger als seine 72 Jahre. Heimisch ist Heppe im hessischen Meissner, aber seine zweite Heimat ist Chile. Der Cousin seiner Mutter wanderte dort nach dem Krieg aus. Sein Vater ging mit und wurde Verwalter eines landwirtschaftlichen Betriebes. 1952 zog seine Mutter mit den drei Söhnen nach. Bis heute erinnert sich Heppe an die Überfahrt mit dem Auswandererschiff von Amsterdam nach Buenos Aires und wie er mit seiner Mutter und zwei Brüdern von dort in einer Propellermaschine nach Santiago de Chile geflogen ist.

Bis 1963 besuchte Heppe in Temuco ein deutsches Internat. Anschließend machte er in Deutschland eine Landmaschinenschlosserlehre und arbeitete bei dem Hersteller Massey-Ferguson. Von dort wechselte er zum CLAAS Vertrieb in Deutschland, kümmerte sich um die Markteinführung der CLAAS Traktoren in Bayern und ging dann nach Harsewinkel, wo er bis zu seiner Rente in 2010 in der Verkaufsförderung Traktoren tätig war. Harsewinkel liegt über 12.000 Kilometer von Santiago de Chile entfernt. Auch landwirtschaftlich liegen



CLAAS TALOS mit Scheibenegge bei der Kundenübergabe.

# Quer über

Wenn ein Traktoren-Importeur aus Südamerika gebrauchte CLAAS Traktoren in Deutschland gekauft hat, dann ruft er gern bei Helmut Heppe an. Der 72-jährige ehemalige Mitarbeiter der Verkaufsförderung Traktoren bei CLAAS in Harsewinkel ist gefragt wegen seiner Fachkenntnis der Landtechnik in Südamerika. Zudem spricht er perfekt spanisch.



Auch so wird in den südamerikanischen Reisfeldern heute noch gearbeitet.

Welten zwischen beiden Orten: „Die Landwirtschaft ist dort anders strukturiert als bei uns“, sagt Heppe: Neben vielen kleinen Familienbetrieben gibt es auch sehr große Betriebe: Er hatte mit einer Farm in Peru zu tun, die auf 30.000 Hektar Zuckerrohr anbaut. Geerntet und verarbeitet wird in der betriebseigenen Fabrik das ganze Jahr über. Kürzlich war er auf einem Betrieb, der auf 28.000 Hektar Obst und Gemüse anbaut, davon allein 10.000 Hektar Spargel, ein Betrieb arbeitet mit 3.000 Festangestellten. „Der Betrieb interessierte sich für viele kleine Traktoren. Die Schlepper werden vor allem für den Transport von Kisten mit geerntetem Obst und Gemüse von den Feldern benötigt.“

Die Wirtschaft boomt in vielen Ländern Südamerikas, vor allem die Landwirtschaft. Bisher verkauften regionale Importeure Fabrikate, die in Brasilien und Mexiko speziell für diese Märkte produziert werden. CLAAS etabliert sich langsam, aber stetig in Südamerika.



Helmut Heppe (li.) weist den Häckslersfahrer bei der LU Wunderlich in Chile ein.



# den Atlantik



Helmut Heppe (hinten li.) auf einer CLAAS TALOS Schulung in Bolivien.

Der Mähdrescher von CLAAS gilt dort als der Mercedes unter den Mähdreschern. „Vielen gefällt, dass wir kein Großkonzern, sondern ein Familienbetrieb sind“, sagt Heppe. Zudem sei die Ersatzteilversorgung bei CLAAS gut: Kürzlich brauchte ein Kunde in Chile eine Frontscheibe für seinen Häcksler. Der Importeur in Santiago hatte diese nach Tagen immer noch nicht bestellt. Acht Tage stand die Maschine. Ein Anruf bei Helmut Heppe und das Teil wurde mit dem Spediteur sofort rausgeschickt. In drei Tagen erreichte es den Betrieb auf der anderen Seite der Welt.

Seit sieben Jahren arbeitet Heppe freiberuflich als Berater der Firma CLAAS eng mit Betrieben in Peru, Chile, Ecuador und Honduras zusammen. Sowohl Sprach- als auch Menschen-

kenntnisse sind für diese Arbeit notwendig. Auch, weil dort anders Geschäfte gemacht werden als in Deutschland. Zahlreiche Begegnungen bleiben Heppe in Erinnerung, darunter der Besuch eines Zuckerrohrbetriebes in Honduras. Dort werden Zuckerrohrvollernter eingesetzt. Man sieht aber auch Menschen, die noch mit Macheten arbeiten. Weitere Zuckerrohrvollernter hätten ihnen die Arbeit wesentlich erleichtert, erinnert sich Heppe. Aber der Betrieb wollte keine Maschinen einsetzen, weil für jede Maschine ca. 200 Leute arbeitslos geworden wären. „Es geht den Betrieben dort um mehr als nur Wirtschaftlichkeit. Es geht ihnen auch um die Menschen.“

Kontakt: [johann.gerdes@claas.com](mailto:johann.gerdes@claas.com)

# Traktor per Mausklick

„Rent a car“ – online geht das schnell und verlässlich und das schon seit Jahren. Beim Traktor war es bisher undenkbar. Doch jetzt gibt es erstmals die Möglichkeit über die neue Internetplattform „FIRST CLAAS RENTAL“ kurzfristig per Mausklick einen CLAAS Traktor zu mieten. Trends sprach mit Projektleiter Dr. Marcus Schulze-Düllo über die ersten Erfahrungen.



**Trends: Landtechnik mieten ist keine neue Lösung. Doch einen Traktor per Mausklick anzufordern ist innovativ. Warum startet CLAAS gerade jetzt mit diesem neuen Online-Angebot?**

**Dr. Marcus Schulze-Düllo:** Dass Landwirte für unvorhergesehene Arbeitsspitzen oder bei technischen Problemen kurzfristig einen Traktor benötigen, ist schon seit 50 Jahren so. Der Trend der Digitalisierung oder besser der „shared economy“ ist in der Landwirtschaft angekommen. Der ökonomische Druck wird immer höher. Schauen wir doch nur mal auf die extrem hohen Flächenpreise. Pacht ist oftmals die einzige Möglichkeit, um noch zu expandieren. Dadurch wird unter anderem die Eigenkapitalquote immer geringer. Eine Möglichkeit hier gegenzusteuern, ist die Maschinenmiete. Außerdem sind die Kosten präzise kalkulierbar. Im Speditionsgeschäft haben wir diesen Trend bereits hinter uns: Der Auflieger gehört dem Spediteur, der Truck ist gemietet oder geleast.

**Trends: Warum steigt CLAAS als Hersteller in die Vermietung ein und nicht der lokale Vertriebspartner vor Ort?**

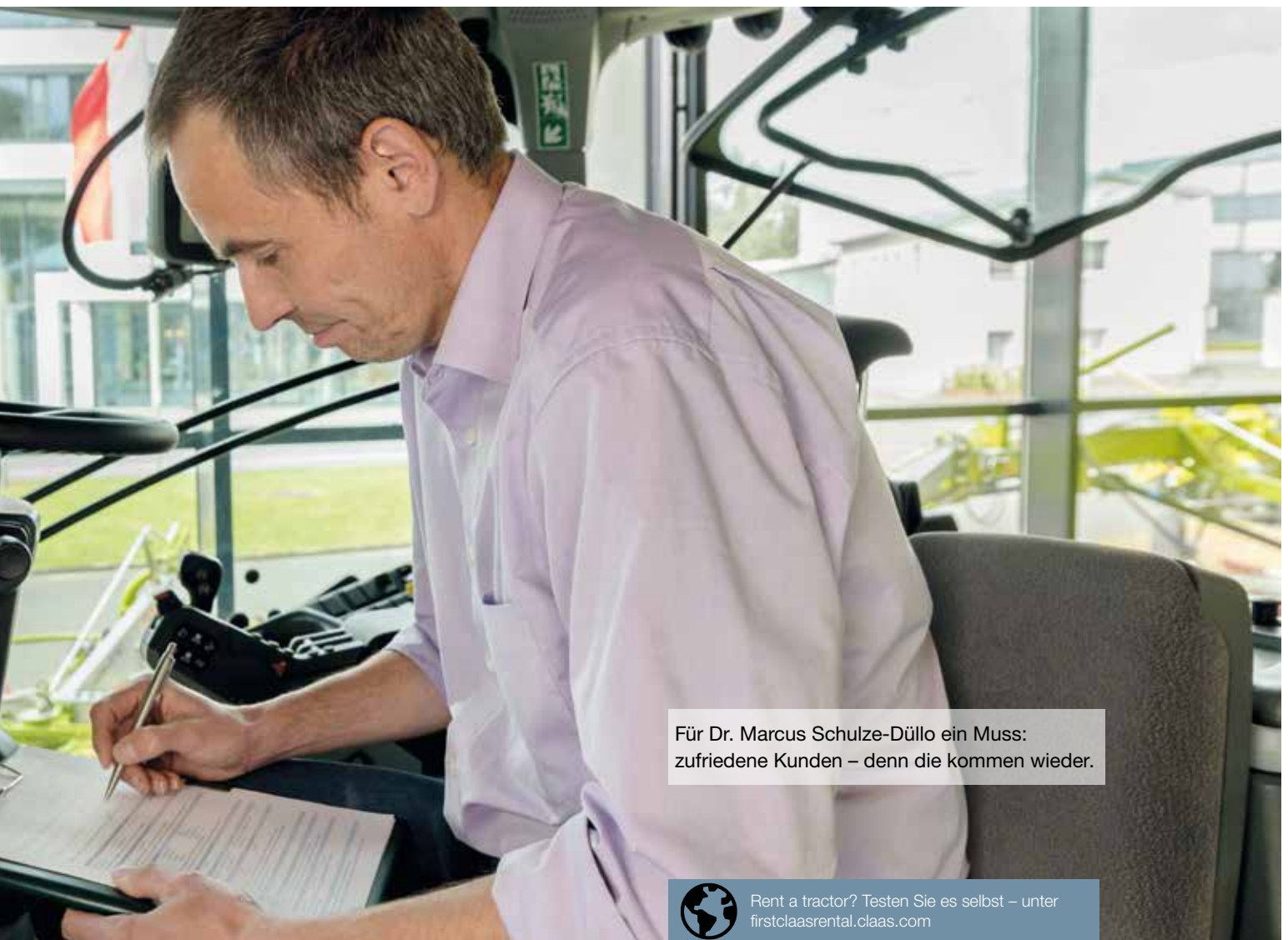
**Schulze-Düllo:** Eines unserer vorrangigen Ziele ist es, zu jeder Zeit eine bestmögliche Kundenzufriedenheit sicherzustellen. Auch in der aktuell laufenden Pilotphase – in der wir gerade ganz viel dazulernen. Unsere Aufgabe ist es, das

Geschäftsmodell zu entwickeln. Das bedeutet viel Basisarbeit, wie zum Beispiel Standards zu entwickeln. Im Grunde genommen geht es vom Businessmodell bis hin zum „Nicht rauchen“-Aufkleber in der Kabine. Außerdem besitzt CLAAS in Deutschland bereits über vier Gebrauchtmasschinenzentren, die im Besitz von ausreichend neuwertigen Gebrauchtmasschinen sind.

**Trends: Aktuell können Kunden nur an diesen vier FIRST CLAAS RENTAL Standorten Maschinen direkt online mieten. Warum nehmen nur so wenige Vertriebspartner teil?**

**Schulze-Düllo:** Das ist eine gute Frage. Die Logistikkosten sind für die Wirtschaftlichkeit des Mietkonzeptes sehr wichtig. Weite Tieflader-Anfahrten können wir uns nicht leisten, wenn wir einen attraktiven Mietpreis anbieten wollen. Die Nähe zum Kunde ist also – wieder einmal – entscheidend. Aber auch, wenn es Probleme gibt, sind wir schnell bei unseren Mietkunden. Das ist ein Teil unseres Leistungsversprechens. Wenn wir FIRST CLAAS RENTAL bereits in der Pilotphase an noch mehr Standorten anbieten wollen, müssten wir zu viel Know-how auf einmal transportieren. Und darüber hinaus müssen auch die passenden Maschinen vor Ort verfügbar sein – dafür benötigen wir aber Erfahrungswerte zum Beispiel über die zu erwartende Auslastung pro Maschine.





Für Dr. Marcus Schulze-Düllo ein Muss:  
zufriedene Kunden – denn die kommen wieder.



Rent a tractor? Testen Sie es selbst – unter  
[firstclaaasrental.claas.com](http://firstclaaasrental.claas.com)



Dr. Marcus Schulze-Düllo, Projektleiter von FIRST CLAAS RENTAL, freut sich über die positive Resonanz aus der Praxis.

#### Trends: Welchen Vorteil haben Landwirte, die bei CLAAS einen Traktor mieten?

**Schulze-Düllo:** Wir sind momentan der einzige Hersteller, der ein derartiges Angebot macht. Bei uns bekommt der Kunde ein echtes Rundum-sorglos-Paket. Die Traktoren sind speziell versichert, technisch top, zertifiziert und im Falle eines Falls sind wir ruckzuck vor Ort. Wenn während der Mietdauer Reparaturen anfallen, sichern wir innerhalb 48 Stunden eine Behebung zu. Andere Hersteller gehen andere Wege, zum Beispiel über Start-ups oder über den Handel. Wir sind aber überzeugt, dass unser Weg der beste ist, um das Vertrauen unserer Kunden zu erfüllen.

#### Trends: Ist FIRST CLAAS RENTAL auf Deutschland beschränkt?

**Schulze-Düllo:** Wir sind vor gut acht Wochen gestartet. Ich war am Anfang schon überrascht, wie positiv die Reaktionen auf das Angebot waren. Wir sind deutschlandweit aktiv und machen de facto „Geschäft“. Im Moment optimieren wir fast jede Woche an ganz vielen Ecken – ich bin optimistisch, das Angebot dauerhaft am Markt etablieren zu können. Über die Grenzen Deutschlands hinaus erweckt „FIRST CLAAS RENTAL“ Interesse. Es ist geplant, dieses Konzept zeitnah auch in Polen mit der CLAAS Polska umzusetzen.

#### Trends: Wird CLAAS auch andere Produkte in die Vermietung geben – was ist hier geplant?

**Schulze-Düllo:** Der Traktor ist für die Vermietung ideal. Auf der einen Seite gibt es eine sehr hohe potenzielle Nachfrage – und die rund um die Uhr – und auf der anderen Seite ist der Einsatz für uns relativ einfach. Aber ich kann mir vorstellen, dass unser neuer Radlader gut in das Konzept von FIRST CLAAS RENTAL passt. Ob es jemals auch im Erntebereich so funktionieren wird, ist für mich allerdings fraglich. Im Augenblick habe ich allerdings nur ein Ziel: Der Fahrer soll seinen CLAAS Miettraktor mit einem Lächeln im Gesicht zurückgeben.

Kontakt: [johann.gerdes@claas.com](mailto:johann.gerdes@claas.com)



# Von 0,8 auf 1,8 in 80 Sekunden

Das Luftauffüllen und -ablassen muss „ruckzuck“ gehen. CLAAS bietet seit Anfang dieses Jahres eine Lösung an, die dies und mehr kann.







**D**ie Vorteile einer Reifendruckregelanlage liegen auf der Hand: Weniger Bodendruck, bessere Traktion bei der Arbeit auf dem Acker sowie weniger Kraftstoffverbrauch und Reifenverschleiß beim Fahren auf der Straße. Mit dem zunehmenden Gewicht der Erntemaschinen und Traktorgespanne gewinnt vor allem die Bodenschonung immer mehr an Bedeutung.

CLAAS bietet deshalb schon seit Jahren ab Werk eine Reifendruckregelanlage für die LEXION (2013), JAGUAR (2008) und XERION an. Da diese Maschinen in der Regel längere Zeit am Stück auf dem Feld mit niedrigen Reifennendrücken im Einsatz sind und nur für den Flächenwechsel über befestigte Straßen oder Feldwege einen höheren Reifennendruck benötigen, reichen hier Reifendruckregelanlagen mit einem relativ geringen Luft-Fördervolumen vollkommen aus.

Wenn die Maschinen allerdings sehr oft zwischen Einsätzen auf dem Acker und der Straße hin- und herwechseln – z. B. bei der Gülle- und Silagelogistik – sollte der Druckwechsel schneller ablaufen.

Um auch hier die passende Technik anzubieten, bietet CLAAS seit 2017 eine neue Hochleistungs-Komplettlösung zur Ausrüstung von Traktoren, Anhängern und anderen landwirtschaftlichen Maschinen an.

## Zwei Leitungen sind besser als eine

Im Vergleich zu anderen Fabrikaten bietet die neue Reifendruckregelanlage mehrere Vorteile. So ermöglicht z. B. die Bauweise als Zweileitungsanlagen mit außenliegender Luftzufuhr einen schnelleren Druckwechsel als bei Einleitungsanlagen; zugleich reduziert sie den Dichtungsverschleiß und



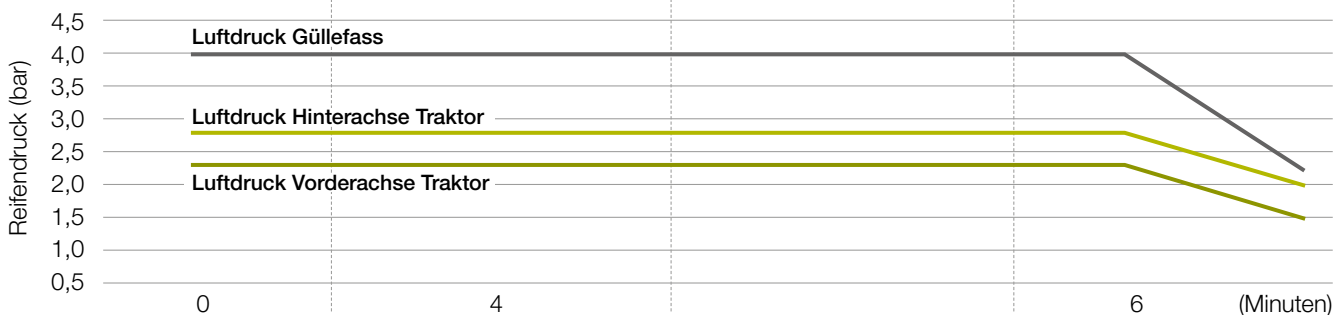
Die Bedienung der Reifendruckregelanlage erfolgt über ein iPad.

verhindert mögliche Druckabfälle bei einer Leitungsbeschädigung. Ein wichtiger Vorteil ist auch, dass Druckmessung und -regelung nicht achsweise, sondern für jedes Rad separat erfolgen.

## 2.800 l Luft/min

Zwei Anlagen stehen zur Wahl. Die einfachere Variante (CTIC), die ihre Druckluft über den Kompressor der Traktor-Druckluftbremse bezieht, reicht aus, wenn man mit dem Traktor nicht ganz so oft zwischen Straßenfahrt und Ackereinsatz wechseln muss. Die Profi-Variante (CTIC 2800) hingegen verfügt über einen zusätzlichen, hydraulisch angetriebenen Schraubenkompressor. Bei 90 l Öldurchfluss/min kommt dieser Kompressor auf eine Liefermenge von 2.800 l/min. Damit dauert es nur eine Minute und 20 Sekunden, um vier Traktorräder (600/70 R28 vorn, 710/70 R38 hinten) von 0,8 auf 1,8 bar zu bringen. Bei häufigeren Flächenwechseln – z. B. im Silagetransport oder bei der Gülleausbringung – eine praxisgerechte Lösung.

## Überblick Reifendruck im Verlauf eines Wechsels zwischen Straße und Feld







An jedem Rad befindet sich eine Drehdurchführung, in die jeweils ein Rad-, ein Befüll- und ein Ablassventil sowie ein Drucksensor integriert sind.

## Spurregelung für Hangarbeiten

Da die Druckmessung und -regelung einzeln an jedem Reifen erfolgt, bietet die Profi-Anlage zusätzlich die Möglichkeit, die Drücke auch spurweise zu regeln. So können bei Arbeiten quer zum Hang die hangabwärts laufenden Räder ganz einfach mit einem höheren Druck als die hangaufwärts gerichteten Räder gefahren werden – ein Plus an Sicherheit.

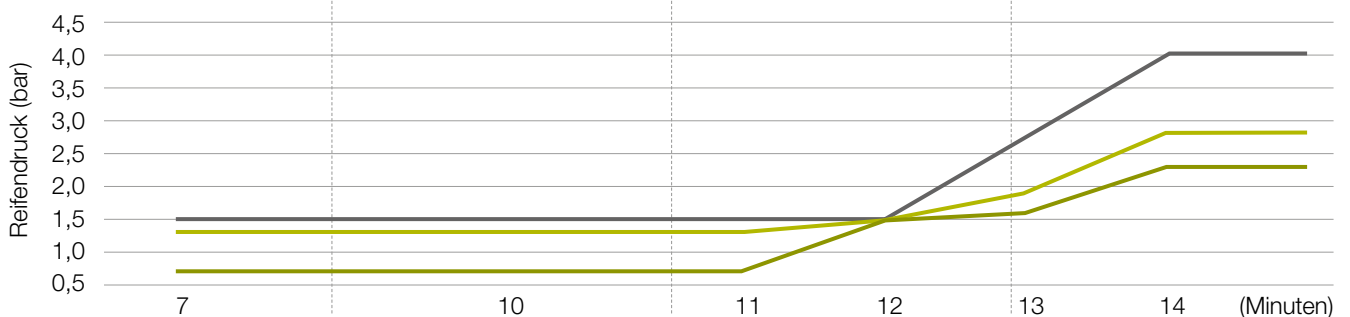
## Bedienung per iPad

Die Bedienung der neuen Regeldruckanlagen erfolgt über ein iPad mini, das zum regulären Lieferumfang gehört. Nach der

Installation der dazugehörigen App wird das iPad mit dem WLAN-Modul der Reifendruckregelanlage gekoppelt. Neben den grundsätzlichen Bedienfunktionen besteht hier die Möglichkeit, fahrerbezogene Profile für verschiedene Traktor-Anbaugeräte-Gespanne auf der Straße und auf dem Feld anzulegen, abzuspeichern und dann immer wieder aufzurufen.

Seit Anfang 2018 können die neuen Reifendruckregelanlagen in Kombination mit allen Traktoren der Baureihen ARION 600 sowie AXION 800 und AXION 900 ausgestattet werden. Eine Nachrüstung ist ebenfalls möglich – auch bei Traktoren anderer Fabrikate.

Kontakt: [guido.hilderink@claas.com](mailto:guido.hilderink@claas.com)







# Analoge Maschinen digital dokumentieren

Das neue 365ActiveSystem ist eine kostengünstige Lösung, um die Arbeit von Maschinen, die nicht digital angebunden sind, automatisch zu dokumentieren.

**S**chluss mit der Zettelwirtschaft – eigentlich wünscht sich das jeder Landwirt, um den Zeitaufwand für die CC-konforme Dokumentation seiner Feldarbeiten gering zu halten. CLAAS bietet deshalb mit TELEMATICS auf den Mähdreschern und Häckslern sowie bei ARION, AXION und XERION Traktoren eine komfortable Möglichkeit, die Arbeiten dieser Maschinen auf digitalem Weg zu dokumentieren. Auch bei ISOBUS Maschinen ist die digitale Dokumentation heute kein Problem. Eine große Lücke aber bleibt: Beim Einsatz „analoger Technik“, also älterer Traktoren und Landmaschinen wie Grubber, Sämaschine oder Düngerstreuer, die nicht mit digitaler Technik ausgerüstet sind, war eine automatische Dokumentation bislang nicht möglich.





Dank Beacon-Technologie gibt es jetzt auch hier eine relativ kostengünstige und einfach umzusetzende Lösung. Beacon ist die englische Übersetzung für die aus der Seefahrt bekannten Leuchtfener, die Licht- oder Funksignale als Navigationshilfe für die Schiffe aussenden. Der Beacon ist auch im digitalen Bereich ein Sender – allerdings ein elektronischer und kaum größer als eine Streichholzschachtel – der in regelmäßigen Abständen Bluetooth-Signale mit einer eindeutigen Identifizierungsnummer aussendet. Diese Signale können von einem Smartphone mit Bluetooth-Funktion empfangen und über eine App für die verschiedensten Einsatzzwecke genutzt werden. Bei einer Reichweite von bis zu 30 m verbraucht ein Beacon dank Bluetooth Low-Energy-Funktechnik extrem wenig Strom und kann deshalb über eine Batterie betrieben werden. Im nichtlandwirtschaftlichen Bereich werden Beacons z. B. genutzt, um Besuchern von Supermärkten den Standort von Sonderangeboten auf ihrem Smartphone anzuzeigen.

## Für jede Maschine eine ActiveBox

Wie man Beacons auch für die Dokumentation „analoger“ Landmaschinen nutzen kann, zeigt das 365ActiveSystem, ein neues Angebot von 365FarmNet. Kern des Systems sind die sogenannten ActiveBoxen, in denen je ein Beacon untergebracht ist. An jeder Maschine, deren Arbeit dokumentiert werden soll, wird eine dieser Boxen montiert. Auf Betrieben mit mehreren Fahrern ist außerdem zu empfehlen, sie mit sogenannten Personal-Beacons auszurüsten. So lässt sich ergänzend zum Anbaugerät erfassen, wer die Maschine jeweils fährt. Diese Funktion ist vorerst nur für das Betriebssystem Android verfügbar.

Auf der anderen Seite muss man für den Empfang der Beacon-Signale die 365ActiveApp auf einem Tablet PC oder einem Smartphone installieren. Diese App verknüpft alle Signale, die von der angebauten Maschine und dem Fahrer ausgehen, mit den jeweils aktuellen GPS-Koordinaten zu einer georeferenzierten Positionsbestimmung. Für die Dokumentation auf dem Hof-Computer braucht man schließlich neben einem Zugang zur 365FarmNet Schlagkartei den 365FarmNet Baustein „ActiveDoc“.



Mit der 365ActiveApp auf dem Tablet-PC oder Smartphone kann man auch Einsatzdaten und Übersichtskarten abrufen.

## Alle Daten automatisch erfasst

Sobald die Hard- und Softwarekomponenten installiert und verknüpft sind, ist das System einsatzbereit. Damit ist die App in der Lage, nicht nur die angehängte Maschine und den Fahrer zu erkennen, sondern auch, auf welchem Schlag sich die Maschine bewegt und wie lange sie dort arbeitet. Schon während der Arbeit kann man sich die Fahrspuren der jeweiligen Maschine auf der App in Echtzeit anzeigen lassen.

Parallel dazu werden die erfassten Daten über das mobile Internet oder – nach einer Zwischenspeicherung – per WLAN auf den Hof-Computer übertragen. Mit Hilfe des Bausteins ActiveDoc lässt sich hier auf der Hofkarte der Ackerschlagkartei ein aktueller Überblick über die Positionen der eingesetzten Maschinen abrufen.

Außerdem generiert ActiveDoc zu jedem abgeschlossenen Arbeitsgang automatisch einen Buchungsvorschlag, den man, sobald die Ackerschlagkartei geöffnet wird, eins zu eins übernehmen oder aber korrigieren bzw. ergänzen kann.

Damit sind diese Daten CC-konform dokumentiert. Über die Dokumentation hinaus lassen sie sich für verschiedenste Auswertungen nutzen. So kann man z. B. die Arbeits-, Stillstands- und Wegzeiten aufschlüsseln, um die Wirtschaftlichkeit des Maschineneinsatzes zu optimieren.

In der aktuellen, ersten Ausbaustufe umfasst das 365Active-System die CC-konforme Dokumentation für die Bereiche Bodenbearbeitung, mineralische und organische Düngung, Aussaat und Pflanzenschutz. Im Zuge des weiteren Ausbaus folgt in Kürze u. a. die Möglichkeit, die Dokumentation der Gülleausbringung automatisch um Angaben über die ausgebrachten m<sup>3</sup>/ha zu ergänzen. Dafür muss dann zusätzlich ein ortsfester Beacon am Güllebehälter montiert werden.

## Überschaubare Kosten

Sowohl die Nutzung der 365FarmNet Ackerschlagkartei wie auch der Download der 365ActiveApp aus dem App Store bzw. Google Play Store sind kostenlos. Die 365ActiveBoxen mit wasserdichtem Gehäuse und Langzeitbatterien liefern die CLAAS Vertriebspartner oder 365FarmNet zum Preis von 120 Euro/Stück. Personal-Beacons für die Fahrererkennung gibt es im freien Handel für ca. 15 Euro/Stück.

Den Baustein „ActiveDoc“ berechnet 365FarmNet bis zu einem Flächenumfang von 50 ha pauschal mit 5 Euro/Monat. Darüber hinaus erfolgt eine flächenabhängige degressive Preisstaffelung. So belaufen sich die Kosten z. B. bei 100 ha auf 8,33 Euro/Monat (jeweils zzgl. MwSt.). Für einen 100-ha-Betrieb, der die Arbeit von fünf „analogen“ Maschinen mit zwei Fahrern dokumentieren will, entstehen somit 630 Euro einmalige sowie laufende Kosten in Höhe von rund 100 Euro/Jahr.

**Kontakt: [marcel.wieditz@claas.com](mailto:marcel.wieditz@claas.com)**

## Neue Leseraktion: 365ActiveSystem im praktischen Einsatz testen

Trends sucht eine/n Betriebsleiter/in, die/der das 365ActiveSystem stellvertretend für alle Trends Leser im praktischen Einsatz testen will. Für diesen exklusiven Test stellt die Redaktion alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten kostenlos zur Verfügung und unterstützt den Testbetrieb bei der Installation.

Danach hat der Betrieb acht Wochen Zeit, um das 365ActiveSystem auf Herz und Nieren zu testen. Dabei sollten die Tester ihre wichtigsten Beobachtungen und Erfahrungen protokollieren. Anschließend berichten sie uns darüber, und wir machen daraus einen Beitrag für eine der nächsten Trends Ausgaben.

**Interessiert? Dann bewerben Sie sich bis zum 27. Juli 2018 über das Internet unter der Adresse [lesertest.trends.claas.com](http://lesertest.trends.claas.com)**





Der CLAAS Lesertest 

## 365ActiveBox

jetzt bewerben und auf deinem Betrieb testen.

Automatische Zeiterfassung und Dokumentation in der Landwirtschaft: Jetzt einfach alle Maschinen und Anbaugeräte problemlos tracken. Egal welcher Hersteller, egal welches Baujahr.

**Teste stellvertretend für alle Leser der Trends die 365ActiveBox und berichte über deine Erfahrungen.**



Bewerbt euch bis zum 27. Juli 2018  
unter [lesertest.trends.claas.com](http://lesertest.trends.claas.com)

# SAPOS RTK-Signale kostenlos – aber ohne Service

SAPOS HEPS ist ein Satelliten-Positionierungsdienst der deutschen Vermessungsverwaltungen, der u. a. RTK-Signale zur GPS-Korrektur liefert.





Für die Nutzung in der Landwirtschaft bieten immer mehr Bundesländer diesen Dienst kostenlos an. „Die Daten und Korrektursignale des amtlichen Satellitenpositionierungsdienstes SAPOS sollen im Sinne von Open Data [...] der Wirtschaft kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, u. a. um die Potenziale von Smart Farming schneller realisieren zu können“, so lautete eine Empfehlung, welche die deutsche Agrarministerkonferenz im März vergangenen Jahres an die Bundesregierung richtete.

Bis dahin war SAPOS, ein gemeinschaftlicher Satellitenpositionierungsdienst der Vermessungsverwaltungen in den Bundesländern, in der Landwirtschaft kaum bekannt. Doch dieser Dienst betreibt mehr als 270 eigene Referenzstationen in Deutschland und über 30 weitere Stationen in den angrenzenden Nachbarstaaten. Diese Stationen waren ursprünglich einmal installiert worden, um Korrektursignale für die verschiedensten GPS-gestützten Vermessungsarbeiten zu liefern.

## Gebührenpflicht bröckelt

Mit einer wiederholbaren Genauigkeit von 1 bis 2 cm ist vor allem der „Hochpräzise Echtzeit Positionierungs-Service (HEPS)“ von SAPOS für die Landwirtschaft interessant. Früher fielen für die Nutzung dieser Korrekturdaten überall Gebühren in Höhe von 270 Euro/Monat oder von 10 Cent/Minute. Doch diese Gebührenpflicht bröckelt immer mehr.

So konnten die SAPOS Dienste in den Bundesländern Thüringen und Berlin schon vor der Agrarministerkonferenz 2017 kostenlos genutzt werden. Momentan stellen die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Bayern die SAPOS-Daten speziell für die Nutzung in der Landwirtschaft gebührenfrei zur Verfügung. In Bayern fallen aktuell lediglich 50 Euro Anmeldegebühr für einen Zeitraum von drei Jahren an. Seit Kurzem sind die SAPOS Signale auch in Sachsen-Anhalt sowie Nordrhein-Westfalen kostenfrei verfügbar. Vermutlich dauert es nicht allzu lang, bis weitere Bundesländer folgen.

Wer die HEPS-Daten kostenfrei nutzen will, muss dies beim Landesvermessungsamt des jeweiligen

Bundeslandes beantragen und erhält dann von dort die Freigabedaten. Technisch gesehen ist die Nutzung der HEPS-Korrekturdaten für CLAAS Lenksysteme kein Problem. Da das Signal wie bei RTK-Mobil oder RTK per Mobilfunk übertragen wird, braucht die Maschine, mit der das Signal genutzt werden soll, neben dem Lenksystem ein GSM-Funkmodem inklusive SIM-Karte.

## Gute Gründe für RTK von CLAAS

Als kostenloses Korrektursignal mit 1 bis 2 cm Genauigkeit dürfte SAPOS für viele Landwirte interessant sein – zumindest auf den ersten Blick. Doch es gibt mehrere Wermutstropfen. Ist man nämlich mit seinen Maschinen im Grenzbereich zweier Bundesländer unterwegs, gilt es, in jedem Bundesland eine Freigabe zu beantragen. Außerdem müssen bei jedem Wechsel zwischen den Bundesländern die Parameter des jeweiligen SAPOS Servers immer wieder neu im Lenksystem hinterlegt werden. Zudem können die Landesvermessungsämter keinerlei Service bei der Installation des Signals bzw. bei Störungen im weiteren Betrieb anbieten. Eine schnelle Hilfe, wenn das Lenksystem oder das Korrektursignal nicht funktionieren sollten, ist aber wichtig. Deshalb dürften viele Landwirte weiterhin bei den kostenpflichtigen RTK-Signalen bleiben, die sie – inklusive Serviceunterstützung – über ihren CLAAS Vertriebspartner beziehen können.

Dazu berichtet Stephanie Moser, die beim Vertriebspartner CLAAS Südostbayern GmbH unter anderem die Bereiche Lenksysteme, betreut: „Auch nach der SAPOS Freigabe im letzten Herbst nutzen rund 90 % unserer Kunden mit einem CLAAS Lenksystem weiterhin das RTK-Signal der CLAAS Südostbayern.“ Denn Moser unterstützt sie bei der Beschaffung der SIM-Karten sowie der Einrichtung des Lenksystems und immer dann, wenn es mal Störungen gibt. Bei den meisten Problemen kann die Expertin ihren Kunden bereits am Telefon helfen. Genauso exakt wie das Lenksystem.

**Kontakt: [marcel.wieditz@claas.com](mailto:marcel.wieditz@claas.com)**





# Gülleausbringung 4.0

Um auch flüssige Wirtschaftsdünger gezielt nach ihrem Nährstoffgehalt ausbringen zu können, setzt CLAAS auf die Nahinfrarot-Spektroskopie (NIRS). In Echtzeit werden die Werte direkt bei der Ausbringung erfasst.

Die Nahinfrarot-Spektroskopie (NIRS) ist eine physikalische Analysetechnik, die in den verschiedensten industriellen Bereichen für die Bestimmung von Inhaltsstoffen genutzt wird. Bekannt ist sie z. B. auch vom JAGUAR Feldhäcksler, wo sie für die kontinuierliche Messung der Trockensubstanzgehalte verwendet wird. Eingesetzt für Gülle und Gärreste schafft sie die Möglichkeit, die Verteilung dieser Dünger nicht mehr in  $\text{m}^3/\text{ha}$  sondern in  $\text{kg N}/\text{ha}$  zu steuern.

Die Zunhammer GmbH, ein Pionier dieser Technik, hat schon 2007 den ersten NIR-Sensor für die Inhaltsstoffmessung von Wirtschaftsdüngern vorgestellt, der dann intensiv weiterentwickelt wurde. Für die aktuelle Version, den VAN-CONTROL 2.0, hat Zunhammer im Herbst 2017 das Prüfzeichen „DLG-anerkannt in Einzelkriterien“ erhalten. Die Anerkennung umfasst die Parameter TM, Nges,  $\text{NH}_4\text{-N}$  und  $\text{K}_2\text{O}$  in Rindergülle und flüssigen Gärresten sowie TM, Nges und  $\text{K}_2\text{O}$  in Schweinegülle. Der Sensor besteht aus einer 23 x 28 x 11 cm großen Box, in der sich ein hochwertiges NIR-Spektrometer und ein spezieller Controller befinden. Diese Box wird – kombiniert mit einem Saphirglasfenster – an der Pumpleitung des Güllefahrzeugs montiert. Während der Befüllung des Fasses wird die vorbeiströmende Gülle aus der Box heraus kontinuierlich mit Infrarotlicht bestrahlt. Einen Teil des Lichts absorbiert die Gülle, der Rest reflektiert. In Echtzeit vergleicht der Controller die reflektierten Lichtstrahlen in Höchstgeschwindigkeit mit einer Kalibrationsdatenbank und berechnet daraus die Werte für die verschiedenen Inhaltsstoffe (Nges,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ) sowie für die Trockenmasse.





Ist der Befüllvorgang abgeschlossen, wird für die Inhaltsstoffe je ein Mittelwert über die Messdauer gebildet. Nun kann die Güllepumpe bei der Ausbringung gezielt auf Basis des Mittelwerts für z. B. N-Ges gesteuert werden. Auf diese Weise ist eine gezielte Gabe in kg N/ha möglich – anstatt wie vorher rein volumengesteuert.

Besonders viel Know-how steckt in der Erstellung der Kalibrationsdatenbank. Die Grundlage dafür ist ein Proben- und Datenmodell, das der Hersteller des NIR-Sensors, die MUT GmbH aus Wedel, in Zusammenarbeit mit Zunhammer und verschiedenen anderen Gülletechnikherstellern aufgebaut hat. Unterstützt von den Landwirtschaftskammern in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen sowie den Landwirtschaftlichen Lehranstalten Triesdorf sind dafür mehrere tausend Gülleproben gezogen, in verschiedenen Laboren nasschemisch analysiert und mit den Messwerten des NIR-Sensors abgeglichen worden.

Bis 2020 sollen im Zuge eines von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) geförderten Projekts weitere Daten zur Optimierung der Kalibrierungskurven erhoben werden.

Kontakt: [marcel.wieditz@claas.com](mailto:marcel.wieditz@claas.com)

## Automatische Dokumentation bis in die Stoffstrombilanz

Aufbauend auf dem VAN-CONTROL 2.0 haben CLAAS und Zunhammer eine noch weitergehende Verfahrenslösung entwickelt und den NIR-Sensor mit einem Online-Stickstoffsensor sowie TELEMATICS vernetzt.



Bei diesem Verfahren misst der NIR-Sensor im Zuge der Fassbefüllung den N-Gehalt der Gülle. Wenn das Gespann dann die Gülle ausbringt, ermittelt der CROP SENSOR ISARIA von CLAAS online den teilflächenspezifischen N-Bedarf der Flächen. Über ein ISOBUS Terminal werden diese Werte verrechnet und zur Steuerung teilflächenspezifischer Ausbringmengen genutzt. Gleichzeitig erfolgt über TELEMATICS eine automatische Dokumentation aller schlagbezogenen Daten, die bei der Applikation generiert werden. Diese Informationen lassen sich natürlich auch in Echtzeit einsehen und für eventuelle Korrekturen nutzen.

Vor allem mit Blick auf die neue Düngeverordnung bietet die neue Verfahrenskombination von Zunhammer und CLAAS entscheidende Vorteile. Erstmals können auch flüssige Wirtschaftsdünger auf der Basis ihres N-Gehalts teilflächenspezifisch ausgebracht werden. Zugleich sorgt die TELEMATICS App für die ordnungsgemäße Dokumentation, indem sie georeferenzierte Applikationsdaten automatisch z. B. an eine Schlagkartei übermittelt. Von dort lassen sie sich auch in eine Stoffstrombilanz übernehmen.



# Precision Farming leicht gemacht

365FarmNet – der Spezialist für Farm-Management-Software bietet jetzt den neuen Baustein Crop View an, mit dem sich u. a. aktuelle Vegetationskarten erstellen lassen.

**S**eit letztem Jahr liefern die neuen Sentinel-2-Satelliten für jeden Standort auf der Welt multispektrale Luftaufnahmedaten mit einer sehr hohen Auflösung. Diese durchschnittlich alle fünf Tage aktualisierten Daten können Sie jetzt für die gezielte Bewirtschaftung Ihrer Flächen nutzen – CLAAS bietet dafür in Zusammenarbeit mit 365FarmNet den Baustein Crop View an.

Über die Vernetzung mit den in 365FarmNet hinterlegten Informationen zu Schlaggrenzen und Fruchtarten verarbeitet Crop View die Satellitenrohdaten tagesaktuell zu Vegetationskarten – vorausgesetzt der Himmel war

am Tag des Satellitenüberflugs wolkenfrei. Dank der hohen Auflösung von 10 x 10 m lassen sich mit diesen Karten Vegetationsverläufe wie auch Vegetationsunterschiede innerhalb der Schläge gut erkennen. Das schafft wertvolle Entscheidungshilfen, um z. B. Dünge- und Pflanzenschutzmittel noch gezielter auszubringen. Sie können sogar Applikationskarten exportieren, um sie für die schlag- bzw. teilflächenspezifische Bewirtschaftung zu nutzen. Neben vielen weiteren Auswertungen erkennt die App auch die Feldreife der verschiedensten Früchte und kann Ihnen darauf aufbauend eine Erntereihenfolge vorschlagen.

Kontakt: [marcel.wieditz@claas.com](mailto:marcel.wieditz@claas.com)





## Noch präziser mit dem CROP SENSOR

Noch aktueller und präziser als Crop View arbeitet nur ein Stickstoffsensoren wie der CROP SENSOR ISARIA. Diese Technik ermittelt den N-Bedarf der Bestände in Echtzeit während der Düngung und steuert gleichzeitig – auf Basis der aktuellen Messdaten – die teilflächenspezifische Ausbringung von N-Düngern oder Wachstumsreglern. Die Vegetationskarten aus Crop View können Sie mit dem CROP SENSOR ebenfalls nutzen. Als Map Overlay-Karten hinterlegt, liefern sie wertvolle Informationen über die teilflächenspezifischen Ertragspotenziale

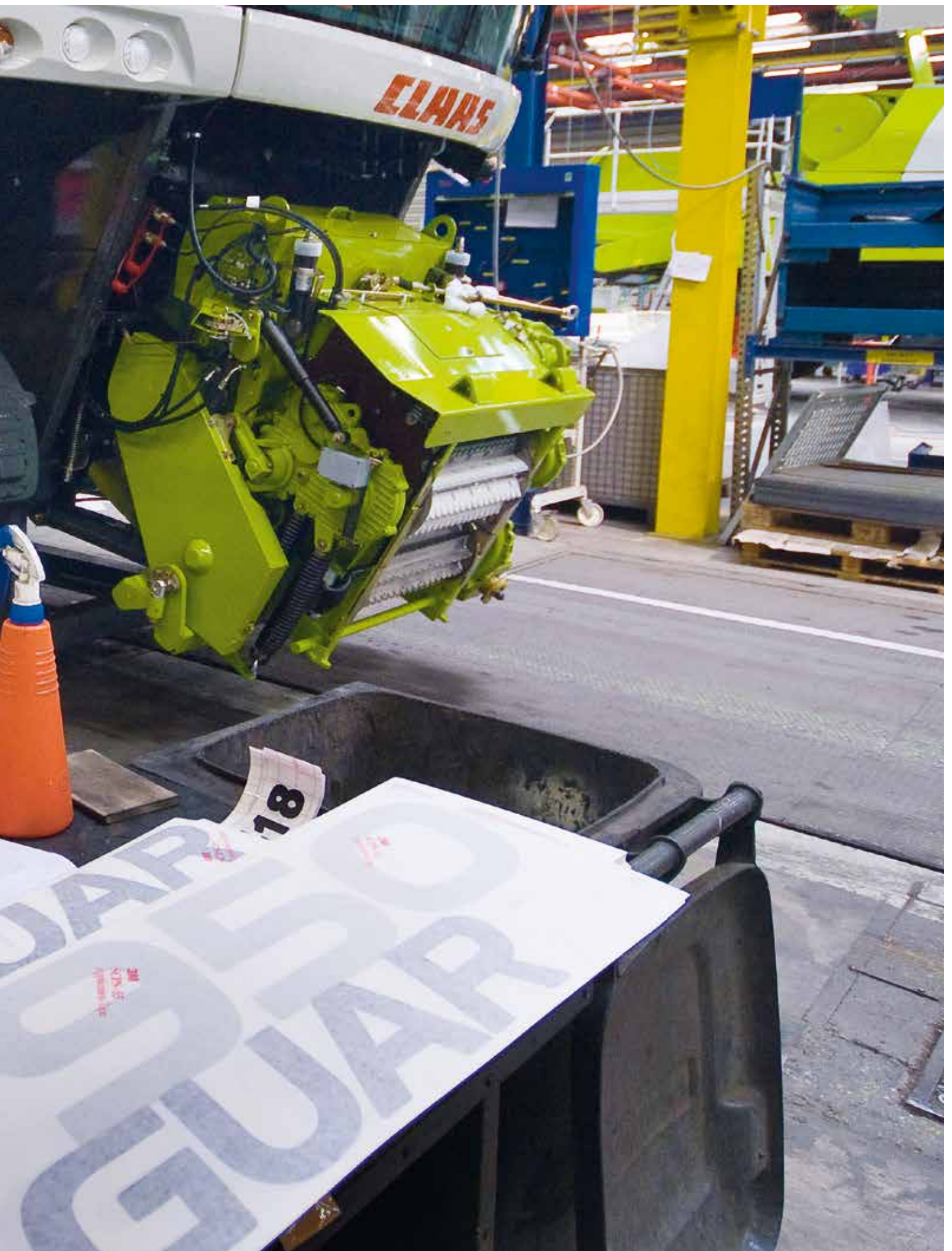




# Prägnant, auffällig, zutreffend

Einen guten Namen zu finden, ist Detailarbeit. CLAAS nutzt dazu keine Software oder Datenbanken, in der tausende ungenutzte Namen liegen. Es ist vielmehr eine Mischung aus Handwerk und Kreativität, aus der die prägnanten Produktnamen entstehen.







Bei der Namenssuche wird viel „gebrainstormt“, gegoogelt und assoziiert.

**N**icht nur das Erscheinungsbild einer Marke ist wichtig, sondern auch ihre Sprache. Klar und verständlich soll die Sprache eines Unternehmens sein. Und vor allem zur Firma passen. Zur Sprache gehören die Namen der Produkte. Die wollen gut überlegt sein, weiß Anja Pätz, zuständig bei CLAAS für den Bereich Corporate Design/Corporate Language – und damit für die Namen der Maschinen, Dienstleistungen und Features.

Die Namensgebung bei CLAAS geht Jahre zurück: Grundsätzlich gab es bei CLAAS schon immer sprechende Namen, im Unterschied zu vielen Wettbewerbern, die eher Buchstaben plus Nummern oder nur Nummern nutzen. So hieß der erste von CLAAS im Jahr 1936 auf den Markt gebrachte Mähdrescher noch beschreibend „Mäh-Dresch-Binder“. Bereits 1946 folgte der erste Mähdrescher mit Eigennamen, der „SUPER“. Nummern gibt es dennoch, zur Unterscheidung einzelner Baureihen und einzelner Modelle innerhalb der Baureihen. Gibt es innerhalb eines Modells verschiedene Ausstattungsvarianten, kann ein Namenszusatz hinzukommen, zum Beispiel LEXION 780 TERRA TRAC (= Mähdreschermodell LEXION 780 mit Raupenlaufwerk) oder AXION 960 CMATIC (Traktormodell AXION 960 mit stufenlosem Getriebe).

Eigennamen, sprich: Namen für kaufbare Produkte oder Produktsortimente (Maschinen, Dienstleistungen, Ersatzteile und Zubehör wie auch einige Produkt-Features), sollen möglichst klar und verständlich und, wenn nicht eindeutig beschreibend, dann so sein, dass man sich gut an sie erinnern kann. Dabei ist man bei der Vergabe von Eigennamen zurückhaltend, denn jeder Eigenname, etwa ein Fantasienamen, der nicht eindeutig beschreibend ist, muss vom Kunden gelernt und erinnert werden. „Dafür“, so Pätz, „können wir von einem starken, bekannten Eigennamen profitieren. Zum Beispiel

der Eigenname TERRA TRAC ist für Raupenlaufwerke so bekannt, dass Kunden schon bei Wettbewerbern fragen, ob es deren Mähdrescher auch mit TERRA TRAC gibt. Da muss dann der Wettbewerber sagen: „Nein, TERRA TRAC gibt es nur bei CLAAS ...“

## Persönliche Note ist wichtig

Ein Name soll vor allem zur Marke und zum Produkt passen. Namen – im Vergleich zu Nummern – wie LEXION, AXION, JAGUAR, ROLLANT machen Produkte persönlicher und sympathischer und erhöhen die Identifikation mit einer Maschine. Wer möchte nicht einmal im Leben einen JAGUAR fahren? Mit der Erweiterung ihres Produktprogramms hat CLAAS versucht, eine gewisse Logik in die Namensgebung zu bringen. So bekommen selbstfahrende Maschinen wie Mähdrescher, Traktoren, Teleskoplader und Radlader, sprich: die größten und intelligentesten Produktreihen, eine Namensendung mit -ION (LEXION, XERION, AXION, SCORPION, TORION). Ausnahme ist der JAGUAR. Diesen Namen gibt es bereits seit 1973. Die Pressen haben bei CLAAS Namen mit der Endung -ANT (QUADRANT, ROLLANT, VARIANT).

## Zutreffend und prägnant

Man kennt es aus dem Automobilbereich: Da werden Werte wie Flexibilität, Ausdauer oder Lässigkeit gern in den Namen vermittelt, etwa indem man diese nach Städten oder Landschaften nennt, oder indem ein Name klare Assoziationen hervorruft: So stammt der Name Amarak für den VW Pick-Up aus einer Sprache der Inuit und heißt „arktischer Wolf“.

Bei der Suche nach einem passenden Namen schauen auch Anja Pätz und ihr Team genau, mit was für einer Maschine man es zu tun hat und suchen entsprechend nach Assozi-



ationen. Bei QUADRANT etwa denkt man an Quadrat und Quaderballenpresse, beim SCORPION an den Skorpion, dessen Stachel an den Teleskoparm erinnert, oder der TORION erinnert an das Wort Toro, spanisch für „Stier“. Die Schaufel erinnert an den gesenkten Kopf des Stieres. Dabei haben die Assoziationen nicht den Anspruch, dass man sie sofort versteht. Aber wenn man sie einmal gehört hat, dann kann man sie sich besser vor Augen rufen. Nicht immer geht es um Assoziationen. Der Name LEXION ist ein reiner Fantasienamen. Im Gegensatz zu Vorgängernamen wie MEGA oder DOMINATOR klingt er nicht nur nach Größe und Stärke, sondern technischer, intelligenter und passte damit zur Weiterentwicklung des CLAAS Mähdreschers.

Auch für Produkt-Features werden Namen gesucht, möglichst mit einem Bezug zur Funktion und meistens in englischer Sprache. TERRA TRAC etwa weist auf Boden und Traktion hin. AUTO FILL weist auf automatisches Befüllen hin, der MULTI CROP CRACKER auf die Vielfruchteignung. Abkürzungen, die auch verwendet werden, beginnen in der Regel mit großem „C“ beginnen – CEBIS für CLAAS Elektronisches Bordinformationssystem oder CEMOS für CLAAS Elektronisches Maschinenoptimierungssystem.

## Kreativität ist gefragt

Die Namensfindung ist ein wichtiger Prozess, der lange dauern kann: zwischen sechs Monaten und einem Jahr sind für die wichtigsten Namen die Regel. Der Prozess beginnt meistens damit, dass die Produktmanager sich bei Anja Pätz

melden und ein Briefing abgeben, d. h., das neue Produkt wird genau beschrieben. Manchmal werden schon Namensvorschläge gemacht. Im Marketing werden die Vorschläge geprüft und eigene hinzugefügt. Alle Vorschläge werden dann markenrechtlich geprüft. Damit wird verhindert, dass man mit einem Namen ein bestehendes Markenrecht verletzt und sichergestellt, dass CLAAS den Namen selbst als Marke eintragen und damit exklusiv nutzen kann. Wichtig ist auch die sprachlich-kulturelle Prüfung der weltweiten Vertriebsgesellschaften, um zu verhindern, dass es in einem Sprach- oder Kulturbereich negative Bedeutungen oder Assoziationen mit dem Namen gibt.

Bei der Namenssuche wird viel „gebrainstormt“, gegoogelt und assoziiert. Bei den Maschinen spielt auch das Visuelle eine Rolle. So gibt es seit vielen Jahren eine CLAAS Produktschrift. Manche Namen sehen in dieser Schrift an der Maschine einfach nicht gut aus. Daher probiert man die Namen vorher auch auf Bildern von den Maschinen aus.

Anja Pätz, seit drei Jahren in der Abteilung Markenführung bei CLAAS für die Themen Corporate Design und Corporate Language zuständig, hat schon viele Namensfindungsprozesse koordiniert. Zu ihren Lieblingsnamen gehören Eigennamen, die ein Fantasienamen zu sein scheinen, aber doch eine versteckte Assoziation haben, wie der TORION mit dem Stier (Toro), der etwas auf die Hörner (Gabeln, Schaufel) nimmt. „Solche Namen sind kreativ, haben aber doch auch Sinn“, sagt Pätz.

Kontakt: [johann.gerdes@claas.com](mailto:johann.gerdes@claas.com)

# Gute Aussichten

In der nächsten Ausgabe erwarten Sie unter anderem folgende Themen:

SHREDLAGE® im Biogaseinsatz



Erfahrungen aus der Ernte



Lesertest

DISCO 1100 TREND



Herstellerunabhängiges

Datenmanagement in der Maisernte



## Impressum

**Herausgeber:** CLAAS  
Vertriebsgesellschaft mbH  
Postfach 1164  
33426 Harsewinkel  
Telefon 0 52 47 12 11 44  
[www.claas.de](http://www.claas.de)

**Erscheinungsweise:** 4 x jährlich

**Redaktion:** Johann Tj. Gerdes  
(Chefredakteur),  
Rudolf Lehner,  
Maren Jänsch

**Freie Autoren:** Louise Brown,  
Friederike Krick,  
Josef Müller,  
Dr. Franz-Peter Schollen,  
Jürgen Beckhoff

**Satz/ Layout:** alphaBIT GmbH  
[www.alphaBITonline.de](http://www.alphaBITonline.de)

**Bildnachweis:** KaMay/shutterstock.com  
S. 8, u. r.

**Druck:** Meinders & Elstermann  
GmbH & Co. KG,  
[www.me-druckhaus.de](http://www.me-druckhaus.de)



# Tractor Pulling in Füchtorf 2018

CLAAS gratuliert dem „Green Monster Team“ zu seinen Topleistungen beim ersten Lauf der Deutschen Tractor Pulling Meisterschaft.

