

Pole-Position ausgebaut
LEXION 700 Baureihe unter der Lupe

Der perfekte Knoten
Quaderballenpressen mit neuem Herzstück



Schwerpunktausgabe
LEXION

Inhalt

- 4 **Kurz und knapp**
Wissenswertes und Termine
- 6 **Pole-Position ausgebaut**
Neue LEXION 700 Baureihe mit interessanten Innovationen
- 10 **Mit Liebe zum Detail**
Entwicklungsleiter berichtet von seinem Job
- 12 **Die 4. Dimension am Hang**
In Schräglage sauber reinigen
- 14 **Das Geheimnis des neuen Motors**
MTU/Mercedes Motoren überzeugen
- 16 **Innovationen aus Ungarn**
Schneidwerke in allen Arbeitsbreiten
- 18 **120 x 70 cm neu definiert**
Neue Quaderballenpresse auf dem Markt
- 22 **Der perfekte Knoten**
Größerer Knoter knotet sicher
- 24 **Vielfalt auf den Acker**
GPS-Mischungen bieten eine Lösung
- 26 **Profis mähen jetzt mit bis zu 10,7 m Arbeitsbreite**
Mähwerk DISCO 1100 im Praxistest bei Lohnunternehmer Kausemann
- 28 **Der Erbkönig**
Landwirt Vogl auf geheimer Mission
- 30 **Mehr ist (noch) weniger**
Bodenschonend über den Acker
- 32 **Nur der Name ist geblieben**
Antriebstechnik der Teleskopplader weiterentwickelt
- 34 **Allein unter Männern**
Neele Meilahn hat ihren Traumberuf gefunden
- 36 **Ein Fahrer-Traum wird wahr**
Häckslerfahrer Andreas Wippenbeck baut „seinen“ neuen JAGUAR 970 zusammen

plus 4 Seiten:
Service Trends 04|2015
Heraustrennen und abheften



Editorial



Liebe Leser,

haben Sie heute schon etwas gegoogelt? Wie die Suchmaschine sind auch andere Produkte und Marken Alltagsbegriffe geworden. Diese Produkte haben eines gemeinsam: Seit Jahren begleiten sie ihre Nutzer zuverlässig und treu.

Ein solches Produkt ist in der Landtechnik-Welt der LEXION. Seit zwanzig Jahren steht er für Leistung und Zuverlässigkeit. Und für Innovation: Dieses Heft ist ganz dem neuen LEXION APS Hybrid gewidmet. Ein besonderes Highlight: Die neue

4D-Reinigung mit neuartiger Rotorklappen- und Gebläsesteuerung. Wie diese dafür sorgt, dass der LEXION auch in Hanglagen seine hohe Durchsatzleistung behält, lesen Sie auf Seite 12.

Voller Neuheiten stecken auch die neuen Quaderballenpressen QUADRANT 5200 und 4200. Unsere Konstrukteure haben zum Beispiel den Knoter komplett neu konzipiert. Wie er für Bindezuverlässigkeit in den schwierigsten Einsatzbedingungen sorgt, lesen Sie ebenfalls in dieser Ausgabe.

Apropos Knoter: Jahrzehntlang war er das Logo von CLAAS. Mit seinem 1923 patentierten Knoterhaken samt begrenzt beweglicher Oberlippe revolutionierte CLAAS die damalige Futter- und Strohernte.

Spätestens seit dieser Zeit steht CLAAS auch für Leidenschaft im Detail. Das konnte Andreas Wippenbeck erleben, als er im Werk Harsewinkel nicht nur schauen, sondern bei der Produktion „seines“ neuen JAGUAR 970 anpacken durfte. Und genau das macht eine Marke stark: eine spannende Geschichte, ein vertrauenswürdiges Produkt – und leidenschaftliche Mitarbeiter.

Ihr

Achim Hoffmann,
Verkaufsleiter Erntetechnik
CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH

Kurz und knapp

Wissenswertes und Termine

50 Jahre Erfahrung auf den Punkt gebracht!



Der neue CARGOS 9000 feiert ein besonderes Jubiläum. Vor 50 Jahren verließ der erste am Standort Bad Saulgau entwickelte Ladewagen das damalige Bautz-Werk. 1969 hat

CLAAS das Werk mitsamt dem Produktportfolio übernommen. Sowohl das Produktprogramm als auch der Standort wurden ständig zukunftsweisend erweitert. So erschloss die CARGOS-Baureihe ab 2009 als erster echter Kombiwagen den Markt. Revolutioniert wurde in den letzten 50 Jahren unter anderem der Gutfluss. Der große Rotordurchmesser und der um 500 mm abgesenkte Kratzboden garantieren einen hohen Durchsatz bei gleichzeitig geringem Kraftbedarf. Das neue Doppelmesser erhöht die Einsatzzeit und somit Effizienz des CARGOS 9000.

Sparsame Traktoren

50 Prozent der Betriebskosten von Traktoren sind dem Dieserverbrauch anzurechnen. Die Fachzeitschrift profi hat die 10 besten Spritsparer aufgelistet. CLAAS Traktoren belegen im DLG Powermix Test die Plätze eins, drei und zehn. Betrachtet man den praxisrelevanten Gesamtverbrauch aus Diesel und AdBlue pro ha, belegten die CLAAS Traktoren sogar die Plätze eins, drei und vier, da der ARION 650 zusätzlich zu 5,9 l Diesel pro ha kein AdBlue benötigt. (Quelle: profi 5/2015)

Die 10 besten Spritsparer im profi-Schleppertest

Mess-Ergebnisse seit 1/2013, Stand April 2015

Schlepper	Nennleistung	Abgasstufe	profi Ausgabe	Powermix-Wert	Dieserverbrauch	AdBlue-Verbrauch
CLAAS AXION 850	184 kW	Euro IV	1/2015	248 g/kWh	5,49 l/ha	0,36 l/ha
Fendt 828 Vario	211 kW	Euro IV	12/2014	248 g/kWh	5,56 l/ha	0,25 l/ha
CLAAS AXION 950	306 kW	Euro IIIB	8/2013	249 g/kWh	5,24 l/ha	0,36 l/ha
Fendt 724 SCR	162 kW	Euro IIIB	1/2013	254 g/kWh	5,79 l/ha	0,48 l/ha
New Holland T7.270 AC	168 kW	Euro IIIB	2/2013	261 g/kWh	5,93 l/ha	0,38 l/ha
Deutz-Fahr Agrotan 7250 TTV	190 kW	Euro IIIB	9/2014	264 g/kWh	5,95 l/ha	0,41 l/ha
John Deere 7290R PS	213 kW	Euro IIIB	11/2014	265 g/kWh	5,95 l/ha	Keiner
Deutz-Fahr 6180 P	128 kW	Euro IIIB	3/2014	266 g/kWh	5,83 l/ha	0,33 l/ha
Fendt 313 Vario SCR	88 kW	Euro IIIB	7/2013	272 g/kWh	5,94 l/ha	0,52 l/ha
CLAAS ARION 650 Hexashift	129 kW	Euro IIIB	7/2014	272 g/kWh	5,90 l/ha	Keiner

Der Powermix-Gesamtwert ergibt sich aus zahlreichen Messverfahren mit unterschiedlichsten Belastungen an Zugpendel, Zapfwelle und Hydraulik

Lernen am Bildschirm



Lange Anreisezeiten in Kauf zu nehmen und dann die TELEMATICS-Schulbank zu drücken ist passé. Zeitlich und örtlich unabhängig kann man sich jetzt mit dem TELEMATICS Web Based Training (WBT) über den Funktions-/ Leistungsumfang von TELEMATICS informieren und schulen lassen. Mit Einführung der neuen Weboberfläche wurde ein kostenloses e-Learning Tool integriert. Nun ist das parallele Arbeiten auf der Oberfläche bei gleichzeitiger Nutzung des WBT möglich. Das Programm ist immer auf dem aktuellsten Stand was Neuerungen und Funktionserweiterungen betrifft. Nach ersten Erfahrungen und positiver Resonanz weltweit, wurde mit dem letzten Update auch das WBT erweitert. Es stehen nun neben den bekannten umfangreichen Lernkapiteln auch einzelne kleine Lerneinheiten, sogenannte „Learning Nuggets“, zur Verfügung.

123456 CLAAS Traktor

Ein guter Anlass für eine Vorführtour der besonderen Art. Insgesamt sieben Traktoren zogen in zwei Gruppen durch das Baltikum und Skandinavien. Kunden und Fans waren begeistert. Vor allem die beiden neuen ARION 400 – für die Tour getauft auf ARION 123456, die neben der weißen Sonderlackierung auch noch die Flaggen der sechs besuchten Länder zeigten, sorgten für Aufsehen.

Fotos, Berichte und spannende Highlights der 6-Ländertournee finden Sie auf claas.de.



CARGOS im Hundegang



Der CARGOS kann im Hundegang gezielt an der Silokante entladen werden. Dies erhöht die Fahrsicherheit vor allem bei Freigärhaufen.

Stress in der Ernte. Schnell wenden und zurück zur Silomiete. Damit dies leicht und sicher funktioniert, kann für alle CARGOS Tridem-Modelle eine elektronisch-hydraulische Zwangslenkung mit zahlreichen nützlichen Zusatzfunktionen geordert werden. Neben der adaptiven Knickdeichselwarnung, die den Fahrer vor einer Kollision mit der Deichsel warnt, kann der Fahrer zusätzlich mit der dynamischen Lenklinienverschiebung auf unterschiedliche Einsatzbedingungen reagieren. Der Lenkeinschlag passt sich geschwindigkeitsabhängig an. Bei Feldfahrten und niedriger Geschwindigkeit erhöht sich so die Wendigkeit des Gefährtes und bei hohen Geschwindigkeiten steigt die Fahrstabilität. Über das Offset-Lenkmenü lässt sich beispielsweise auch kurzzeitig im Hundegang die Überrollfläche unter feuchten Bodenverhältnissen auf ca. 3 m vergrößern.

CLAAS Academy investiert in Service

Die CLAAS Vertriebsgesellschaft investiert in ein neues Weiterbildungszentrum am Standort Steinhagen, unweit des Stammwerkes in Harsewinkel und unterstreicht damit deutlich die Bedeutung der Servicequalität für das Unternehmen. Bereits seit 2007 finden am Standort Technik- und Vertriebsstraining für Traktoren statt. Nun kommen die Erntemaschinen hinzu. „Künftig können wir auf 5.400 m² die Mitarbeiter unserer Händler aus Service, Ersatzteilversorgung und Vertrieb an CLAAS Maschinen ausbilden. Dafür erwarten wir jährlich gut 3.000 Teilnehmer aus unserer Händlerschaft plus mindestens 500 Kunden, die für Fahrerschulungen bis nach Steinhagen anreisen“, betont Wilfried Vorhoff, Leiter der CVG Academy. Jedem der zwölf Schulungsräume ist eine Werkstatt zugeordnet, in der zwei bis vier Maschinen sowie Achsen, Motoren und Getriebe zur Verfügung stehen. Im Durchschnitt des Jahres stehen somit 60 hochpreisige Maschinen auf dem Gelände, wovon mehr als jede zweite ein Traktor ist. Neben der Praxis in der Halle, steht der Einsatz der Maschinen im Feld ganz oben auf der Prioritätenliste. 10 ha Ackerfläche sind für einsatzrelevante Aufgabenstellungen der Monteure und Vertriebsleute direkt am Schulungszentrum ausgewiesen.



Pole-Position ausgebaut

Der LEXION ist nicht nur der leistungsstärkste Mähdrescher, sondern er ist mit 20 Jahren auch die Baureihe mit den meisten Erfahrungen. Bei der neuen 700er Baureihe hat CLAAS sich auf Verbesserungen in der Reinigung, am Strohhäcksler und bei der Einsatzsicherheit konzentriert. Auch das Motorenkonzept wurde überarbeitet. Das Spitzenmodell ist jetzt beispielsweise mit einem 626 PS starken Mercedes-Benz Motor ausgestattet.



Die Modelle 780 und 770 erhalten ein Korntankvolumen von maximal 13.500 Liter.



Die 4D-Reinigung besteht aus einer hangabhängigen Rotorklappensteuerung und einer hangabhängig geregelten Gebläsedrehzahl.



Die automatische Gutflusskontrolle beobachtet den Schlupf der folgenden Aggregate: APS Dreschwerk, Abscheiderotoren und Motor.



Das neue mechanische Antriebskonzept des Radialverteilers bringt eine gleichmäßigere Verteilung des Strohs und spart gleichzeitig Energie durch den höheren Wirkungsgrad.

Die Raffinesse und der praktische Nutzen der LEXION 700er Baureihe liegt im Gesamtkonzept, aber auch im Detail. Durch die Weiterentwicklung können die Mähdrescher mehr Leistung, Einsatzsicherheit, Effizienz und Komfort bieten.

Gutfluss unter Kontrolle

Stillstand kostet Nerven. Die automatische Gutflusskontrolle soll diese schonen und hat drei Aufgaben. Erstens steigert sie die Maschinenleistung, zweitens steigt das Fahrervertrauen und drittens wird das Risiko einer Maschinenbeschädigung reduziert. Die Einführung von Automaten wie LASER PILOT, CRUISE PILOT und CEMOS AUTOMATIC zeigen, dass ein komfortables Betreiben der Erntemaschinen möglich ist. Die automatische Gutflusskontrolle bietet dem Kunden eine weitere Automatik, mit der das Ausfallrisiko der Maschine reduziert wird, obwohl der Fahrer an der Auslastungsgrenze fährt. Dem Fahrer wird die Gratwanderung zwischen Mehrleistung und temporären Gutflussstörungen erleichtert, indem die Auswirkungen eines ungleichmäßigen Gutflusses minimiert werden. Verschiedene Sensoren beurteilen den Gutfluss in der Maschine. Sobald eine bevorstehende Beeinträchtigung des Gutflusses erkannt ist, die zum Stillstand führen könnte, werden unverzüglich notwendige Maßnahmen ausgeführt. Das Schneidwerk wird ausgeschaltet und abgebremst.



Die Einführung von Automaten wie LASER PILOT, CRUISE PILOT und CEMOS AUTOMATIC zeigen, dass ein komfortables Betreiben der Erntemaschinen möglich ist.

Häckseltrommel vergrößert

Die Trommel des Strohhäckslers ist im Durchmesser um fünf Zentimeter gewachsen und ermöglicht so eine gleichmäßigere Häcksellänge sowie Gutannahme und -führung. Ein verlängerter Häckslerboden sorgt für eine gute Beschleunigung und ein optimales Wurfverhalten des Häckselgutes und daraus resultierend für ein breites, gleichmäßiges Streubild auf dem Acker. Neu ist auch die werkzeuglose und hydraulische Verstellung von Gegenmesser und Reibboden sowie das bequeme Umstellen zwischen Transportposition, Häckseln und Schwadablage aus der Kabine heraus.



Die vergrößerte Häckseltrommel ermöglicht eine gleichmäßigere Häcksellänge.

Mehr Korn im Tank

Angepasst an die gestiegene Leistung haben die Konstrukteure bei den größten Modellen LEXION 780 TERRA TRAC und 770 TERRA TRAC das Korntankvolumen erhöht – auf maximal 13.500 Liter. Jetzt hat der Fahrer auf jeden Fall mehr Reichweite beim Anschneiden und bei großen Feldlängen. Mit der Abtankleistung von 130 l/s ist der Korntank in weniger als zwei Minuten überladen.

Der LEXION 700 nimmt in der Abgasregelung die nächste Stufe. Mit der Abgasreinigungsstufe Tier 4 wechselt CLAAS bei zwei Modellen den Motorenhersteller von CAT auf Mercedes-Benz. Diese zwei Modelle LEXION 750 und 740 haben zusätzlich noch das Kühlsystem DYNAMIC COOLING mit variablem Lüfterantrieb erhalten, das bis zu 15 kW einspart.

Einmal 4D bitte

Bisher verfügte der LEXION 700 über maximal zwei Korbsegmente je Rotor, die mit hydraulischen Rotorklappen ausgestattet sind. Die neue 4D-Reinigung bringt nun ein drittes Korbsegment mit Rotorklappen hinzu. Jedes Rotorklappen-segment ist in der Mitte geteilt und beide Hälften lassen sich getrennt voneinander öffnen und schließen. Damit kann das abgeschiedene Material aus den beiden Rotoren auf die hangaufwärts gerichtete Seite des Rücklaufbodens gegeben werden. So wird auch in seitlichen Hanglagen die Reinigung

gleichmäßig gefüllt. Zusätzlich bei Hangneigung in Längsrichtung wird die Gebläsedrehzahl automatisch angepasst.

Vollautomatisch geht es weiter

Das CEMOS AUTOMATIC System ist die erste vollautomatische Mähdreschereinstellung für Abscheidung und Reinigung. Sie passt sich permanent den entsprechenden Erntebedingungen an. Folgende Elemente werden dabei

automatisch eingestellt: Drehzahl Rotor, Stellung der Rotorklappen bei der AUTO SEPARATION. Und beim AUTO-CLEANING: Gebläsedrehzahl sowie die Stellung des Ober- und Untersiebes. Neben der Entlastung des Fahrers kann mit Unterstützung durch das System maximaler Durchsatz bei höchster Kornqualität, Kornsauberkeit und minimalem Kraftstoffverbrauch umgesetzt werden. Das CEMOS AUTOMATIC System ist vollintegriert in den CEBIS Terminal.

Bernd Seelmeyer

NEU: LEXION 700 HRC			
Modell – Typ	Systembreite	Korntank	Max. kW / PS
LEXION 780 TERRA TRAC	APS HYBRID 1.700 mm	13.500 l	460 / 626
LEXION 770 TERRA TRAC	APS HYBRID 1.700 mm	12.800 l / 13.500 l	430 / 585
LEXION 770	APS HYBRID 1.700 mm	12.800 l	430 / 585
LEXION 760 TERRA TRAC	APS HYBRID 1.420 mm	11.000 l	370 / 503
LEXION 760	APS HYBRID 1.420 mm	11.000 l	370 / 503
LEXION 750 TERRA TRAC	APS HYBRID 1.420 mm	10.000 l	320 / 435
LEXION 750	APS HYBRID 1.420 mm	10.000 l	320 / 435
LEXION 740	APS HYBRID 1.420 mm	9.000 l / 10.000 l	300 / 408
LEXION 760 MONTANA	APS HYBRID 1.420 mm	9.000 l	370 / 503
LEXION 750 MONTANA	APS HYBRID 1.420 mm	9.000 l	320 / 435

Es ist Juli. Die Ernte ist in vollem Gange. Eine spannende Zeit für CLAAS LEXION Entwicklungsleiter Dr. Thomas Barrelmeyer, der mit seiner Mannschaft für die neue Baureihe verantwortlich ist. Jetzt sind die Vorserienmaschinen draußen in der Praxis unterwegs und werden von technisch versierten Landwirten und Lohnunternehmen auf Herz und Nieren geprüft. Regelmäßig laufen nun alle Rückmeldungen zu den Maschinen in Harsewinkel zusammen. Die Entwicklungsabteilung muss jetzt ihre letzten Hausaufgaben machen, damit der Endkunde die perfekte Serienmaschine bekommt.

Doch bevor dieser Zeitpunkt erreicht ist, haben Dr. Barrelmeyer und sein Team schon mindestens fünf Jahre an der Neuentwicklung LEXION 700 gearbeitet. Sie haben Ideen und Visionen umgesetzt, einige aber auch wieder verworfen. Ein spannender, herausfordernder Job, wie der LEXION Entwicklungsleiter Dr. Barrelmeyer uns berichtet.

Trends: Als Entwickler stehen Sie unter dem Druck, dem Landwirt und Lohnunternehmer in regelmäßigen Abständen neue Highlights am Mähdrescher zu präsentieren.

Dr. Barrelmeyer: Das sehe ich als positive Herausforderung. Der zeitliche Ablauf der Entwicklungsprojekte ist in den vergangenen Jahren allerdings stark von der Abgasgesetzgebung getaktet. Als Entwickler wünschen wir uns einen gesunden Rhythmus in der Modelllaufzeit. Eine Modelllaufzeit von fünf bis sechs Jahren ist hinsichtlich Neuerungsgrad und Validierung ein guter Zeitraum. Leider zwingt uns der Gesetzgeber auf Grund der Abgasnormen in einen Zyklus von drei bis vier Jahren. Das führt zu einem erheblichen Mehraufwand.

Trends: Schaut man 20 Jahre zurück, ist die Entwicklung in der Landtechnik bezogen auf neue Technologien rasant gewesen. Glauben Sie, dass es auch in Zukunft in so großen Schritten weitergeht?

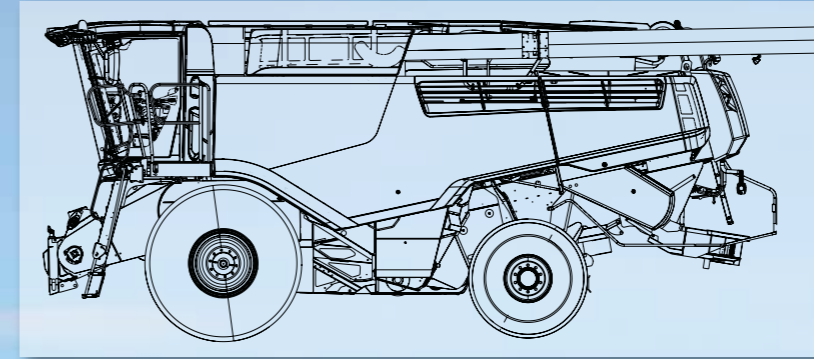
Dr. Barrelmeyer: Für CLAAS war die Einführung des Hybridmähdreschers ein entscheidender Meilenstein. Heute setzen wir auf kontinuierliche Entwicklung und haben diesen ständigen Optimierungsprozess in den vergangenen 20 Jahren gelebt. Wir haben beispielsweise die Durchsatzleistung des LEXION Hybridmähdrescher deutlich gesteigert, bei nahezu gleichbleibenden äußeren Abmessungen der Maschine. Es muss also nicht immer eine absolute Neuentwicklung sein. Ich glaube, dass in der heutigen Zeit ein grundsätzlicher Systemwechsel aus rein wirtschaftlicher Sicht schwierig umzusetzen ist. Durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung eines funktionierenden Konzepts können wir sehr gute Erfolge für die Praxis erreichen. Diesen Weg verfolgen wir weiter. Dranbleiben, nicht stehenbleiben.

Trends: Geht der Trend weiterhin zu immer mehr Leistung?

Dr. Barrelmeyer: In gewisser Weise schon. Doch der Fokus

Mit Liebe zum Detail

Die neue LEXION 700 Baureihe wird seit dem 14. August weltweit ausgerollt. Entwicklungsleiter Dr. Thomas Barrelmeyer verrät seine liebsten Highlights und erklärt, woher die neuen Impulse für die Weiterentwicklungen kommen.



Dr. Thomas Barrelmeyer ist verantwortlicher Entwicklungsleiter für die 700er Baureihe.

unserer Kundschaft hat sich gewandelt. Besonders wichtig ist die Einsatzsicherheit und Verfügbarkeit des Mähdreschers. Das erfordert eine sehr dauerhafte Auslegung und ausführliche Validierung. Aber es wird nicht mehr nur die Optimierung des Einzelfahrzeuges betrachtet, sondern die gesamte Verfahrenskette. Das ist sehr wichtig für uns Ingenieure. Niemand profitiert von einem Hochleistungsdrescher, der aufgrund einer schlechten Abfuhrlogistik die Hälfte der Zeit am Feldrand wartet. Hier kommen Assistenzsysteme ins Spiel.

Trends: Interessant. Kann mit CEMOS die Leistung des Mähdreschers nachhaltig gesteigert werden?

Dr. Barrelmeyer: Unsere Mähdrescher sind sehr leistungsfähig. Doch dies bedarf auch der richtigen Einstellung der Maschine, um die Leistungsfähigkeit voll zu entfalten. Dafür haben wir zunächst das CEMOS Dialogsystem entwickelt. In der Entwicklungsabteilung arbeiten wir an einem automatischen Einstellsystem schon seit langen Jahren. Im ersten

Schritt präsentieren wir dem Kunden über das Dialogsystem einen Vorschlag zur optimierten Einstellung des Mähdreschers. Der Kunde kann diese Einstellung annehmen, das Arbeitsergebnis überprüfen und dann entscheiden, ob der Vorschlag den gewünschten Erfolg bringt. Danach wird die Einstellung übernommen. Wenn der Fahrer feststellt, dass das Expertensystem zu plausiblen und guten Einstellungen gelangt, wird der Wunsch der Kontrolle immer weiter in den Hintergrund treten. Dann ist der Weg frei für die vollautomatische Einstellung, die wir mit dem CEMOS AUTOMATIC System für die Abscheidung und Reinigung bereits erfolgreich anbieten.

Trends: Inwieweit ist ein Blick auf die kommenden 20 Jahre möglich?

Dr. Barrelmeyer: Wir blicken in einen weiten Zukunftshorizont und halten unsere Visionen und Ideen fest. Autonome Systeme sind zum Beispiel eine solche Vision. Technisch geht noch sehr viel, aber es gibt gesetzgeberische Hürden.

Trends: Aus Sicht des Entwicklungsleiters: Was sind die Hauptargumente für den Kauf des neuen LEXION 700?

Dr. Barrelmeyer: Wir haben ein gutes Paket geschnürt. Angehobene Motorleistungen bei effizienterer Motor- und Prozess-technologie steigern die Gesamtleistung. Das Häcksel- und Verteilsystem haben wir optimiert. Den Verteilerantrieb haben wir von hydraulisch auf mechanisch umgestellt, um eine bessere Drehzahlstabilität und damit eine verbesserte Effizienz und Verteilqualität zu erreichen. Hinzu kommt ein verbesserter Einstellkomfort. Wir haben bekannte Automatikfunktionen wie CRUISE PILOT weiter optimiert und mit automatischer Gutflusskontrolle und 4D-Reinigung neue hinzugefügt. Letztere gewährleistet eine gleichmäßige Beladung des Siebes auch in Seitenhanglage.

Maren Jänsch

Die 4. Dimension am Hang



Hanglagen gehören in einigen Regionen Deutschlands zum Landschaftsbild. Für Touristen eine Attraktion, für Ackerbauern und ihre Mähdrescher eine echte Herausforderung.

Ein Mähdrescher drischt in Hanglage. Das vom rotorabgeschiedene Material hat naturgemäß die Tendenz talabwärts zu rutschen. Auf dem weiteren Weg zur Reinigung, fällt dieses talseitige Material auch einseitig auf den Vorbereitungsboden. Die 3D-Reinigung im LEXION 700 kann diesen Effekt bei sehr hohen Durchsätzen nicht komplett kompensieren.

Für die neue LEXION Hybridbaureihe haben die Konstrukteure die sogenannte 4D-Reinigung entwickelt, die das Problem einfach lösen soll. Sie besteht aus zwei Komponenten: der hangabhängigen Rotorklappensteuerung und der hangabhängigen Reinigungssteuerung.

Wie funktioniert das System?

In Hanglage korrigiert die automatische Steuerung die Stellung der Rotorklappen kontinuierlich in Abhängigkeit der Querneigung der Maschine. Bei den ersten drei Rotorkörben (6 Korbsegmente) werden die talseitigen Klappen beider Rotoren zunehmend geschlossen. Die bergseitigen Klappen hingegen zunehmend geöffnet. Das Rücklaufmaterial wird mehr zur Bergseite geworfen und verteilt sich gleichmäßig auf dem Rücklaufboden. Die Reinigungsleistung bleibt trotz Querneigung nahezu stabil. Die eingebaute Automatik berücksichtigt, wie hoch die Reinigung belastet

ist und ob die Abscheidung noch Reserven hat. Parallel korrigiert die automatische 4D-Reinigungssteuerung kontinuierlich die Gebläsedrehzahl in Abhängigkeit der Längsneigung der Maschine.

Die vollautomatischen Mechanismen ermöglichen dem Mähdrescher mehr Durchsatz bei weniger Verlusten in Hanglagen. Und durch ein geringeres Überkehrvolumen wird zusätzlich die Reinigungsleistung gesteigert.

Bernd Seelmeyer

In der neuen LEXION Baureihe setzen die CLAAS Konstrukteure komplett auf MTU/Mercedes Motoren. Modern, zuverlässig und effizient. Diese Schlagworte fallen im Zusammenhang mit der Motorenentwicklung fast immer. Das ist mit Sicherheit auch ein gravierender, aber nicht der einzige Grund, warum im neuen LEXION Motoren von MTU/Mercedes zum Einsatz kommen. Die 6 Zylinder Motoren mit Common Rail Einspritzverfahren verfügen über einen optimierten Verbrennungsprozess, verbesserte Motorlauf-eigenschaften und ein hohes Drehmoment. „Wir erwarten mit der neuen Motorentechnik auch einen geringeren Kraftstoffverbrauch, der immer wieder Thema in der Praxis ist“, betont Bernd Seelmeyer, CLAAS Produktmanager Mähdrusch.

Common Rail muss sein

Bei allen Motoren kommt mittlerweile ein Common Rail Einspritzverfahren mit Einspritzdrücken über 2.000 bar zum Einsatz. Der Hauptvorteil der Common Rail Einspritzung liegt in der hohen Variabilität von Einspritzzeitpunkt und Einspritzmenge gegenüber anderen Einspritzverfahren.

Hubraum im Blick

Die Hubräume der einzelnen Motoren wurden gegenüber der alten Motorengeneration angepasst. Im Leistungsbereich von 280 bis 320 kW kommt ein 10,7 Liter Motor zum Einsatz und das Topmodell mit 430 und 460 kW ist mit einem 15,6 Liter Motor ausgestattet.

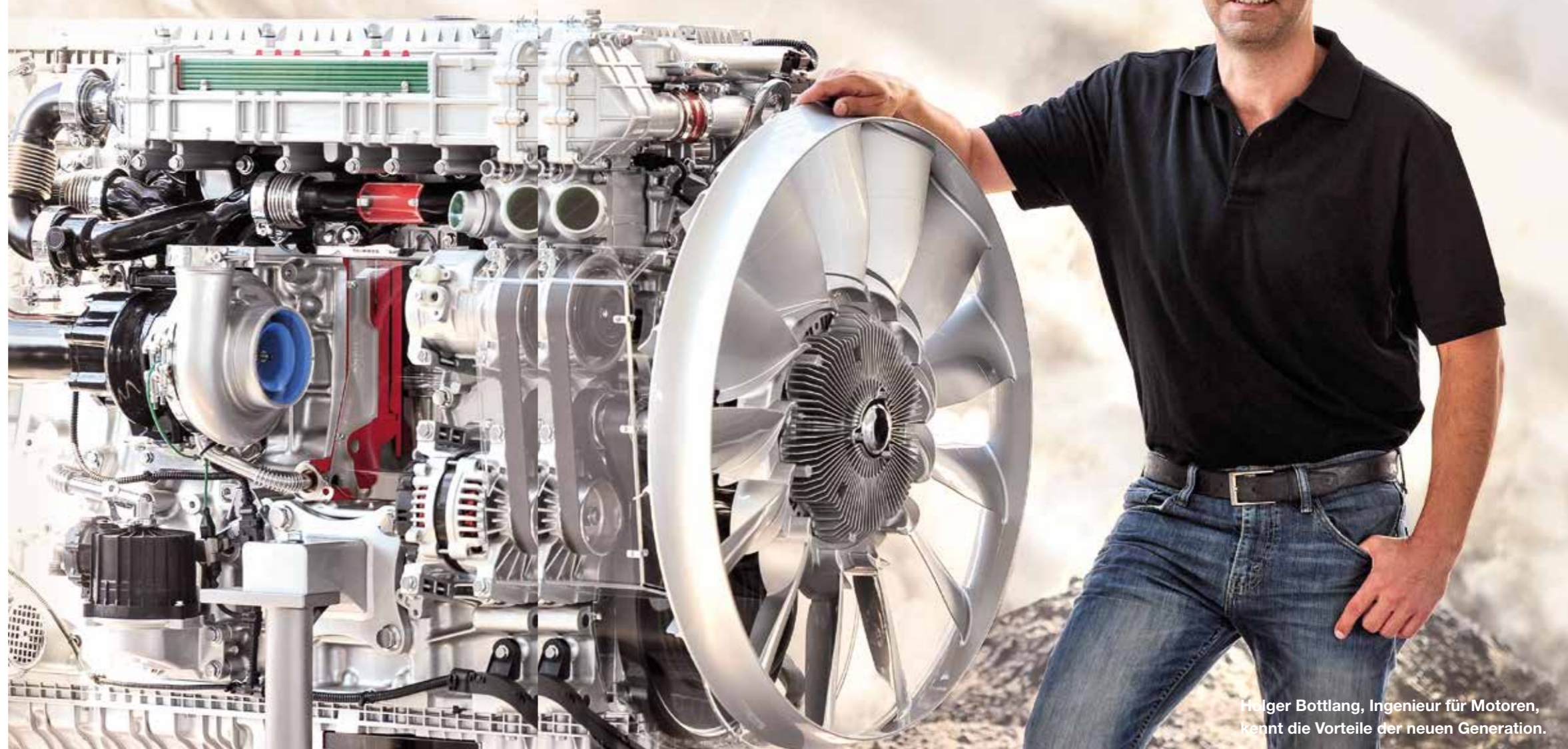
Herausforderung Tier 4f

Die Abgasstufe Tier 4f bedeutet gegenüber den Normen EU Stage 3b oder Tier 4i eine weitere Reduzierung der Stickoxide von 2 g/kWh auf 0,6 g/kWh. Der Motorenhersteller muss also bei der Abgasstufe Tier 4f den Stickoxidausstoß auf weniger als ein Drittel gegenüber der Vorgängerstufe reduzieren! Eine Abgasmachbehandlung ist daher zwingend erforderlich.



Dieser Motor hat eine Leistung von 585 bis 626 PS und wird im LEXION 770 und 780 verbaut.

Das Geheimnis des neuen Motors



Holger Bottlang, Ingenieur für Motoren, kennt die Vorteile der neuen Generation.

Vier Fragen an Holger Bottlang, Ingenieur bei MTU in Friedrichshafen, über die Vorzüge des Motorenkonzepts:

Trends: Es ist ein großer Schritt, dass die LEXION Modelle in Zukunft mit MTU/Mercedes Motoren ausgestattet werden. Wo liegen die Vorteile Ihrer Motoren?

Holger Bottlang: Die Off-Highway Motoren der MTU/Mercedes werden unter der Prämisse Benchmark bei TCO (Total Cost of Ownership) entwickelt. Das heißt: Bei der Entwicklung liegt das Hauptziel auf niedrigen Kraftstoff- und AdBlue-Verbräuchen kombiniert mit Langlebigkeit und Servicefreundlichkeit. Die Fertigung der Motoren erfolgt im Daimler Motorenwerk Mannheim auf den gleichen Fertigungslinien wie die Mercedes Truckmotoren. Dadurch wird der MTU/Mercedes Off-Highway Motor mit den gleichen Qualitätsansprüchen wie seine über 100.000 jährlich produzierten Brüder für den Truck gefertigt.

Trends: Mit welchen Besonderheiten ist der LEXION Motor ausgestattet?

Bottlang: Die Abgasemissionsstufe Tier 4f wird durch ein „SCR-Only System“ erreicht. Für den Fahrzeugbetreiber bedeutet dies, dass kein Partikelfilter in der Abgasmachbehandlung verwendet wird. Zusätzliche Wartungsintervalle und Kosten entfallen. Beim Topmodell mit dem Motor OM 473 kommt nach der Turboaufladung zusätzlich in der Abgasführung ein Turbocompound, eine dem Turbolader nachgeschaltete Nutzturbine, zum Einsatz. So wird die Energie vom Abgasstrom mittels Getriebe auf die Kurbelwelle übertragen und die Effizienz gesteigert. Speziell beim CLAAS Mähdrusch ist die Kühlanlage zu erwähnen. Sie ist aufgrund der Einsatzbedingungen sehr groß dimensioniert und leistungsstark. Darüber hinaus ist die gesamte Abgasanlage incl. Turbolader abgeschirmt und so effektiv vor Staub geschützt.

Trends: Welche Vorteile ergeben sich durch die Umstellung auf Ihre Motoren für den CLAAS Kunden?

Bottlang: Durch den Einsatz der MTU/Mercedes Off-Highway Motoren ergeben sich für den Kunden reduzierte Betriebskosten durch die hohe Effizienz der Motoren. Durch die Stückzahleffekte aus der Lkw Großserie können die Ersatzteilpreise gesenkt werden und die hohe Verfügbarkeit der Teile ist gegeben.

Trends: Wie wichtig ist der Aspekt „Sparsamkeit“ bei der Motorenentwicklung? Durch welche technischen Details kommen Sie diesem Ziel näher?

Bottlang: Sparsamkeit ist ein wichtiger Aspekt bei der Motorenentwicklung, da der Kunde täglich den Kraftstoffverbrauch im Visier hat. Die Tier 4f Entwicklung erreicht diese Zielsetzung durch Verwendung modernster Technologien bei der Einspritzung und Abgasmachbehandlung.

Maren Jänsch

In einer kleinen Stadt Namens Törökszentmiklos, etwa 100 Kilometer südöstlich von Budapest – Richtung rumänische Grenze – liegt die CLAAS Hungaria KFT. Die ungarischen CLAASianer können auf eine lange Tradition zurückblicken. Denn hier werden fast sämtliche Vorsatzgeräte für die Mähdrescher weltweit entwickelt und produziert. Dazu gehören sowohl Trommelmähwerke als auch Schneidwerke, die hier nach dem Prinzip der Mixfertigung, also der Fertigung verschiedener Typen gleichzeitig auf einer Linie, entstehen.

In den vergangenen Jahren führte CLAAS mit den Modellen VARIO 930/770 und CERIO 930/770 zwei neue Schneidwerksgenerationen ein, die zunächst nur für die Arbeitsbreiten 9,22 m und 7,70 m für die Baureihen LEXION und TUCANO angeboten wurden. „Ein komfortabler Wechsel von Getreide auf Rapsdrusch, eine 700 mm variable Schneid-tischlänge, eine vergrößerte Einzugschnecke und eine verbesserte Sicht aus der Kabine auf den Schneidwerkstisch sprechen dafür, diese Generation nun auch für mittlere und kleinere Betriebe anzubieten“, erklärt Bernd Seelmeyer, Produktmanager Mähdrescher. Folglich bietet CLAAS die neuen VARIO und CERIO Modelle nun unterhalb von 7,7 m Arbeitsbreite für LEXION, TUCANO und AVERO an.

Fruchtwechsel problemlos

Raps und Getreide reifen zeitnah zusammen ab. Welche Fruchtart muss zuerst geerntet werden? Die neuen VARIO Schneidwerke fordern keine Entscheidung für die eine oder andere Frucht heraus. Dank eines stufenlosen verstellbaren Schneidwerkstisches zwischen -10 cm bis +60 cm und einem integrierten Rapsblech, kann der Landwirt und Lohnunternehmer in nur wenigen Minuten die Kultur wechseln. „Die Halmteiler und die Rapstrennmesser lassen sich werkzeuglos an- und abbauen. Und durch das Einstecken der Rapsmesser aktiviert die Hydraulikpumpe automatisch den Antrieb der Seitenmesser“, erklärt Seelmeyer das Konzept.

Standard Schneidwerk holt auf

Beim Standard Schneidwerk CERIO sind der komplette Rahmen, die Einzugschnecke, die Antriebe und die Haspel

Innovationen

Beim Wettbewerb „Fabrik des Jahres“ wurde CLAAS Hungaria KFT 2008 als „Beste Produktion in Osteuropa“ prämiert. Seitdem wurde viel Geld in das ungarische Werk investiert. Rund 3,6 Millionen Euro flossen in den Bau eines Forschungs- und Entwicklungszentrums für die Schneidwerkstechnologie sowie den direkten Anschluss des Werks an das Schienennetz. Diese Investition zahlt sich jetzt aus.

baugleich mit dem VARIO Schneidwerk. Ebenso verfügen die Schneidwerke über die automatische Parkposition der Haspel. Um die Leistung des Mähdreschers zu optimieren, muss das Schneidwerk den jeweiligen Erntebedingungen angepasst werden. Dies ist über die manuelle Verstellung der Tischlänge möglich. Diese lässt sich in fünf Positionen zwischen -10 cm und +10 cm variieren.

Bodennah ernten

Sojabohnen, Erbsen und Linsen sind keine Rarität auf dem Acker, sondern ernsthafte Ackerfrüchte, die perfekt in Bodennähe geerntet werden müssen. „Dafür haben wir das MAXFLEX Schneidwerk entwickelt, das sich dank des flexiblen Messerbalkens kleinsten Bodenunebenheiten anpasst“, berichtet Bernd Seelmeyer und ergänzt, „zusammen mit der Schnittwinkelverstellung am Einzugskanal lassen sich so unter schwierigen Bedingungen die Aufnahmeverluste über die gesamte Arbeitsbreite minimieren.“ Aufgeschobener Boden und verunreinigte Messer gehören der Vergangenheit an. Das MAXFLEX Schneidwerk gibt es jetzt für Arbeitsbreiten von 12,0 m bis 5,60 m.

Maren Jänsch

aus Ungarn



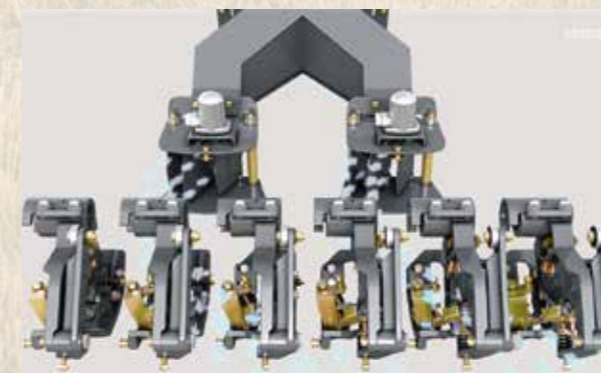
Schneidwerksübersicht – Gute Vorsätze – das Programm 2016										
VARIO – Schneidwerke mit variabler Tischlänge	VARIO 1230	VARIO 1050	VARIO 930	VARIO 770	^{NEU} VARIO 680	^{NEU} VARIO 620	^{NEU} VARIO 560	^{NEU} VARIO 500		
Standard Schneidwerke			CERIO 930	CERIO 770	^{NEU} CERIO 680	^{NEU} CERIO 620	^{NEU} CERIO 560	C 490 / C 430	C 370	
FLEX – Schneidwerke mit flexiblem Messerbalken	MAXFLEX 1200	MAXFLEX 1050	^{NEU} MAXFLEX 930	^{NEU} MAXFLEX 770		^{NEU} MAXFLEX 620	^{NEU} MAXFLEX 560			
Arbeitsbreite (m)	12	10	9	7,5	6,5	6	5	4	3	

120 x 70 cm neu definiert

Mehr Leistung, mehr Zuverlässigkeit und mehr Komfort versprechen die CLAAS Konstrukteure aus Metz.



12 % länger ist der Presskanal der QUADRANT 5200.



Die Knoterreinigung mit aktiver Luftführung sorgt für einen stets sauberen Knoter.



Nach langen Arbeitstagen weiß der Fahrer die staubdichten Garnkästen zu schätzen.

Die neue Quaderballenpresse heißt QUADRANT 5200. Schon das Vorgängermodell, die QUADRANT 3200, ist bei den Kunden beliebt. Das neue Modell ist eine Weiterentwicklung und bringt einen echten Mehrnutzen für den Landwirt.

Mehr Leistung

Auch Lohnunternehmer wird das neue Modell überzeugen. Dort zählt nicht nur die Leistung, sondern auch das Ergebnis. Die Ballen mit den Maßen 120 x 70 cm müssen dicht gepresst sein. Mit 56 Kolbenhüben ist die QUADRANT die schnellste Quaderballenpresse am Markt. Viele Kolbenhübe bedeuten, zum einen ein Mehr an Durchsatz und zum anderen aber auch ein Mehr an Dichte. Die Dichte kann die Presse gut umsetzen, denn die Konstrukteure haben ihren Presskanal um 12 % verlängert.

Damit der Durchsatz dauerhaft auf einem hohen Niveau bleibt, wurde das Drehmoment der Rafferkupplung um 30 % angehoben. Der Effekt: Die Maschine kann eine dauerhaft hohe Leistung mit bis zu 51 Messern realisieren.

Mehr Zuverlässigkeit

So ein Quaderballen wird einige Male bewegt, bevor er seiner endgültigen Aufgabe, eine saubere Box für Rind und Pferd zu liefern, nachkommen kann. Pressen, Aufladen, Abladen, Lagern, Aufladen, Abladen und dann endlich Einstreuen.

Für diese Herausforderung muss der Knoten sitzen. Ein Knoter kann nur dann zuverlässig funktionieren, wenn er dauerhaft sauber ist. Die Nachfrage nach geschnittenem Kurzstroh ist in den vergangenen Jahren gestiegen. Herausforderung: Kurzes brüchiges Stroh belastet den Knoter stark. Folglich sind die Anforderungen an die Knoterreinigung höher als bei Langstroh.

Die Konstrukteure aus Metz begegnen diesem Trend mit einer neuartigen Knoterreinigung, dem TURBO FAN II. Die Reinigung funktioniert mit einem aktiv gelenkten Luftstrom. Die hohe Luftmenge, die mit einer Luftgeschwindigkeit von 39 m/s und einer ständig wechselnden Strömungsrichtung den Knoterapparat dauerhaft sauberhält, spart im Praxiseinsatz lästige Stillstandzeiten und arbeitet auch beim Kurzstrohpresen zuverlässig.

Auch der Aufbau des Knoters ist völlig neu. Die Dimensionen wurden aus der größeren Baureihe übernommen (siehe Beitrag auf Seite 22).

Eine weiteres Highlight ist die Pressdruckregelung APC (Automatic Pressure Control). APC greift als erste Pressdruckregelung auf zwei Regelelemente zurück. Neben der Rahmenbelastung dient der Zug auf das Garn als Regelgröße. Bei weniger zugfestem Garn regelt die Presse den Pressdruck vorher ab; mit qualitativ höherwertigem Garn können höhere Ballendichten erreicht werden. Das Ganze regelt die Presse vollautomatisch. Somit kann der Fahrer die Presse nicht nur auf das Erntegut, sondern auch auf die jeweilige Garnqualität



Erste Erfahrungen gesammelt

Das Lohnunternehmen Gerdhenrich aus Herzebrock-Clarholz fährt schon seit Frühjahr 2015 ein Vorserienmodell der QUADRANT 5200.

Das Lohnunternehmen wird in der zweiten Generation von den Brüdern Andre und Christian als GbR geführt. In den vergangenen Jahren haben die beiden im landwirtschaftlichen Bereich

ihre Kundschaft ausgebaut. So zählen heute vier Großballenpressen zu ihrem Repertoire, drei davon im beliebten Ballenmaß 120 x 70 cm.

„Unsere Kundschaft ist in erster Linie landwirtschaftlich geprägt. Große Strohändler haben wir als Kunden nicht. Im vergangenen Jahr haben wir in eine QUADRANT 3200 FC investiert, um geschnittenes Kurzstroh für die Fütterung anzubieten. Dies ist so gut angelaufen, dass wir uns in diesem Jahr mit der QUADRANT 5200 FC eine weitere FINECUT-Maschine auf den Betrieb geholt haben. Und die QUADRANT 3200 FC wurde zusätzlich mit einem Vorbau ausgestattet. Jetzt können wir Kurzstroh in den unterschiedlichsten Qualitäten anbieten, von geschnitten bis gehäckselt, von kurz bis ganz kurz“, erklärt Christian Gerdhenrich weiter zufrieden. „Die Themen Durchsatz, Dichte, Knoter-

reinigung und auch Bindung waren an der QUADRANT 3200 FC schon gut gelöst, sind aber an der neuen QUADRANT 5200 FC noch einmal extrem verbessert worden. Auch nach langen FINECUT Tagen ist der Knoter nun dauerhaft sauber und läuft extrem zuverlässig. Bindeprobleme kennen wir an dieser Presse nicht. Mit den 56 Kolbenhüben pro Minute konnten wir selbst in glattem Gerstenstroh schöne, geschnittene Ballen mit einer ordentlichen Dichte pressen. Da stören auch im Juli keine heißen Tage, an denen das Thermometer auf ca. 40 Grad steigt“, skizzieren die beiden jungen Lohnunternehmer die Vorzüge ihrer Neuinvestition.

Bis Mitte Juli wurden auf dem Betrieb Gerdhenrich mit der QUADRANT 5200 FC 4.000 Ballen gepresst, davon 2.600 Ballen Silage und Heu, der Rest war Gerstenstroh.



In 2016 werden im Ballenmaß 120 x 70 cm verschiedene Pressentypen verfügbar sein.

optimal einstellen. Die Presse holt das Maximum aus dem jeweiligen Garn heraus, ohne dass der Fahrer eingreifen muss. Und wer ohne Pressdruckregelung fahren möchte, der kann sie selbstverständlich auch deaktivieren.

Mehr Komfort

Das Bedienkonzept der QUADRANT 5200 ist ebenfalls neu. Neben den klassischen ISOBUS-Bedienungen wie z. B. dem COMMUNICATOR II steht zum ersten Mal auch EASY on board zur Verfügung. Der Anwender kann erstmals mit einem iPad sämtliche ISOBUS-tauglichen Anbaugeräte bedienen. Vorausgesetzt, der Schlepper ist ebenfalls ISOBUS-tauglich. Dazu braucht man nur einen CLAAS WLAN-Adapter, der im Kit mit einem iPad-Halter von CLAAS angeboten wird. Die zugehörige App lässt sich bequem und kostenfrei im App Store herunterladen. Die Vorteile liegen auf der Hand. Ein Tablet ist wesentlich flexibler einsetzbar als ein vergleichbares klassisches Bedienteil. Das war ausschlaggebend für die Goldmedaille auf der SIMA mit der die ISOBUS-Bedienung ausgezeichnet wurde.

Bei der Entwicklung des Bedienkonzeptes haben die Konstrukteure auf eine klare Bedienführung, sowie eine übersichtliche Menüstruktur geachtet.

Die QUADRANT 5200 hat serienmäßig eine 2,35 m Pickup mit bewährtem Doppelrollenniederhalter sowie der Zuführschnecke Power Feeding System (PFS).

Optional gibt es die Presse auch mit einem hydraulischen Einzug. Dann sind PFS, Pickup sowie die hintere Rolle des Doppelrollenniederhalters hydraulisch angetrieben. Die Geschwindigkeit des Einzugs lässt sich so unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten und Einsatzbedingungen anpassen. Sollte der Einzug zugefahren worden sein, so lässt er sich bequem vom Fahrersitz aus reversieren. Jeder Fahrer dankt es, denn ein lästiges manuelles Reinigen entfällt nun. Dies fördert den Arbeitskomfort und steigert die Leistung an langen Erntetagen.



Optional erhältlich ist ein Einzug, bei dem die hintere Niederhalterrolle, das PFS und die Pickup hydraulisch angetrieben und reversierbar sind.



Auf Grund der neuen Mischung aus Leistung, Zuverlässigkeit und Komfort sind auch lange Arbeitstage mit der QUADRANT erholsam.

Die neuen Technik-Highlights sind auch in der neuen QUADRANT 4200 verfügbar. Sie ist das Nachfolgemodell der QUADRANT 2200. In Serie hat die QUADRANT 4200 ein neues Design, den HD II-Knoter für ein optimales Bindeergebnis und den TURBO FAN II für einen stets sauberen Knoterapparat.

Optional lässt sich die QUADRANT 4200 ebenfalls mit APC und der Knoterüberwachung ausrüsten. Sie ist auf jeden Fall für den harten Einsatz geeignet.

Hendrik Henselmeyer

Der perfekte Knoten

August. Die Sonne scheint, der Wind weht.
Perfektes Wetter zum Strohpressen.

Die Ballen fallen hochverdichtet aus dem Presskanal. Jetzt ist der Knoten gefordert. Er muss allen Herausforderungen des Alltags standhalten. Die neue CLAAS Knotergeneration hat einen Auftrag: Sie soll die Leistung und Zuverlässigkeit der Quaderballenpressen steigern. Zur Agritechnica 2015 wird CLAAS den sogenannten HD II-Knoter einführen. Er wird an den beiden neuen Pressentypen QUADRANT 4200 und QUADRANT 5200 erstmals eingesetzt.

Der Knoter unterscheidet sich durch seine wesentlich größeren Abmessungen und durch gravierende Veränderungen in der Garnführung und Garnklemmung. Mit diesen technischen Details wird CLAAS den gestiegenen Ansprüchen nach mehr Ballendichte und Durchsatz im Ballenmaß 120 x 70 cm gerecht.

Sicher geführt

Das Garn wird bei der Ballenfüllung stets durch die neue aktive Garnführung dauerhaft fixiert. Der Knoterschnabel kann somit auch unter schwierigen Erntebedingungen beide Garnenden sicher packen. Dies garantiert ein optimales Bindeergebnis. Die Konstrukteure haben die Oberfläche der Garnklemmung vergrößert. Der Effekt: Das Bindegarn lässt sich mit weniger Klemmdruck gut verarbeiten. Dies schont das Garn und führt zu sicheren Bindeergebnissen.

Übrigens: CLAAS ist weltweit der einzige Pressenhersteller, der das Herzstück seiner Pressen selbst konstruiert und fertigt.

Hendrik Henselmeyer



Vielfalt auf den Acker

Mais soweit das Auge reicht: Das möchten weder Landwirte noch Bürger. Seit einigen Jahren steigt die Nachfrage nach alternativen Energiepflanzen. Mit dem Greening und der neuen Düngeverordnung kommen weitere Gründe dazu, die Fruchtfolge auszudehnen und den Mais sinnvoll zu ergänzen. GPS-Mischungen könnten die Lösung liefern.

Immer häufiger stellten sich Biogasbetriebe und Milchviehhalter in den vergangenen Jahren die Frage, wie sie ihre maisbetonten Fruchtfolgen auflockern können. Die Ansprüche an die Ersatzkultur sind hoch: Die Erträge sollen ähnlich wie beim Mais sein, die Fruchtfolge soll aufgelockert werden und fürs Auge soll es auch noch schön aussehen. Dazu gehört Bewährtes, wie der Feldgrasanbau, aber auch neue Exoten wie extensive Steppengräser, Wildpflanzen oder Dauerkulturen. Aus dem breiten Strauß neuer Energiepflanzenarten konnten sich bis heute einige etablieren. Viele Biogasanlagenbetreiber haben sich mit dem Thema Fruchtfolge und alternativen Substraten schon länger selbstverpflichtend beschäftigt. Mit dem Greening sind nun breitere Fruchtfolgen für die gesamte Landwirtschaft Pflicht.

Mais ökonomisch und ökologisch ideal ergänzen

Mais ist ungeschlagen die wichtigste Energiepflanze, da der Ertrag, die niedrigen Substratkosten und die leichte Handhabung kaum zu übertreffen sind. Es gilt, den Mais im Betrieb sinnvoll zu ergänzen und idealerweise durch Fruchtfolgeeffekte zu stärken.

GPS-Mischungen erfüllen dieses Ziel: Die Gemenge aus Getreide, Leguminosen und Grasuntersaat werden im Herbst ausgesät und zum GPS-Erntetermin, wenn sich das Getreide zwischen Milch- und Teigreife befindet, geerntet. Neben den 12 bis 16 t TM/ha Ertrag durch den GPS-Aufwuchs kann das weiterwachsende Gras aus der Mischung zusätzlich 3 bis 7 t TM/ha in zwei Schnitten liefern.

Vorteile im Gemenge

Ein aufeinander abgestimmtes Gemenge bietet höhere und stabilere Erträge als Reinsaaten, eine bessere Ausnutzung der Vegetationszeit und dadurch eine höhere Nährstoffausnutzung sowie einen guten Ausgleich von Stressfaktoren. Zu empfehlen ist beispielsweise die Wickroggen GPS Plus Mischung bestehend aus 75 % Roggen, 10 % Wicke und 15 % Grasuntersaat. Die enthaltenen Leguminosen mobilisieren Stickstoff, verbessern die Bodenfruchtbarkeit und können sich durch das Getreide als Stützfrucht besser entfalten.



Grasuntersaaten geben die Möglichkeit zusätzliche Ernteaufwüchse zu nutzen und Gärreste auszubringen.

Andererseits profitiert das Getreide von der schnellen Bodenbedeckung und Unkrautunterdrückung der Leguminosen und des Grases.

Das bedeutet, dass Herbizid- aber auch Fungizidmaßnahmen nicht nötig sind. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil der Gemenge ist die Vorfruchtwirkung auf die Folgekultur. Leguminosen und Gras führen dazu, dass die darauffolgende Art, meistens der Mais, deutlich profitiert.

In den letzten Jahren ist die Nachfrage nach GPS-Mischungen deutschlandweit gestiegen. Neben dem Klassiker mit

Vorteile auf einen Blick:

- Höhere Ertragsstabilität
- Kosten- und Arbeitszeiteinsparung durch das Untersaatsystem
- Umsetzung der Winterfeuchtigkeit in Ertrag
- Fruchtfolgeerweiterung
- Geringerer PSM-Einsatz
- Ausbringung von Gärsubstrat auch im Sommer möglich
- Ideale TS-Gehalte
- Sehr hohe und schnelle biologische Verfügbarkeit im Fermenter
- Geringere Nährstoffverluste durch Bodenerosion



Es ist eine deutliche Entlastung der Arbeitsspitze, wenn bereits ein Teil der Energiepflanzen vor der Maisernte geerntet und abgefahren wurde.

Wicken, gibt es weitere Mischungen mit Triticale, Erbsen oder Frühjahrssaaten mit Hafer. Besonders in Regionen, in denen der Maisanbau häufig klimatisch an die Grenzen der Anbauwürdigkeit kommt, wie beispielsweise in Höhenlagen, an der Küste oder auf Marschstandorten, haben sowohl Biogasanlagenbetreiber als auch Milchviehhalter ein besonderes Interesse an den Gemengen. Je nach Mischung können gute Qualitätswerte (> 6 MJ/NEL pro kg/TM) und eine gesteigerte Futteraufnahme der Tiere erreicht werden.

Gärreste flexibel ausbringen

Durch die neue Düngeverordnung sind die Ausbringungszeiträume für Gärreste und Gülle eingeschränkt worden. Dies betrifft besonders Betriebe, die eine enge Fruchtfolge fahren. In der Betrachtung neuer Substrate für den Betrieb legen viele Betriebsleiter stärkeren Wert auf erweiterte Ausbringungsfenster für Gärreste. Hier bietet sich eine Grasuntersaat und die daraus entstehende Kombination aus Erst- und Zweitfrucht an.

Die Grasuntersaat gibt neben der Möglichkeit zusätzliche Ernteaufwüchse zu nutzen, die Gelegenheit Gärreste auszubringen. Die Saatgutkosten liegen bei ca. 150 bis 200 €/ha.

Vorteile durch breitere Fruchtfolgen

Während der Sommermonate ist ein großer Teil des Siloagerraumes frei. Diese Kapazitäten können von GPS-Kulturen effizient genutzt werden. Außerdem können Arbeitsspitzen zur Maisernte entzerrt werden. Es kann eine deutliche Entlastung sein, wenn bereits ein Teil der Ernte gewonnen ist und weniger Menge gleichzeitig geerntet und abgefahren werden muss.

Wird die Fruchtfolge angepasst, sollten idealerweise auch die Themen Vorfruchteffekt und Bodenfruchtbarkeit sowie betriebliche Belange bedacht werden. Bei allen Diskussionen um zu hohe Maisanteile, bleibt der Mais in den meisten Regionen das wichtigste Substrat. Umso wichtiger ist es, diese Art mit einer weiteren zu ergänzen, die ideal zu den Fruchtfolge- und betrieblichen Bedürfnissen passt.

Carmen Rustemeyer,
Deutsche Saatveredelung AG

Seit Anfang Mai 2015 ist das Mähwerk DISCO 1100 bei Lohnunternehmer Friedel Kausemann im Einsatz. „10,7 m Arbeitsbreite – das bringt uns bei der Leistung einen großen Schritt weiter nach vorne“, urteilt Kausemann aus Wipperfürth über das neue Mähwerk. „Denn jetzt gibt es endlich ein Anbaumähwerk mit Aufbereiter, das diese Dimensionen erreicht und trotzdem unter vier Meter Transporthöhe bleibt.“

Das Kerngeschäft des Unternehmens Kausemann besteht aus Dienstleistungen für Milchviehbetriebe, denn der Standort Wipperfürth liegt mitten im Bergischen Land, einer intensiv genutzten und von der Milchviehhaltung geprägten Dauergrünlandregion östlich von Köln. Zusammen mit 13 festen Mitarbeitern bietet Lohnunternehmer Kausemann hier seinen Kunden sämtliche landtechnischen Arbeiten an, die im Umfeld eines Milchviehbetriebes benötigt werden. Allein für die Futterbergung sind drei Häckselketten, vier Ladewagenketten sowie vier Rund- und Großpackenpressen im Einsatz.

Weg vom Selbstfahrer

Beim Grünlandmähen arbeitet das Lohnunternehmen zurzeit mit dem neuen DISCO 1100, einem DISCO 9300 mit 9,1 m Arbeitsbreite sowie mit einem 8,5 m breiten Mähwerk eines anderen Herstellers. „Mit dieser Flotte sind wir gut ausgestattet“, so der Lohnunternehmer. Insgesamt kommen die drei Mähwerke auf eine Auslastung von rund 4.000 Hektar pro Jahr.

Beim Systemvergleich mit Selbstfahrmähwerken, von denen das Lohnunternehmen noch vor wenigen Jahren drei Stück einsetzte, gefällt Friedel Kausemann vor allem die größere Einsatzflexibilität der Anbaumähwerke. Entscheidender Vorteil ist, dass sich die Antriebstraktoren bei einem Schadensfall austauschen lassen und außerdem auch für andere Arbeiten genutzt werden können.

Mehrleistung erreicht

Bislang war allerdings die im Vergleich zum Selbstfahrer kleinere Arbeitsbreite der schleppergetragenen Mähwerke für den Lohnunternehmer ein Handicap. „Da sind wir mit dem DISCO 1100 jetzt ein entscheidendes Stück weitergekommen.“

Friedel Kausemann zieht ein Fazit:

- Anbaumähwerk für den Traktor ✓
- Maximale Arbeitsbreite ✓
- Aufbereiter mit Stahlzinken ✓
- Kompakte Transportposition ✓
- Komfortable Bedienung über ISOBUS ✓
- Flexible Überlappungsverstellung ✓
- Flexible Mähwerksentlastung ✓

Profis mähen jetzt mit bis zu 10,7 m Arbeitsbreite

Lohnunternehmer Friedel Kausemann hat das neue Mähwerk DISCO 1100 im bergischen Land getestet und sein Urteil gefällt.



Friedel Kausemann (re.) bespricht mit seinem Mitarbeiter Christopher Steinbach die technischen Details des Mähwerks.



Die Mäheinheiten wurden als Teleskopausleger konstruiert, um die Transporthöhe einzuhalten.

Der größeren Arbeitsbreite entsprechend schätzt er, dass die Mehrleistung des DISCO 1100 im Vergleich zum DISCO 9300 in einem Bereich zwischen 15 und 20 % liegt.

Angebaut an einem Traktor mit 280 PS Motorleistung und mit einem DISCO 3200 im Frontanbau liegt das Arbeitstempo je nach Bestandsdichte und Narbenbeschaffenheit zwischen

8 und 12 km/h. Unter extrem günstigen Bedingungen lassen sich auch schon mal bis zu 14 km/h erreichen.

Die 10,7 m Arbeitsbreite des DISCO 1100 bringen für Friedel Kausemann einen verfahrenstechnischen Pluspunkt mit sich: „Im Vergleich mit unseren beiden kleineren Mähwerken müssen wir am Vorgewende nur noch zwei anstatt drei Runden mähen. Bei über 20 m Vorgewende bleibt mit dem DISCO 1100 genug Platz, um mit einem PS-starken Traktor in einem Zug zu wenden. Somit sind auch die Nebenzeiten, die für das Vorgewende anfallen, kleiner geworden.“

Straßenfahrt einfach gemacht

Damit trotz der großen Arbeitsbreite des DISCO 1100 die Transporthöhe von vier Meter eingehalten werden kann, hat CLAAS die 3,8 m breiten Mäheinheiten als Teleskopausleger konstruiert, die sich um 60 cm ein- und austeleskopieren lassen. Für die Straßenfahrt werden sie automatisch eingefahren, außerdem die seitlichen Schutztücher des Mähwerks hochgeklappt.

Diese teleskopierbaren Mäheinheiten bringen einen weiteren Vorteil mit sich, der bei Abdrift im Seitenhang sowie auch im Bereich von Kurven zum Tragen kommt: Damit keine unge-



Das Kerngeschäft von Friedel Kausemann besteht aus Dienstleistungen für Milchviehbetriebe im Bergischen Land.

mähnten Streifen stehen bleiben, lässt sich die Überlappung der Mähwerke bei laufendem Betrieb verstellen und an die Einsatzverhältnisse anpassen.

Mit der hydraulischen Mähwerksentlastung ACTIVE FLOAT und dem MAX CUT Mähbalken verfügt das neue DISCO 1100 auch im Hinblick auf Schnittqualität und Wartungsaufwand über eine Top-Ausstattung. „Das ist für uns als Dienstleister ein Muss und gehört bei einem Profi-Mähwerk einfach dazu“, resümiert Friedel Kausemann.

Dr. Franz-Peter Schollen

Der Erbkönig

Einmal Erbkönig-Fahrer sein. Der Traum vieler Landwirte. Für Johann Vogl junior erfüllte sich dieser Traum und die ganze Unternehmung war noch spannender und prickelnder als er sich ausgemalt hatte.

Bayern. Ein privater Wirtschaftsweg zieht sich mitten durch die Gemarkung des Ortes Hofkirchen-Witzelberg. Der Weg mündet auf einen Gemischtbetrieb. Einzelhoflage – optimale Bedingungen zum Testen von Erbkönigen und Vorserienmodellen. Für Johann Vogl jun. beginnt das Erlebnis Erbkönig-Fahrer. „Heute liefern sie die Maschine an. Mal sehn, was sie kann“, sagt der Junglandwirt.

Die Vogl GbR hält 85 Milchkühe plus Nachzucht und bewirtschaftet 25 ha Grünland, 61 ha Ackerfläche und 19 ha Wald. Die Flächen sind durch starke Hanglagen im Vorland des Bayerischen Waldes geprägt. Das Einsatzspektrum der Traktoren ist ausgesprochen breit angelegt. Es reicht vom Pflügen, Grubbern und Säen über das Grasmähen bis zur Gülleausbringung mit einem 14-cbm-Fass und Dungstreuen mit einem 20-cbm-Streuer. Kurz gesagt, der ideale Vorserienbetrieb für einen Traktor in der 150 – 200 PS-Klasse. Hier kann der Erbkönig unter Praxisbedingungen auf Herz und Nieren getestet werden. Und genau das hat Johann Vogl vor. „Ich habe schon weit vor dem Start der Serienproduktion die Kaufentscheidung für einen ARION 650 sowie einen 550 jeweils mit dem neuen CLAAS-eigenen stufenlosen CMATIC Getriebe gefällt. Jetzt kann ich meine Vorserienmaschine ARION 600 CMATIC fordern und aktiv an Verbesserungsvorschlägen mitarbeiten“, sagt der Junglandwirt hochmotiviert. Im Praxistest muss die Vorserienmaschine im Endeffekt die positiven Erfahrungen vom Prüfstand, aus den Simulationen und von den firmeneigenen Tests bestätigen. Vogl weiß, alle möglichen Schwächen, die er beim Testeinsatz entdeckt, können noch als Verbesserungen in die Serienmodelle einfließen.

Der Erbkönig ist da

Zwei Stunden später ist von Weitem ein Transporter mit Schlepper zu sehen. Gleich kommt „sein“ Erbkönig an. Er ist zwar nicht verhüllt und trägt keine falsche Produktbezeichnungen, aber auch noch nicht den CMATIC Schriftzug, die Spannungskurve auf dem Hof steigt. Johann Vogl wirft ein: „Ich bin gespannt, ob die Maschine den Versprechungen standhalten kann. Und ob das neue Getriebe ein echter Schritt nach vorne ist.“

Dass der Einsatz als Testfahrer mit besonderen Aufgaben verbunden ist, nimmt Vogl gerne in Kauf. Speziell beim



Johann Vogl hat ein halbes Jahr als „Erbkönigfahrer“ mit dem ARION 630 CMATIC gearbeitet.

ARION CMATIC geht es um Antworten auf die Frage: Bei welchen Anwendungen gibt es welche Verbesserungswünsche an das neue Getriebe und seine Steuerung? Eigentlich war für gestern Güllefahren angesagt. „Doch das haben wir aus betrieblichen Gründen verschoben“, sagt Vogl augenzwinkernd, als er das Abladen des Traktors interessiert beobachtet. Vom Transporter geht es für die Maschine gleich vor das Güllefass.



Beim Workshop in der CLAAS Academy: Johann Vogl im Gespräch mit Produktmanager Friedrich Rütter und Konstrukteur Thomas Gohde.

Er hat sich vorgenommen, alle anfallenden Arbeiten mit dem Erbkönig durchzuführen, um zu sehen, wo die Stärken und Schwächen der Maschine liegen. Für den technikversierten Landwirt wird es ein Leichtes sein, die durchgeführten Arbeiten in einem Erfassungsbericht aufzuführen, auf dem nach Einsatzstunden, Anbaugerät, Arbeitsbedingungen und dem spezifischen Dieselverbrauch gefragt wird. Alle Details bei der Arbeit sollen genau beobachtet und dokumentiert werden. Für den detailverliebten Technikfreak eine Selbstverständlichkeit. Von CLAAS gefordert sind



Für wenige Tage waren sogar drei ARION CMATIC auf dem Betrieb Vogl im Einsatz: Die Vorserienmaschine sowie die neu angeschafften ARION 650 und ARION 550.

auch Anregungen für Weiterentwicklungen, denn nur so können praxistaugliche Maschinen entwickelt werden. Die Informationen gehen permanent per E-Mail an den zuständigen CLAAS Produktmanager in Harsewinkel. Johann Vogl erklärt: „Ich freue mich auf den fachlichen Austausch mit den CLAAS Leuten. Da kann ich sicherlich eine Menge lernen. Aber ich hoffe auch, dass meine Anregungen aus dem Testbetrieb zur Serienoptimierung beitragen.“

So ganz ohne Formalitäten geht es auch hier nicht. Wie alle anderen Vorserientester muss auch er eine Vertraulichkeitserklärung unterschreiben, bei der er versichert, keinerlei Auskünfte über die Maschine zu geben und jedem Externen den Zutritt zur Maschine zu verweigern.

Der Test läuft

Nun hat Johann Vogl den Traktor über 20 Wochen dem Praxistest unterzogen. „Es ist wirklich spannend, wie man einen solchen neuen Traktor wahrnimmt. Ich war sehr kritisch, aber ehrlich gesagt, bin ich überrascht und froh, wie gut die Maschine gelaufen ist“, resümiert der „neugeborene“ Testfahrer. Einen wichtigen Verbesserungsvorschlag hatte der Junglandwirt trotzdem und dieser konnte durch ein Softwareupdate direkt in die Serienmodelle eingearbeitet werden. Dazu Johann Vogl: „In unserem neuen ARION CMATIC ist die Ansteuerung über das Fußpedal gleichmäßiger und besser geworden, und auch der Übergang zwischen den Fahrbereichen ist nicht mehr zu spüren.“

Praxiswissen einbringen

Ein besonderes Ereignis für den Erbkönig-Fahrer ist dann schließlich noch der ARION 500/600 CMATIC Workshop an der CLAAS Academy im westfälischen Steinhagen. Johann Vogl hat sich bereits um 2 Uhr nachts ins Auto gesetzt, um pünktlich um 9 Uhr in Steinhagen anzukommen. Er und sieben weitere Erbkönig-Fahrer diskutieren und testen zusammen mit den CLAAS Produktmanagern sowie Ingenieuren und dem Chef-Entwickler vom stufenlosen CLAAS Getriebe. Die Köpfe rauchen. Alle sind engagiert und wollen am Ende

des Tages herausgearbeitet haben, welche zusätzlichen Wünsche die Kunden an das CMOTION Bedienkonzept haben. Eine weitere Fragestellung lautet: Welche zusätzlichen Funktionen des Getriebe-Motormanagements soll in den nächsten anderthalb Jahren umgesetzt werden.

„Der Austausch zwischen uns Praktikern und den Ingenieuren ist super. Es macht unglaublichen Spaß, einen Blick hinter die Kulissen zu werfen. Wir alle hatten die Möglichkeit, neuste Technik bis ins Detail kennenzulernen und zu testen“, sprudelt es aus Johann Vogl heraus. Nach einem halben Jahr Einsatz mit einem Erbkönig zieht er ein persönliches Fazit: „Mit einer Vorserienmaschine zu arbeiten, ist extrem spannend und eine echte Herausforderung. Als Erbkönig-Fahrer bekommt man mit, wie die Einsatzerfahrungen aus der Praxis in die Optimierung der Maschinen einfließen. Ehrlich gesagt, ich fühle mich ein bisschen als kleiner Teil des Entwicklungsteams. Und eins steht fest, ich hoffe, das war nicht der letzte Erbkönig auf unserm Betrieb“, sagt Johann Vogl und setzt sich nach acht Stunden Praxisworkshop um 17 Uhr in seinen VW Passat, um gegen Mitternacht auf einen privaten Wirtschaftsweg in Bayern abzubiegen.

Dr. Franz-Peter Schollen

Vorserie

Der Einsatz von Vorserienmaschinen gehört zu den regulären Abläufen bei der Markteinführung neuer Bau-reihen und erfolgt frühzeitig vor dem Start der Serienproduktion. Die Maschinen werden dann in mehreren Ländern und unter den verschiedensten Bedingungen auf Praxisbetrieben, wie zum Beispiel in diesem Fall auf dem Betrieb Vogl, eingesetzt. Über 20 Vorserientraktoren wurden allein vom ARION 600/500 CMATIC in Deutschland ausgeliefert, bevor im September 2014 der Startschuss für die Serienproduktion fiel. Die entscheidende Neuerung dieser Baureihe ist das Getriebe mit der Typenbezeichnung EQ 200: das erste CLAAS-eigene, stufenlose Getriebe – entwickelt und produziert von der CLAAS Industrietechnik (CIT) in Paderborn.

Mehr ist (noch) weniger

Bodenschonend über den Acker.

Der XERION bringt es mit diesen acht gleich großen Rädern der Dimension 710/75 R42 auf eine Kontaktfläche von über 5,4 m²*. Auf den Farmen in den USA gehört so ein Schlepperbild zum Alltag. Die XERIONs sind dort das gesamte Jahr mit diesen großen Zwillingsreifen ausgestattet. Ob Aussaat, schwere Zugarbeiten, Transport oder Siloschieben, der Traktor kommt mit acht Reifen daher. Aber auch in Mecklenburg-Vorpommern begegnet man solchen Gefährten. Dorthin ist auch der erste CLAAS XERION mit Zwillingsbereifung verkauft worden. Die Gutsverwaltung Pinnow/Duckow GbR an der Müritz nutzt den 435 PS starken XERION 4000 zur Getreideabfuhr und Bodenbearbeitung. Ein echter Hingucker.

Dennoch bleibt diese Ausstattungsvariante in Deutschland eher eine Seltenheit. In Bezug auf Bodendruck überzeugt der XERION nämlich bereits in der Standard-Einfachbereifung. Der XERION bringt es mit einer Reifendimension von 900/60 R42 schnell auf eine Kontaktfläche von über 3,5 m². Das sind gut 6.700 cm² mehr als ein Standardtraktor mit zwei großen und zwei kleinen Rädern (VA 710/60R34 und HA 900/60R42).

Maik Lemke



Der XERION 5000 mit seinen maximalen 530 PS überzeugt durch zwei gelenkte Achsen, eine drehbare Kabine und drei An- und Aufbauträume gepaart mit einem stufenlosen Getriebe.

* Berechnung der Kontaktfläche nach FAT, 2002

Nur der Name ist geblieben

Mehr Fahrdynamik in allen Einsatzbereichen – das war das Ziel bei der Weiterentwicklung des VARIPOWER PLUS Antriebs für die neuen Teleskoplader SCORPION 7050, 7055 und 9055. Das Kürzel PLUS steht für den zusätzlichen, stirnseitig montierten Hydromotor, der anders als bei der Vorgängerbaureihe jetzt nicht mehr mit festem, sondern mit variablem Schwenkwinkel arbeitet.



Ein Blick auf die Entwicklungsgeschichte zeigt: seit der Erstvorstellung des SCORPION auf der Agritechnica 2005 war das VARIPOWER Getriebe – ein Großwinkelhydrostat mit 45°-Schwenkwinkel – das Herz des stufenlosen Fahrtriebs. Es ist auch heute noch in den meisten SCORPION Modellen verbaut. Mit diesem Antrieb lässt sich die Endgeschwindigkeit von ca. 40 km/h erreichen, ohne dass man eine mechanische Getriebe-stufe schalten muss. Die einzig mechanische Komponente ist die Zahnradstufe (Schnittbild 1), bei der durch entsprechende Übersetzungen der Zahnräder die max. Endgeschwindigkeit auf 30 oder 40 km/h festgelegt wird.

Antriebseinheit in der Praxis beliebt

Technologiepartner für die war zunächst die Sauer Bibus GmbH, die Bauteile von Walterscheid, Danfoss sowie eigene Komponenten verwendete. Da ein hydrostatischer Antrieb im Vergleich zu einem hydrodynamischen im höheren Geschwindigkeitsbereich systembedingt aber etwas an Zugkräften verliert, wurde recht schnell der VARIPOWER PLUS Antrieb entwickelt. Dank eines zusätzlichen, stirnseitig montierten Hydromotors von Rexroth (Schnittbild 2) mit konstantem Schluckvolumen und 32°-Schwenkwinkel konnte damit über den gesamten Fahrbereich – vor allem aber über 25 km/h – eine noch bessere Fahrdynamik erzielt werden. Kombiniert mit einem entsprechend großen Dieselmotor stellte

VARIPOWER PLUS im Teleskopladerbereich eine neue Antriebsqualität dar, die von der Praxis sehr gut angenommen wurde.

Leistung und Fahrkomfort gesteigert

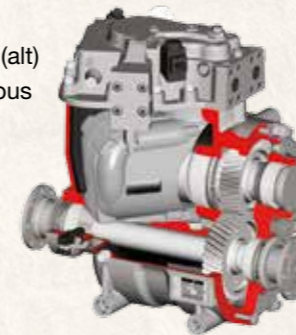
Aufgrund der guten Erfahrungen verfügt die neue SCORPION Baureihe weiterhin über den VARIPOWER Antrieb. Hersteller und Lieferant der kompletten Antriebseinheit ist jetzt aber die GKN Walterscheid (Schnittbild 3). Außerdem ist der neue VARIPOWER PLUS Antrieb jetzt mit einem verschwenkbaren Zusatzmotor ausgerüstet (Schnittbild 4). Dies ermöglicht eine noch effizientere Anpassung der Fahrdynamik an die verschiedensten Arbeitssituationen.

Im Zusammenspiel mit dem 156 PS starken Deutz-Motor in den Modellen 7055 und 9055 stellt der neue VARIPOWER PLUS Antrieb eine technisch sehr anspruchsvolle und zugleich ideale Antriebslösung dar. Das gilt auch für den 7050 mit 40 km/h und dem 120 PS Deutz-Motor.

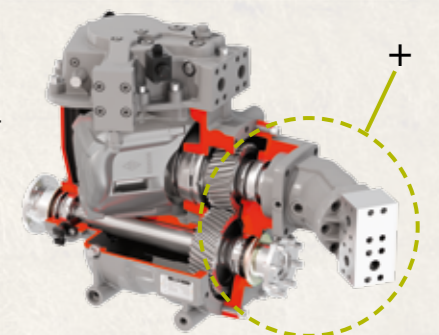
Auch wenn der Name gleich geblieben ist – wer mit dem neuen VARIPOWER PLUS arbeitet, merkt sehr schnell: Dieser neue Antrieb bringt ein Vielfaches mehr an Dynamik, Leistung und Fahrkomfort mit sich.

Norbert Täufer

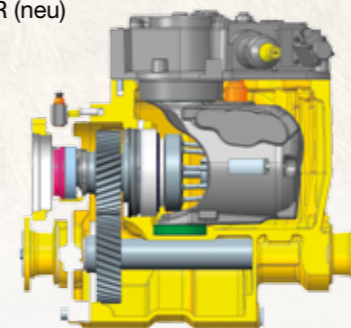
Schnittbild 1: VARIPOWER (alt) von Sauer Bibus



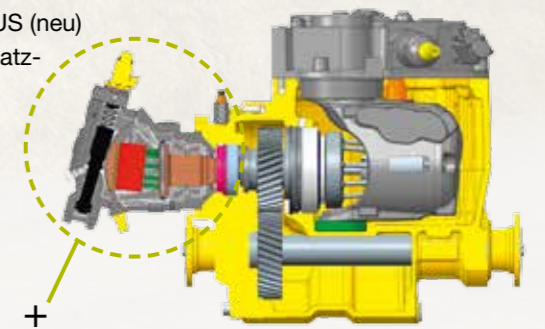
Schnittbild 2: VARIPOWER PLUS (alt) von Sauer Bibus mit Zusatzmotor (fester Schwenkwinkel)



Schnittbild 3: VARIPOWER (neu) von GKN



Schnittbild 4: VARIPOWER PLUS (neu) von GKN mit Zusatzmotor (variabler Schwenkwinkel)



Ihre Fingernägel sind erstaunlich lang für jemanden, der mit schweren Maschinen arbeitet. Der mit Öl hantiert, schmutzige Reifen wechselt oder wie jetzt, gerade an einer neuen Werkbank arbeitet. Neele Meilahn lernt Landmaschinenmechanikerin in der Werkstatt von CLAAS Weser-Ems. Eine seltene Berufswahl in einer von Männern dominierten Branche. Sie schaut auf ihre Finger: „Lackieren tue ich meine Nägel aber nicht. Das hält nie länger als einen Tag“.

Ein Sommertag im Ammerland im Nordwesten Niedersachsens: Ein Traktor rollt gemütlich auf den Hof der Werkstatt. Drinnen füllen zwei AXION 810 über einen LINER 3000 die Werkstatt aus. Neele Meilahn, 16 Jahre, schlank, dunkles Haar, sieht geradezu zierlich neben den Maschinen aus. 12 Mitarbeiter arbeiten in der Werkstatt; Neele ist die erste weibliche Auszubildende: „Ich will zeigen, dass Frauen diesen Job noch besser machen können als Männer“, sagt sie mit einem schüchternen Grinsen.

Meilahn ist keine Feministin. Und auch keine, die Sprüche klopft. Eher ist es für sie normal, mit anzupacken: Sie ist auf einem Betrieb in Westerstede mit 100 Kühen aufgewachsen. Schon als Kind hat sie davon geträumt, später den Hof mit dem Vater zu führen. Mit fünf Jahren schraubte sie mit der Schwester an dem Traktorpuller, den der Vater damals baute. Mit 13 machte sie ein Praktikum bei einem Melkmaschinenmechaniker; dann beim Landmaschinenmechaniker und schließlich in einer Kfz-Werkstatt. „Es war dort sehr kollegial, aber die Arbeit mit den Autos fand ich zu einfach.“ Autos hätten nun mal weniger Hydraulik und Steuerungstechnik anzubieten. An den Landmaschinen gefalle ihr deren Komplexität.

Keine Sonderbehandlung

Auf der Werkbank, an der die Lehrlinge arbeiten, liegt ein „CLAAS Dorn“, ein spitzes Werkzeug, mit dem man versteckte Schrauben erreicht. Meilahns Lieblingswerkzeug bleibt aber der Zehnerschlüssel. „Mit dem kriegt man alles auf, was nicht zu fest ist,“ sagt sie. In der Kabine eines Traktors etwa: Dort werkelt sie besonders gerne herum und steckt Kabel auf engstem Raum. Zu ihren Aufgaben als Auszubildende im zweiten Lehrjahr gehören Dinge wie Ölwechsel, Maschinen für die Übergabe fertigzumachen oder Hydraulikanschlüsse anzubauen. Meilahn übernimmt alles, was auch von ihren männlichen Kollegen erwartet wird. Einige Aufgaben fallen ihr schon schwer: die Räder eines Traktors abmontieren zum Beispiel. Ein Rad wiegt immerhin 300 Kilo und mehr. Wie man eine solche Aufgabe bewältige, hänge weniger davon ab, ob man Mann oder Frau sei, sondern von der körperlichen Kraft einer Person generell, sagt Werkstattleiter Bernd-Jochen Feikes. Meilahn nimmt solche Hürden ohnehin mit Humor: „Keiner ist so stark, dass er alles heben kann.“ Sie grinst. „Zur Not haben wir in der Werkstatt einen Kran.“ Radiogedudel füllt die Halle. Ein Kollege arbeitet an der Verkabelung eines AXION. Eher irritiert reagiert er auf die Frage,

Allein unter Männern

Frauen sitzen am Schreibtisch und Männer stehen in der Werkstatt? Nicht Neele Meilahn. Sie hat ihren Traumberuf gefunden und scheut keine schmutzigen Hände.

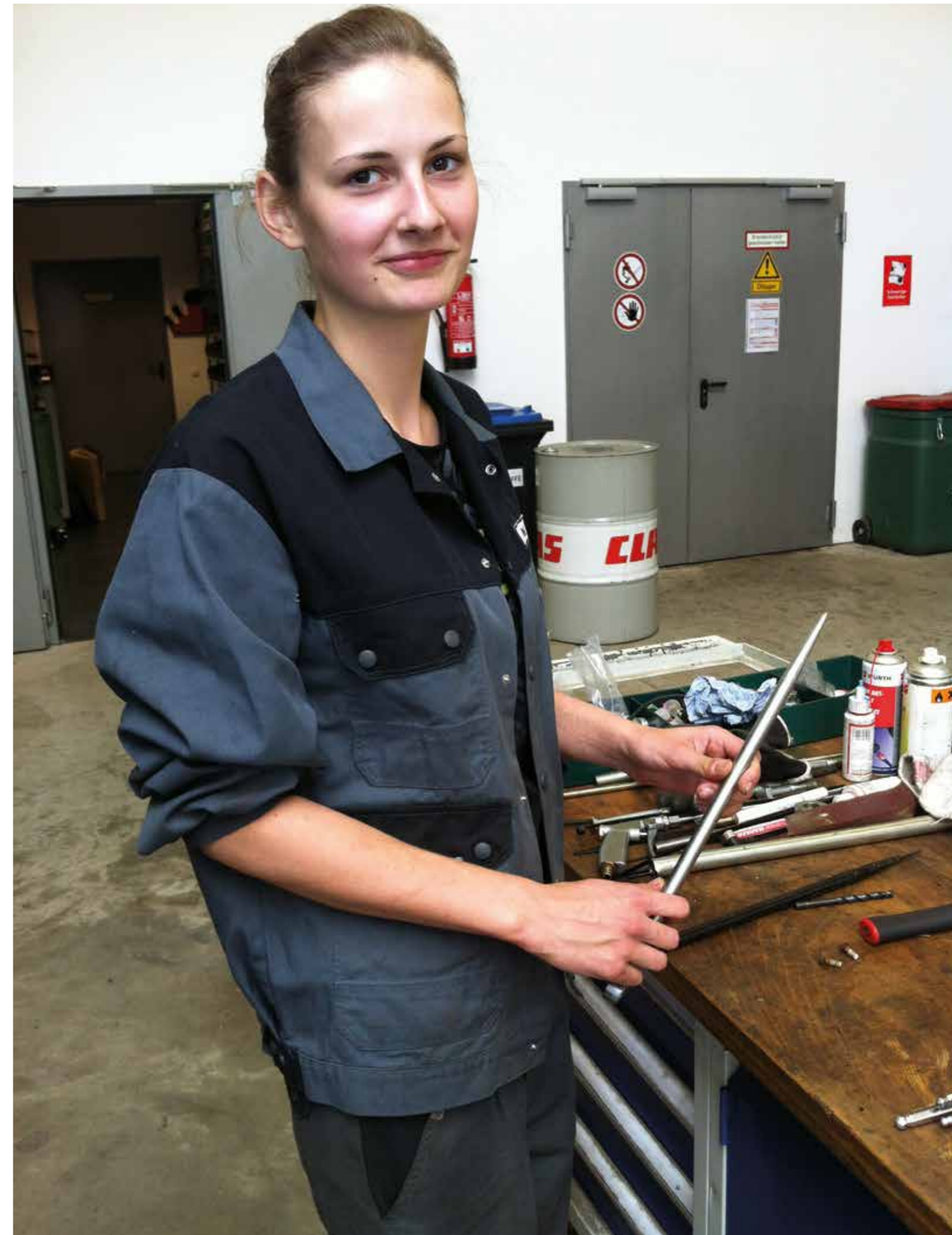
wie er es findet, dass eine Frau in der Werkstatt arbeite. Für ihn sei es selbstverständlich: „Frauen gibt es doch auch in der Bundeswehr!“ Schwierig wird es manchmal, gesteht Meilahn, wenn die Lehrlinge mit dem Servicewagen aufs Feld führen: „Da sind die Toilettenmöglichkeiten doch einfacher für Männer.“ Lieber fährt sie zu den Höfen.

Motivation zahlt sich aus

Dort werde sie stets freundlich empfangen. Noch nie habe sie die Bemerkung gehört, was eine Frau dort zu suchen habe, wenn eine fünf Tonnen-Maschine repariert werden muss. Auch Werkstattleiter Bernd-Jochen Feikes muss feststellen: „Die Kunden sehen Meilahns Berufswahl durchweg positiv. Für sie zählt allein die Begeisterung für den Beruf.“

Meilahn hat sich bewusst bei CLAAS beworben. Als Kind fuhr sie in dem Häcksler eines Kollegen ihres Vaters zur Maiseernt. Mit den Maschinen verbinde sie Kraft und Intelligenz. Werkstattleiter Bernd-Jochen Feikes fand Meilahns Bewerbung gleich interessant. Vor Arbeit scheut Neele Meilahn sich nicht. Nach dem Feierabend packt sie zu Hause im Betrieb an: Den Hof fegen, die Kühe melken. Oder auch: Den Wagen ihres Freundes reparieren. Fühle er sich nicht gedemütigt, wenn seine Freundin mit Maschinen arbeite, hätten seine Freunde ihn gefragt. „Dass ich Landmaschinenmechanikerin lerne, findet er eher praktisch“, sagt Meilahn. Noch machen Frauen bei den Auszubildenden in der Landtechnik die Minderheit aus. Die Zahl aber steigt: Von den rund 70 weiblichen Auszubildenden haben allein 2014 33 angefangen. Auch Neele Meilahn gehört dazu. Seit Beginn der Ausbildung sei sie reifer geworden. Allein mehr Zeit mit den Freundinnen würde sie gerne verbringen. „Mein Vater sagt schon, wir werden zu einem Männerhaushalt“. Deshalb die längeren Nägel? Meilahn lacht: „Ein bisschen Weiblichkeit will ich mir dann doch behalten.“

Louise Brown



Häckslerfahrer Andreas Wippenbeck arbeitete zwei Tage lang als „Mitarbeiter“ an der Montagelinie 3 und konnte miterleben und -gestalten wie sein Häcksler vom Hauptrahmen bis zum Aufziehen der Reifen Schritt für Schritt Gestalt annahm. „Ich kenne den CLAAS JAGUAR in- und auswendig und bin mit den Funktionen vertraut. Gerade deshalb ist es so faszinierend für mich, mir die Details dahinter mal ganz genau anschauen zu können“, freut sich Wippenbeck. Knapp über 35.000 Feldhäcksler liefern bis heute in Harsewinkel vom Band. Der JAGUAR mit seinen zwei Baureihen und insgesamt zehn Modellen wird in einer Mixfertigung montiert. Die Hauptmontagebahn ist 170 m lang und setzt sich aus Grundmontage, Prüffeld und Endmontage mit insgesamt 21 Stationen zusammen. Der Montagetakkt liegt zwischen ein und eineinhalb Stunden pro Station und gearbeitet wird im Einschichtbetrieb, sodass es für die Montage einer Maschine zwischen zweieinhalb und dreieinhalb Tage braucht. Je nach Montagetakkt arbeiten in der Häckslermontage zwischen 50 und 80 Mitarbeiter, vorwiegend gelernte Industriemechaniker und Mechatroniker.

Redaktion Lohnunternehmen

Im CLAAS JAGUAR 970 werden insgesamt ca. **3.000 m Elektronikleitungen** verlegt!

Ein Fahrer-Traum wird wahr

Der Motor des JAGUAR wird das erste Mal gestartet – und ein Lächeln liegt auf den Lippen von Fahrer Andreas Wippenbeck, der für LU Franz Röhrl arbeitet. Er durfte bei der Montage „seines“ neuen JAGUAR 970 im CLAAS Werk in Harsewinkel selbst Hand anlegen und die Maschine zum Abschluss sogar aus den Werkshallen fahren. Bis es soweit war, musste zwei Tage lang montiert, geschraubt und geprüft werden.



Hier beginnt die Hauptmontage der Häckslerproduktion bei CLAAS. An Station 1 werden Hauptrahmen, Achsen und Tanks miteinander verbunden. Mit dem Kran setzt Andreas Wippenbeck den Hauptrahmen gezielt auf dem Montagehilfsrahmen ab. Der Dieseltank des JAGUAR 970 fasst übrigens ca. 1.500 l.



Da kommt Freude auf: Andreas Wippenbeck fährt den vormontierten MAN-Motor vorsichtig in die Montageposition an der 3. Station. „Der sieht richtig gut aus. Vor allem der verchromte Auspuff gefällt mir sehr gut“, so Andreas Wippenbeck über das maximal 775 PS starke Herz des 970er.



An der 2. Station erfolgt die Verlegung des Hauptkabelbaumes. Andreas Wippenbeck hilft Mitarbeiter Daniel Bartsch bei der Montage. Hierbei wird besonders darauf geachtet, dass die Kabel nirgends am Rahmen scheuern. Nichts ist schlimmer, als ein Elektronikausfall bei einer so wichtigen Erntemaschine wie einem Häcksler.



„Die beschichteten Verschleißteile im Gutfluss leisten ganze Arbeit“, weiß Andreas Wippenbeck zu berichten: „Wir bestellen diese immer ab Werk. In den 3.000 bis 4.000 h, die die Maschinen bei uns im Einsatz sind, mussten wir nicht einmal ein Premiumline Verschleißteil tauschen.“ Auf diesem Bild verschraubt er gerade den langen Trommelboden.



Der Lüfter bei seinem JAGUAR 970 wird über einen Variator angetrieben. Somit lässt sich die Geschwindigkeit des Ventilators elektronisch geregelt in Abhängigkeit der benötigten Kühlleistung stufenlos anpassen. CLAAS nennt das „Dynamic Cooling“. Andreas Wippenbeck findet das System interessant und ist gespannt, ob es die versprochene Dieselverbrauchsreduzierung von 3 % in der Praxis wirklich erreicht.



Mit dem Powerband wird die Kraft vom Motor auf die Häckseltrommel übertragen. Hier wird es auf die einzelnen Riemenscheiben und -spanner gelegt. Das ist bei dem 13 m langen Riemen gar nicht so einfach. Andreas Wippenbeck: „Hier in der Montagelinie kommt man aber sehr gut überall ran. Im Vergleich zum Austausch des Powerbandes ist die Erstmontage ein Klacks.“



An Station 7 der Montagelinie wird eine wichtige – wenn nicht sogar die wichtigste – Komponente des Häckslers montiert: Das Einzugs- und Trommelgehäuse, das im CLAAS Werk in Bad Saulgau bereits vormontiert wurde, wird vorsichtig von Andreas Wippenbeck mit dem Kran in die Montageposition gefahren.

Im CLAAS JAGUAR 970 befinden sich **Hydraulikleitungen** mit einer Gesamtlänge von **220 m!**

Ebenfalls an der Station 9 erfolgt der Aufbau der vormontierten Kabine. Diese ist mit einem serienmäßigen Komfortpaket aus dickem Dämmmaterial und stärkeren Scheiben ausgestattet. Das sorgt für mehr Fahrkomfort, sprich: ein größeres Wohlbefinden des Fahrers.



Bevor der erste Testlauf der Hydraulikanlage des Häckslers gestartet wird, montiert Andreas Wippenbeck einen Extra-Hydraulikölfilter. Mit diesem können – falls vorhanden – letzte Fremdstoffe aus dem Hydrauliköl gefiltert werden.



Bevor es ins Feld geht, wird jeder Häcksler bei CLAAS noch auf einem Prüfstand durchgetestet. Die Räder werden mit riesigen Drehstromgeneratoren abgebremst. Hier überprüft Andreas Wippenbeck noch den korrekten Sitz einer Gelenkwelle an der Hinterachse.

Bevor der CLAAS JAGUAR 970 aus eigener Kraft das Band verlässt, werden in der Montage etwa **2.500 Schrauben und Muttern** mit einem fest definierten Drehmoment angezogen!

Geschafft! Andreas Wippenbeck im siebten Fahrerhimmel: Zwei Tage in der CLAAS Häckslermontage liegen hinter ihm – unzählige Stunden Gras- und Maishäckseln vor ihm. Wir wünschen ihm viel Spaß und viel Glück mit „seinem“ neuen JAGUAR 970!



Ein neuer JAGUAR 970 ist fertig. LU Franz Röhrls neue Maschine trägt die Nummer 49700659. Aber etwas Entscheidendes fehlt an der Maschine noch ...



Jetzt kommen noch die Räder dran. Mit dem Montagewagen ist das richtige Platzieren kein Problem. 2,05 m Höhe / 800 mm Breite – das sind die Maße der Reifen an der Vorderachse, die LU Franz Röhrl für seinen 970er gewählt hat. Damit bleibt der Häcksler innerhalb 3,3 m Außenbreite.

Nachdem die Maschine vonseiten der Hydraulik auf Herz und Nieren geprüft wurde, erfolgt eine Station später der erste Motorenstart. In einer von der Montagelinie abgekapselten Prüfkabine wird der MAN von Mitarbeiter Daniel Ellwart zum ersten Mal zum Leben erweckt.



Damit alles seine Richtigkeit hat, bekommt der Häcksler gleich noch das Firmenlogo von LU Franz Röhrl verpasst. Da der Aufkleber etwas größer ist, wird Andreas Wippenbeck beim Ankleben von Mitarbeiter Konstantin Kröker unterstützt.

Gute Aussichten

In der nächsten Ausgabe im Dezember erwarten Sie unter anderem folgende Themen:



Sojaschneidwerke im Einsatz

Mit dem richtigen Schneidwerk läuft die Sojaernte problemlos.



Laden mit Konzept

Der Teleskoplader ist die Schlüsselmaschine auf vielen Betrieben.



Ein Blick ins Innere

ARION 400 wird unter die Lupe genommen.



Mäherwerke im Systemvergleich

Selbstfahrer oder Anbaumäherwerk – Was passt auf den Betrieb?

Impressum

Herausgeber: CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH
Postfach 1164, 33426 Harsewinkel
Telefon 052 47 12-1144, www.claas.de

Chefredaktion: Johann Tj. Gerdes,

Chef vom Dienst: Rudolf Lehner,

Redaktionsleitung: Maren Jänsch – freie Autoren: Dr. Franz-Peter Schollen, Josef Müller, Louise Brown

Gestaltung und Art Direction: Timo F. Ahland, CLAAS KGaA

Satz und Layout: alphaBIT GmbH, Hannover, www.alphaBITonline.de

Druck: Meinders & Elstermann GmbH & Co. KG
Weberstraße 7, 49191 Belm
www.me-druckhaus.de



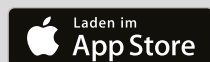
Trends to go.

Entdecken Sie die App zum Kundenmagazin.

Die CLAAS Trends ist nun ebenfalls digital für Sie erhältlich.
Freuen Sie sich auf das interaktive Erlebnis.



Jetzt in den Stores downloaden.



CLAAS



Service Trends 04|2015

Wurfrichtungsanpassung für LEXION 660 – 780

Eine gleichmäßige Verteilung des Häckselgutes ist besonders bei großen Arbeitsbreiten eine Herausforderung. Bislang musste der Fahrer die Wurfrichtung des Häckselgutes per Blick in den Rückspiegel oder auf das Kamerabild korrigieren. Mit der automatischen Wurfrichtungsanpassung für den Radialverteiler existiert nun eine Regeltechnik für die gleichmäßige Strohverteilung eines Mähdreschers.

Jeder Fahrer, der einmal die Wurfrichtung am Vorgehende aktiv verändert und an Seitenwind oder Hanglage angepasst hat, kennt das Problem: Beim nächsten Wendevorgang wird die Umstellung vergessen – eingeblasenes Häckselgut im Bestand ist die Folge. Außerdem ist kein Fahrer in der Lage, auf Windböen zu reagieren und die Einstellung des Radialverteilers entsprechend schnell und ständig vorzunehmen. Die aktive Wurfrichtungsanpassung von CLAAS löst beide Probleme. Je ein Wind- und Neigungssensor befindet sich an beiden Rückleuchten des Mähdreschers. Durch seine plattenförmige Bauweise erfasst er an dieser Stelle den Seitenwind und gleichzeitig die Hangneigung, indem er sich gemäß der Windstärke seitlich bewegt bzw. lotrecht pendelt. Der höchste Sensorausschlag sowie seine Frequenz werden verrechnet, was Einflüsse durch Windabschattung und Windböen

unterdrückt. Entsprechend wirft der Radialverteiler das Stroh gegen den Seitenwind bzw. hangaufwärts.

Die automatische Wurfrichtungsanpassung ist für LEXION 780 – 660 (C 66 – C 64 nur mit Radialverteiler) verfügbar.

ET Nr. 00 1815 020 0



Vollintegriertes Transportsystem für ORBIS

Maisgebiss zusammenklappen, wenige Kilometer Straßenfahrt, wieder auseinanderklappen, wieder häckseln. Dann wieder das Gebiss zusammenklappen und auf die Straße ... Dazu auch noch die Achslasten bei der Straßenfahrt einhalten.

Je nach Bundesland sind dabei unterschiedliche Achslasten durch die Straßenverkehrsordnung zugelassen. Insbesondere bei schweren Maisgebissen mit größeren Arbeitsbreiten (ORBIS 900 und 750) ist daher eine Achslastverteilung auf drei Achsen oftmals notwendig. Das bisherige Transportfahrwerk wird ab 2015 durch ein integriertes Transportsystem ersetzt. Dieses kann am ORBIS 900 bzw. 750 mit den neuen JAGUAR Typen 497 und 496 gefahren werden.

Vorteile des vollintegrierten Transportsystems:

- Einhalten der vorgeschriebenen Achslasten
- Sicheres Fahrverhalten bei 40 km/h
- Kein An- und Abbauen beim Umsetzen
- Sichere und legale Straßenfahrt
- Hydraulische Auflagedruckregelung für die Fahrt auf unebenen Wegen
- Luftbereifung mit hoher Lebensdauer

Über den ET Weg kann ein vorsatzseitiger und auch ein maschinenseitiger Nachrüstsatz bestellt werden. Ab 2015 sind die JAGUAR Maschinen, die mit ORBIS 900 oder 750 gefahren werden, maschinenseitig vorbereitet.

Maschinenseitiger Nachrüstsatz
bis JAG 496 00618 sowie bis JAG 497 00377

ET Nr. 00 2401 926 0

Maschinenseitiger Nachrüstsatz
ab JAG 496 00618 sowie ab JAG 497 00377

ET Nr. 00 0124 773 0

Vorsatzseitiger Nachrüstsatz für:

- ORBIS 900 (Typ 992 – alle Untertypen)
- ORBIS 750 (Typ 659 – 040, 050, 255, 440, 444)

ET Nr. 00 2301 598 0



So gut wie neu – CLAAS REMAN



Mit REMAN Teilen bietet CLAAS ein Austauschteilprogramm als wirtschaftliche Alternative zum Neuteil. In CLAAS ORIGINAL Teilen stecken in jedem Detail hochwertiges Material und Energie. Daher nimmt CLAAS

gebrauchte Teile zurück, bereitet sie industriell auf und bietet sie unter dem Namen CLAAS REMAN als kostengünstige Alternative zu Neuteilen an.

Bei der Wiederaufbereitung legen wir Wert auf Wirtschaftlichkeit und seriengleiche Qualität.

CLAAS REMAN Teile durchlaufen die gleichen Tests in der technischen Entwicklung wie Neuteile. Das garantiert eine optimale Funktionalität der CLAAS REMAN Teile im Einsatz. Durch Prozessoptimierungen und Verbesserungen interner Logistikkabläufe ist es gelungen, die Kosten ausgewählter CLAAS REMAN Teile bei gleichbleibender Qualität erheblich zu senken. Dieser Kostenvorteil wird an die Kunden weitergereicht. Neu ist die Programmerweiterung um die Danfoss Hydraulikkomponenten und die CEBIS Monitore der III und III+ Generation. Über die gesamte Angebotspalette des REMAN Austauschprogramms können Sie sich bei Ihrem CLAAS Vertriebspartner informieren.



So gut wie neu. Mit REMAN Teilen bietet CLAAS ein Austauschteilprogramm als wirtschaftliche Alternative zum Neuteil.

Alternative zur Standard-Auslauftülle

Ab Werk ist die LEXION Baureihe am Korntankauslaufrohr mit der Standard-Auslauftülle (Bild 1) ausgerüstet. Wenn die große Überladehöhe speziell beim Abbunkern auf niedrige Fahrzeuge zum Problem wird, kann alternativ auch eine längere Tülle (Bild 2) angebaut werden. Damit lässt sich leichter und sicherer befüllen. Die längere Tülle kann außerdem die Überladeweite positiv beeinflussen: Je nach Beschaffenheit des Ernteguts verlängert sie sich um ca. 0,5 m. Das ist sehr hilfreich, wenn das Abfuhrgespann das abgelegte Strohschwad beim Abbunkern in Parallelfahrt zwangsläufig überfahren muss.

Vorteile

- Sicheres Abbunkern auf niedrige Fahrzeuge und bei starkem Wind
- Erhöhung der Überladeweite um ca. 0,5 m

Die längere Tülle ist über Ihren Vertriebspartner erhältlich.

ET Nr. 00 0792 796 1



Service

Heraustrennen und abheften

In diesem Teil von Trends finden Sie Hinweise zum technischen Service. In jeder Ausgabe stellen wir hier für Sie u.a. Tipps vor, wie Sie Ihre CLAAS Maschinen mit intelligenten Maßnahmen noch leistungsfähiger machen können.

Weitere Fragen zu diesen Themen kann Ihnen Ihr CLAAS Vertriebspartner vor Ort beantworten.

Alles unter Kontrolle mit den Getreidemessgeräten von CLAAS

Nutzen Sie die Möglichkeiten, mit den CLAAS Messgeräten präzise und schnell Ihre benötigten Daten zu ermitteln. Prüfen Sie die Qualität Ihrer Ernteergebnisse oder bestimmen Sie schnell den Feuchtegehalt von Getreide, der für den Dreschzeitpunkt oder die Art der Lagerung entscheidend ist. Sämtliche Messgeräte sind kompakt und können so immer auf Ihrer Maschine mitgeführt werden. So haben Sie stets die Kontrolle: beim Dreschen, Trocknen oder Lagern. Folgende Produkte sind über Ihren CLAAS Vertriebspartner erhältlich:

1. Getreidefeuchtemesser volles Korn,
Artikelnr. 00 0178 068 1
2. Getreidefeuchtemesser gemahlenes Korn,
Artikelnr. 00 0180 135 0
3. Getreidefeuchte- und -gewichtsmesser,
Artikelnr. 00 0180 129 0



Getreidefeuchtemesser
volles Korn



Getreidefeuchtemesser
gemahlenes Korn



Getreidefeuchte- und
-gewichtsmesser

Maisverteiler für LEXION

Für den intensiven Einsatz im Mais steht ein Maisverteiler als Ersatz für den Radialverteiler zur Verfügung. Beim Umbau wird der komplette Radialverteiler abgebaut und kommt erst im Getreide wieder zum Einsatz. Dafür wird ein Maisverteiler angebaut, der das Maisstroh sicher und gleichmäßig auf 6 m Arbeitsbreite verteilt. Die sonst übliche Drehzahlreduzierung des Radialverteilers und die Umrüstung auf Mais – u. a. Wechsel der Wurf paddel am Verteiler – sind nicht mehr erforderlich.

Vorteile:

- Sichere Verteilung der Maisspindeln
- Weniger Wartungsaufwand und Verschleiß am Radialverteiler
- Weniger Kraftbedarf

Der Maisverteiler für sämtliche LEXION mit Radialverteiler ist über Ihren Vertriebspartner erhältlich.

ET Nr. 00 1498 326 0

LEXION mit 1.420 mm Kanalbreite
(z. B. LEXION 570, 750 etc.)

ET Nr. 00 1498 325 0

LEXION mit 1.700 mm Kanalbreite
(z. B. LEXION 560, 760 etc.)