



Beckmann Verlag | Januar 2020

LU-Spezial



Lexion

Sonderausgabe für Claas

In diesem Spezial:

Maschinenhof Niemczyk: Schlank mit Raupen

Interview: „Ziel waren 25 % mehr Druschleistung.“

LU Thurmeier: Daten bringen Nutzen





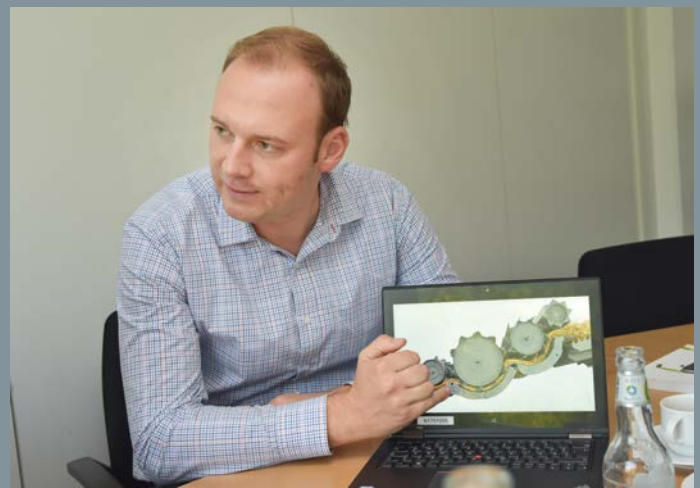
**4 LU Niemczyk, Cuxhaven:
Schlank mit Raupen**

Mit zehn Mähdreschern gehört die Getreideernte für LU Jens Niemczyk zu den wichtigen Dienstleistungen. Sechs dieser zehn Maschinen laufen mittlerweile auf Raupenlaufwerken – zur Bodenschonung, vor allem aber wegen der Fahrzeugbreite.



**12 LU Raimer Kock, Bendorf:
Komplett-Paket**

Neben Silofolien- und Landhandel bietet LU Raimer Kock mit vier Maschinen auch Mähdrusch als Dienstleistung an. Erstmals setzt er dabei auf fünf statt sechs Schüttler. Wir haben nachgefragt, warum.



**8 Interview mit Claas-Produktmanager Moritz Kraft:
„Ziel waren 25 % mehr Druschleistung.“**

Herz eines jeden Mähdreschers ist das Dreschwerk. Hier haben die Claas-Konstrukteure bei der neuen Lexion-Baureihe nachgelegt. Bei den Schüttlern kommt erstmals eine Abscheidetrommel zum Einsatz.

Editorial 3

Maschinenhof Niemczyk: Schlank mit Raupen..... 4

Interview mit Moritz Kraft,
Produktmanager Claas-Erntetechnik:
„Ziel waren 25 % mehr Druschleistung.“ 8

LU Moser: Flexibel im Soja 10

LU Kock: Komplett-Paket 12

Interview mit Jan Furmaniak,
Maschinenbauingenieur bei Claas:
„Wir haben die Leistungsbalance optimiert.“ 14

LU Thurmeier: Daten bringen Nutzen..... 16

24 Jahre Lexion in LOHNUNTERNEHMEN:
Flaggschiff seit 1996 18

IMPRESSUM



Beckmann Verlag GmbH & Co. KG
Rudolf-Petzold-Ring 9, 31275 Lehrte
Telefon: +49 5132 8591-0
Fax: +49 5132 8591-25
E-Mail: info@beckmann-verlag.de
Internet: www.LU-Web.de,
www.beckmann-verlag.de

Diese Sonderveröffentlichung wurde u. a. mit Beiträgen aus der Zeitschrift LOHNUNTERNEHMEN erstellt.

Herausgeber
Peter Frank Beckmann
Redaktion
Telefon: +49 5132 8591-40,
E-Mail: redaktion@beckmann-verlag.de
Jens Noordhof (Chefredakteur, jn),
Dw: -43

Björn Anders Lützen (Chefredakteur, lue), Dw: -46
Mirja Schmatzler (Stellvertr. Chefred., msc), Dw: -49
Maren Bühring, Dw: -48
Dorothee Ebeling (de), Dw: -44
Anne Ehnts, Dw: -47
Johannes Hädicke (jh), Dw: -47
Stephan Keppler (sk), Dw: -41

**Möchten Sie die Lohnunternehmen kennenlernen? Dann melden Sie sich unter
Telefon +49 5132 8591-50 oder vertrieb@beckmann-verlag.de**



Mehr als nur dreschen



Technik, die begeistert – keine andere Formulierung wäre passender, um auf den Punkt zu bringen, was Claas mit der neuen Generation seines Mähdrescher-Flaggschiffs Lexion gelungen ist. Und wer der Ansicht war, dass der Mähdrescher an sich „zu Ende entwickelt“ wäre, sieht sich eines Besseren belehrt. Die Veränderungen, neuen Stärken, Schmankele und Aha-Effekte aufzählen zu wollen, würde an dieser Stelle den Rahmen sprengen. Das gelingt ohnehin am besten durch Begreifen, sprich selbst anschauen und ausprobieren. Dennoch haben wir in diesem LU-Spezial im Interview mit Technik-Experten des Herstellers zwei Kernaspekte – Antriebsstrang und Dreschwerk – näher beleuchtet.

Entscheidend für den Erfolg in der Praxis ist allerdings, bei aller Technikbegeisterung, neben der physischen Leistungsfähigkeit, die Wirtschaftlichkeit. Die Technik muss am Ende des Tages schlichtweg ihr Geld verdienen können. Das gilt für Lohnunternehmer sicher noch mehr als für Landwirte, zumal für die Letztgenannten natürlich nach wie vor das Bedürfnis, absolut eigenständig entscheiden zu können, wann genau gedroschen wird, eine große Rolle spielt. Bleibt nur die Frage, ob „man“ sich das wirklich leisten kann. Doch in jedem Fall gilt: Die betriebswirtschaftliche Entscheidung muss auf Basis der individuellen betriebswirtschaftlichen Betrachtung fallen.

Doch gerade dabei können technische Fortschritte die Entscheidung positiv beeinflussen. Eines von vielen Beispielen ist das schon erwähnte Antriebs- und Druschkonzept, wie es sich beim neuen Lexion präsentiert. Wenn dadurch allein der Kraftstoffverbrauch um 10 % sinkt und die Druscheffizienz ebenfalls besser ist, sieht die Rechnung schon ganz anders aus. Punkt zwei ist die Auslastung der Maschine. Durch die Bandschneidwerke – bei Claas unter dem Namen „Convio“ laufend – erhält besonders der Lohnunternehmer die Chance, sein „Druschsortiment“ und damit die Erntefläche zu erweitern.

Der Mähdrescher kann ein zentraler Aspekt der Kundenbindung sein.

Jens Noordhof, Redaktion LOHNUNTERNEHMEN

Drittens sind Automatisierung, Digitalisierung und Dokumentation zu nennen. Alle drei Aspekte sind wichtiger denn je. Denn im Gesamtkontext von Ertragskartierung, teilflächenspezifischer Bewirtschaftung und Nährstoffmanagement gewinnt die Datenerfassung immer mehr an Bedeutung. In Kombination mit der anschließenden Analyse und Kundenberatung ergibt sich gerade für die Lohnunternehmer die Chance, nicht nur Getreide & Co. verlustarm für ihre Kunden zu ernten, sondern sich als deren komplexer Partner in ackerbaulichen Fragen zu etablieren. Für zukunftsorientierte Landwirte wird das wichtiger sein als der reine Hektarpreis für's Dreschen und somit die technisch-pflanzenbauliche Kompetenz der Schlüsselfaktor für Dienstleister. Diese Gedanken werfen ein anderes Licht auf den Mähdrescher, denn er kann ein zentraler Aspekt zur Kundenbindung sein.

Und last but not least spielt auch der Fachkräftemangel eine Rolle, den gerade die Landwirte noch stärker spüren werden als die Lohnunternehmer. Noch klemmt es diesbezüglich nicht genug – aber das wird sich ändern, davon bin ich überzeugt. Genügend und zudem gute Mitarbeiter zu haben, ist ein „schlagendes Argument“, dass die Dienstleister noch aktiver argumentieren sollten. Auch im Mähdrusch.

E-Mail: noordhof@beckmann-verlag.de



Maschinenhof Niemczyk, Cuxhaven

Schlank mit Raupen

Mit zehn Mähdreschern gehört die Getreideernte für LU Jens Niemczyk zu den wichtigen Dienstleistungen. Sechs dieser zehn Maschinen laufen mittlerweile auf Raupenlaufwerken – zur **Bodenschonung**, vor allem aber wegen der **Fahrzeugbreite**. Ein aufschlussreicher Besuch kurz vor dem Nordseedeich.

Dichter an die Küste geht es per Autobahn kaum. Die A 27 endet am Stadtrand von Cuxhaven an einem großen Kreisel. Bis zum Seedeich sind es kaum mehr als 1.000 m Luftlinie, dahinter liegt die Elbmündung in die Nordsee. Erste Abfahrt im Kreisel raus und weiter auf der B 73. Nach 2 km ist Altenbruch erreicht, noch zweimal rechts ab, und ich stehe vor dem Maschinenhof Niemczyk. Heute ist der 22. Oktober, auf den umliegenden Ackerflächen sind Wasserpfützen zu sehen – es hat allerhand geregnet in den vergangenen Tagen. Einige Möwen stehen im Wasser, und es hat im Vorbeifahren fast den Eindruck, als bräuchten sie bald Taucherflossen, um nicht unterzugehen.

„Der Vergleich passt schon“, meint Lohnunternehmer Jens Niemczyk lachend. „Mein Opa hat früher immer gesagt: Heute schwimmen die Enten auf dem Acker, da werden wir nicht pflügen können. Das war natürlich Spaß, denn auf unseren Minutenböden ist die Arbeit schnell vorbei, wenn es nass wird. Dafür brauchen wir nicht erst stehendes Wasser.“ Mit Minutenböden meint der Lohnunternehmer die schweren Marschböden, mit ihrem sehr hohen Schluffanteil.

Schonende Raupen

Befahren ist das passende Stichwort, denn Anlass meines Besuches ist nicht die Bodenbearbeitung, sondern – trotz der herbstli-

chen Jahreszeit – der Mähdrusch. Aber auch hier spielt der Boden eine wichtige Rolle, wie ich weiter erfahre. „Für uns haben die trockenen Sommer mehr Vor- als Nachteile. Denn die Wasserhaltefähigkeit der hiesigen Böden erlaubt selbst in Jahren wie 2018 oder 2019 gute Erträge, doch wir können die Felder mit den Erntemaschinen hervorragend befahren“, erzählt er weiter. Anders sei das in nassen Jahren, wie zum Beispiel 2017, als schon die Getreideernte weitgehend ins Wasser fiel und der Lohnunternehmer sehr froh war, dass fünf seiner zehn Mähdrescher mit Raupenlaufwerken ausgerüstet waren.

„Die Tragfähigkeit der Raupen ist schon sehr gut, sogar besser als die 900er Reifen,



Sehen den Mähdrusch als wichtiges Standbein des Betriebes: LU Jens Niemczyk (Mitte), Agrarservicemeister Tristan Böhack (l.) und Jonas Vogel (angehender AS-Meister)

lomais zu ernten, und für Freitag ist schon wieder Regen angesagt. Da kommt es auf jede Stunde an“, erklärt er.

Aspekt Fahrzeugbreite

Bezüglich der Raupenlaufwerke sieht der Lohnunternehmer neben der Bodenschonung noch einem zweiten, für ihn viel wichtigeren Grund: der Fahrzeugbreite. Ursprünglich setzte er, wie eingangs bereits erwähnt, bevorzugt 900er Reifen an den Dreschern ein – mit dem Ergebnis einer Fahrzeugbreite von fast 4 m bei den Sechschüttler-Maschinen. „Hier bei uns hatten wir lange Glück und guten Willen auf Kreisenebene, was Sondergenehmigungen betraf. Doch ab 2015 war Schluss damit. Seitdem sind 3,49 m die absolute Obergrenze. 900er Reifen sind an den großen Dreschern dafür zu breit, und die 800er Reifen reichen auf den hiesigen Böden bei unseren Schneidwerken mit 7,50 m Breite aber für die hohen Gesamtgewichte nicht aus“, berichtet er.

Ich denke, dass die Mähdrescher wertstabil bleiben, sodass die bisherige Kalkulation auch in Zukunft aufgehen kann.

Jens Niemczyk, Lohnunternehmer

Aus diesem Grund entschloss sich Jens Niemczyk zu einem weitreichenden Schritt und ersetzte im Winter 2015/2016 auf einen Schlag fünf seiner bisherigen Mähdrescher durch neue Maschinen. Zwei dieser fünf sind Lexion 620, also Fünf-Schüttler-Maschinen, ausgerüstet mit kleinerem Korntank und so schmalem Chassis, dass sie mit 800er Bereifung gefahren werden können. Die drei

UNTERNEHMENS DATEN

LU Niemczyk

Ort Cuxhaven, Niedersachsen

Gegründet 1974

Mitarbeiter 30 Festangestellte, davon 4 Auszubildende

Kundenstamm Milchviehbetriebe, Biogasanlagen, Ackerbaubetriebe, Kommunalkunden

Dienstleistungen Mähdrusch
Grünfutterernte
Bodenbearbeitung und Aussaat
Pflanzenschutz
Gülleausbringung
Baumpflege und -fällung
Erd- und Abbrucharbeiten
Holzhackschnitzelproduktion
Transporte, Containerdienst

Schlüsselmaschinen 30 Traktoren (200–400 PS, Fendt, John Deere, Claas)
10 Mähdrescher (4–7,5 m Schneidwerk, Claas, New Holland)
4 Häcksler (700–800 PS, Claas, Krone)
5 Überladewagen (16 bzw. 25 m³, HaWe)
10 Ladewagen (45 m³, Strautmann)
12 Häckselwagen (35 m³, Veenhuis, Kaweco)
4 Güllefässer (18–20 m³, Samson, Zunhammer)
2 Lkw (MAN)
2 Holzacker (je 1 gezogener und auf Lkw aufgebaut, Jenz)
5 Bagger (8–24 t, Volvo, Caterpillar)
3 Radlader (JCB, Volvo, Caterpillar)

Besonderheiten Weihnachtsbaumproduktion und -vermarktung

► www.niemczyk-cuxhaven.de

die wir früher an den Mähdreschern eingesetzt haben. Und die Landwirte sind schon sehr darauf bedacht, die Bodenstruktur so gut wie möglich zu schonen. Denn Strukturschäden bei zu nassen Verhältnissen wirken auf den Marschen sehr lange nach. Das fordert auch uns Lohnunternehmer, dem mit passender Technik Rechnung zu tragen“, betont Jens Niemczyk, während wir in seinem Büro im Obergeschoss sitzen, mit Blick auf das knapp 6 ha große Betriebsgelände und zahlreiche Maschinenhallen. Durch die offenen Tore der Werkstatt ist erkennbar, dass die Mitarbeiter gerade zwei der fünf Häcksler für den Einsatz vorbereiten. „Wir haben – Stand heute – immer noch fast 500 ha Si-



Fotos: Heiter (3)



- 1** Bodenschonung und die Einhaltung der zulässigen Gesamtbreite sind für LU Niemczyk die wichtigsten Gründe, seine großen Mähdrescher mit TerraTrac-Laufwerken auszurüsten zu lassen.
- 2** Die Gesamtdruschfläche des Lohnunternehmens liegt, je nach Jahr, zwischen 2.500 und 2.800 ha. Wegen des meist kurzen Erntefensters muss jedoch Überkapazität vorgehalten werden.
- 3** Zur Effizienzsteigerung setzt LU Niemczyk insgesamt fünf Überladewagen ein.
- 4** Jüngster Neuzugang war 2019 dieser Lexion 760.
- 5** Mähdrescher werden bei LU Niemczyk über zehn Jahre abgeschrieben, aber über zwölf Jahre finanziert, und nach Möglichkeit mindestens 15 Jahre genutzt.

anderen sind Lexion 760 mit Rotor-dreschwerk, die allesamt mit TerraTrac-Raupenlaufwerken ausgerüstet wurden, bestätigt auch Tristan Böhack, Agrarservicemeister bei LU Niemczyk und dort u.a. für die Ausbildung zuständig. Wichtig ist ihm der Hinweis auf „breite Raupen“, wie er es formuliert. Denn Raupe sei nicht gleich Raupe, so seine Überzeugung. „Auch da versuchen wir, das Maximum an Bodenschonung herauszuholen. Und die neuen Fünf-Schüttler- bzw. Rotormaschinen sind leistungsmäßig so gut, dass wir keinen Unterschied zu den Vorgängern merken“, meint er. „Deshalb kommt mir künftig angesichts unserer Einsatzverhältnisse kein Sechs-Schüttler mehr auf den Hof“, ergänzt sein Chef.

Wir versuchen, das Maximum an Bodenschonung herauszuholen.

Tristan Böhack, Agrarservicemeister

Die Erfahrungen mit den Raupen im Arbeitseinsatz sind durchweg positiv, nicht nur auf dem Acker, sondern auch bei Straßenfahrten. Und davon hat es einige, denn die Druschkunden des Lohnunternehmens finden sich in Abständen von bis zu 20 km, also vom Land Hadeln bis ins südlich gelegene Land Wursten, wie die Landschaften der Region heißen. Allerdings steht nach zehn Jahren Nutzung die Erneuerung der Raupengummis an. Ob dies durch Rundumerneuerung geschieht, oder durch Kauf neuer Bänder, ist im Hause Niemczyk allerdings noch nicht ausdiskutiert ...

Das gleichzeitige Austauschen von fünf Maschinen war selbst für den Lohnunternehmer, dessen Team 30 Festangestellte zählt und das einen Maschinenpark mit zweistelligem Millionenwert bewegt, ein sprichwörtlich „kräftiger Schluck aus der Pulle“. Mengenrabatt und eine kundenfreundliche Absatzlage im Mähdreschermarkt erleichterten den Schritt ein wenig, wie er unumwunden zugibt. „Aber betriebswirtschaftlich war es dennoch schwierig.“

Lange nutzen

Was er damit meint, klärt sich anschließend bei der Frage nach der Kalkulation. Hierzu einige Fakten: Insgesamt liegt die vom Niemczyk-Team gedroschene Fläche je nach Jahr zwischen 2.500 und 2.800 ha. Wichtigste Druschfrucht mit 80 % Anteil ist Winterweizen, gefolgt von Wintergerste, Raps und – je nach Herbstnässe – Sommerweizen. Körnermais oder Leguminosen als Druschfrüchte finden sich an der Küste nicht, so sein Hinweis, vor allem, weil ein großer Teil der Fläche von den Landwirten vorrangig zur Futternutzung verplant sei. Dieses Potenzial zur besseren Auslastung der Mähdrescher falle daher weg. Die neu-



5

eren Maschinen laufen daher im Schnitt zwischen 300 und 400 ha pro Saison, während der Flotten-Methusalem, ein 20 Jahre alter TC 56, keine 100 ha mehr dreht. „Er ist allerdings sehr zuverlässig, im Unterhalt wirklich kostengünstig und optimal geeignet für unsere Auszubildenden“, hebt Tristan Böhack hervor.

Den gängigen Hektarerlös für den Mähdrusch beziffert Jens Niemczyk auf 150 €; hinzu komme noch ein kleiner Zuschlag, wenn das Stroh gehäckselt werden muss, was allerdings bei den Viehbetrieben eher weniger vorkomme. Bei einem angenommenen Flottendurchschnitt von jährlich 280 ha ergäbe das einen Umsatz pro Mähdrescher von 42.000 € – das reicht ja gerade mal für die Abschreibung. „Angesichts der gegenwärtigen Erlös- und Kostensituation reicht das kaum, um die notwendige Liquidität zu erzielen“, bestätigt der Lohnunternehmer.

Damit die Rechnung im Mähdrusch am Ende für ihn aufgeht, müssen einige andere Aspekte erfüllt sein, wie er weiter erläutert. Faktor eins: Der steuerliche Abschreibungszeitraum beträgt zehn Jahre, finanziert werden die Maschinen aber über zwölf Jahre. „Das ist durchaus machbar, wenn es gelingt, die Banken von der Sinnhaftigkeit zu überzeugen und die Berater bezüglich des Wertverlaufs der Maschinen ein gutes Gefühl haben“, erläutert er seine Vorgehensweise. Diesbezüglich ist Jens Niemczyk mit seinen Finanzierungspartnern zufrieden – auch und gerade mit den sogenannten Hausbanken. „Gerade die länger laufenden Finanzierungen funktionieren da besser als mit den Objektfinanzierern“, so seine Erfahrung.

Faktor zwei ist aus seiner Sicht die möglichst lange effektive Nutzungszeit. Minimum sind für ihn 15 Jahre, besser sogar 18-20 Jahre. „Was das angeht, war der gleichzeitige Tausch von fünf Mähdreschern vor drei Jahren eher kontraproduktiv. Aber die damals akute Problematik der zulässigen Gesamtbreite stellte uns vor die Generalfra-

ge: Aus der Dienstleistung aussteigen oder weitermachen? Wir haben uns bekanntlich für letzteres entschieden, weil die Dienstleistung Getreideernte trotz der tendenziell abnehmenden Wirtschaftlichkeit für unseren Betrieb nach wie vor wichtig ist“, berichtet der Unternehmer.

Rendite durch Restwert

Der richtige Zeitpunkt zum Tausch hänge von den laufenden Wartungs- und Reparaturkosten ab. Hier legt der Unternehmer viel Wert auf sorgfältige Pflege der Technik. Sie findet nach Möglichkeit in der eigenen Werkstatt statt, sei es nun durch eigene Mitarbeiter oder die des zuständigen Fachhändlers, was im Fall der Claas-Mähdrescher das Fricke-Team am Standort Lamstedt ist.

Um auch den dritten Aspekt in der Mähdrusch-Gesamtrechnung nicht zu vergessen, ist der erzielbare Restwert zu nennen. Dieser lag trotz der normalerweise stattlichen Nutzungszeit immer noch „deutlich über Null“, so Jens Niemczyks Formulierung. Inwieweit dieser in Relation zum Neuwert auch bei den jüngeren Maschinen seiner Flotte in Zukunft den Erwartungen entsprechen, sei kaum absehbar. Ein Grund dafür ist aus seiner Sicht der immer höhere Elektronikanteil. „Der sorgt einerseits für eine sehr gute Maschinensteuerung und Druschqualität, andererseits sind unsere Erfahrungen mit der Haltbarkeit von Elektronik in Landmaschinen – generell und markenunabhängig formuliert – bisher nicht immer die besten“, meint Jens Niemczyk. „Doch ich denke, dass die Mähdrescher relativ wertstabil bleiben, sodass die bisherige Kalkulation auch in Zukunft aufgehen kann. Mähdrusch ist aus Lohnunternehmersicht eben ein bewusster, aber auch ein schwieriger Job. Dazu braucht man einen langen Atem.“

Dreschwerk im neuen Lexion

„Ziel waren 25 % mehr Druschleistung.“

Herz eines jeden Mähdreschers ist das Dreschwerk. Hier haben die Claas-Konstrukteure bei der **neuen Lexion-Baureihe** nachgelegt. Bei den Schüttlern kommt erstmals eine **Abscheidetrommel** zum Einsatz, erklärt Moritz Kraft, Produktmanager Mähdrescher bei Claas in Deutschland, im Interview.

► **Claas setzt bereits seit vielen Jahren eine Beschleunigertrommel vor der eigentlichen Dreschtrommel ein. Wo sehen Sie die Vorteile?**

► **Moritz Kraft:** Wir haben bereits Anfang der 90er Jahre festgestellt, dass das herkömmliche Eintrommeldreschsystem bezüglich Gutfluss und die Annahme an Grenzen stößt und daraufhin die Vorbeschleunigertrommel eingeführt. Die Druschleistung des Mähdreschers zu erhöhen, ist nur möglich, wenn das Erntegut vor der Dreschtrommel entsprechend vorbeschleunigt wird – von 3 m/s aus dem Einzugskanal auf 12 m/s durch die APS-Trommel. In der Dreschtrommel arbeiten wir dann mit Geschwindigkeiten von ca. 20 m/s. Zusätzlich können wir durch den Einsatz der Vorbeschleunigertrommel den Gutfluss homogenisieren, den Umschlingungswinkel der Dreschtrommel erhöhen und somit die Abscheidefläche vergrößern. Dieses System haben wir über Jahre immer weiter verfeinert.

► **Was hat sich jetzt mit der Einführung der neuen Lexion-Baureihe geändert?**

► Wir haben das gesamte Dreschwerk neu konstruiert, mit dem Ziel, die Leistung der Schüttlermaschinen um mindestens 25 % gegenüber der Vorgängerserie zu erhöhen. Die DLG hat in internen Tests das APS Synflow Dreschwerk auf Herz und Nieren geprüft und die Mehrleistung bestätigen können.

► **Wie schaffen Sie es, diese Mehrleistung zu generieren?**

► Mit der Abscheidung rein über Schüttler war ein Limit erreicht und eine Vergrößerung der Schüttlerfläche bauräumlich nicht möglich. Darum kommt zukünftig eine Abscheidetrommel zum Einsatz.

Diese neue, zusätzliche Abscheidetrommel befindet sich bei unserem APS-Synflow-System hinter der Dreschtrommel. Um die Hauptkorbfläche zu vergrößern und den Gutfluss zu verbessern, haben wir zusätzlich die Trommeldurchmesser erhöht. Statt bisher acht Schlagleisten, montieren wir nun zehn an der Dreschtrommel, die jetzt einen Durchmesser von 755 mm hat. Die großen Trommeldurchmesser sorgen für einen gradlinigeren Gutfluss, weil die Übergänge zwischen den Trommeln flacher werden. Dadurch können wir noch strohschonender dreschen. Wir führen das Stroh konsequent unter den Trommeln durch unser Dreschwerk.

► **Abscheidetrommeln in einem Schüttlerdrescher sind aber ja nichts Außergewöhnlich Neues ...**

► Das stimmt. Wir gehen aber einen anderen Weg als unsere Wettbewerber. Unsere vier Trommeln des Dreschwerks laufen immer synchron. Mithilfe eines neu konzipierten Variators, der die Kraft an die Trommeln weitergibt, verstellt der Fahrer die Drehzahl der Dreschtrommel. Aufgrund der direkten

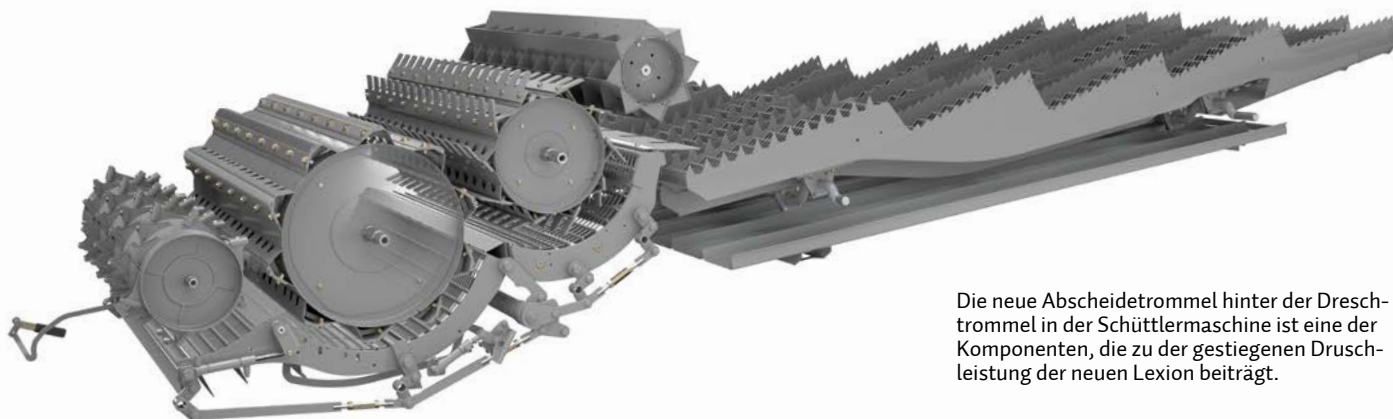
Verbindung, werden automatisch die Drehzahlen der drei anderen Trommeln mit verstellt.

► **Was wurde noch am Druschsystem geändert?**

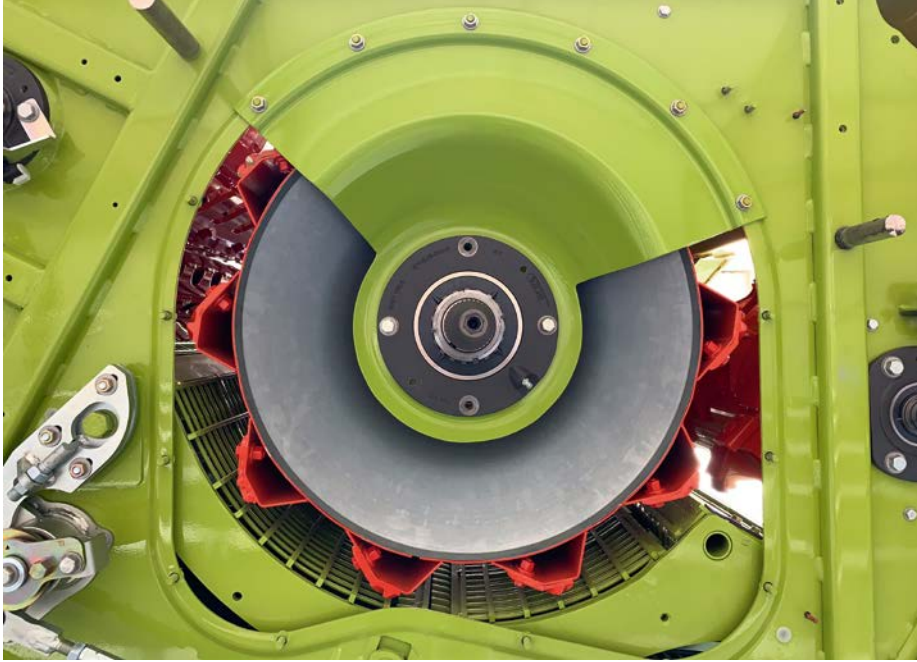
► Über Versuche konnten wir feststellen, dass es immer günstig ist, die Dreschkörbe auf der ganzen Fläche parallel zu verstellen. Zusätzlich zum Hauptkorb verstellt sich der Abstand des Abscheidekorbs synchron mit. Die Verstellung arbeitet hydraulisch. Und das natürlich aus der Kabine heraus während des Dreschens. Der Korb ist darüber hinaus über eine Stickstoffspeicherblase am Hydraulikzylinder gegen Überlastung gesichert. Zusammen mit der synchronen Drehzahlanpassung kann der Fahrer so ganz bequem das komplette Dreschwerk flexibel an sämtliche Erntebedingungen anpassen.

► **25% Mehrleistung – heißt das, ich kann mit einem Fünf-Schüttler der neuen Baureihe einen Sechs-Schüttler der Vorgängerserie ersetzen?**

► Ja, so ist es. Wenn wir uns die Korbflächen ansehen, erreichen wir mit den neuen Fünf-Schüttlern die gleiche Fläche wie mit den alten Sechs-Schüttlern. Mit dem Vorteil, dass der Fünf-Schüttler kompakter in den Abmessungen und leichter ist. Ich kann 800er Reifen aufziehen und bleibe unter 3,5 m Außenbreite.



Die neue Abscheidetrommel hinter der Dreschtrommel in der Schüttlermaschine ist eine der Komponenten, die zu der gestiegenen Druschleistung der neuen Lexion beiträgt.



Die Dreschtrommel der neuen Lexion-Baureihe hat einen Durchmesser von 755 mm statt 600 mm und verfügt jetzt über zehn statt acht Schlagleisten.

► **Was wurde bei den Hybrid-Mähdreschern geändert?**

► Hier haben wir die Zuführtrommel zwischen der Dreschtrommel zu den Rotoren deutlich von 382 auf 600 mm vergrößert. Der Einlaufkopf wurde entsprechend angepasst. Somit konnten wir den Gutfluss vor allem unter schwierigen Bedingungen verbessern. Die Rotoren werden nun gleichmäßiger von der neuen Zuführtrommel gefüttert. Darüber hinaus haben wir die Rotorkörbe geändert und die Abscheidefläche vergrößert. Durch die neuen Fingerkörbe können wir mit der Hybridmaschine nun eine deutlich bessere Strohqualität sicherstellen. Zusammen mit der ebenfalls gestiegenen Hauptkorblfläche konnten wir die Gesamtab-scheideleistung um 10 % erhöhen.

► **Die Anforderungen an ein Dreschwerk werden durch die unterschiedlichen Erntebedingungen und Pflanzenbestände nicht einfacher. Welche Hilfsmittel bietet Claas den Dienstleistern, die die Maschinen möglichst flexibel einsetzen müssen?**

► Gerade die Lohnunternehmer werden von ihren Kunden aufgefordert, zu ernten, selbst wenn die Bedingungen nicht optimal sind. Mit der neuen Lexion-Baureihe geben wir ihnen nun mehrere Werkzeuge an die Hand, sich besser an diese unterschiedlichen Bedingungen anzupassen. Der Fahrer hat jetzt drei Möglichkeiten, die Reibung im Dreschwerk zu erhöhen, wenn sich die Körner beispielsweise schwer aus der Ähre lösen lassen oder die Grannen anbacken. Zum einen kann er die Vorkorbklappen bei unseren Maschinen schließen. Dadurch erhöht sich die Reibung schon einmal. Diese Technik setzen wir schon seit vielen Jahren in unseren APS-Dreschwerken ein. Neu ist die schwenkbare Dreschkorbbleiste. Dieses Element ist zwischen Vor- und Hauptkorb platziert und kann hydraulisch aus der Kabine ein- und ausgeschwenkt werden. Mithilfe der Leiste entsteht ein längerer Reibweg, somit wird an dieser Stelle früher und intensiver gedroschen. Als weiteres neues Feature bieten wir eine hydraulisch schwenkbare Hauptkorb-

klappe an. Damit können ungefähr die ersten 20 % des Hauptkorbes verschlossen werden. An dieser Stelle kann dann nichts mehr durchfallen, und die Reibung wird erhöht. Vorteil dieser drei Maßnahmen ist, dass wir den Korb nicht enger stellen müssen und somit Bruchkorn vermeiden können, die Abscheideleistung bei verstärkter Reibung trotzdem hoch bleibt.

► **Der Fahrer bekommt mehr Werkzeuge an die Hand. Er muss dann aber auch genau wissen, was zu tun ist, wenn sich die**

Unsere vier Trommeln des Dreschwerks laufen immer synchron.

Moritz Kraft, Produktmanager



Bedingungen ändern. Gibt es hier auch Unterstützung durch die Technik?

► Wir geben dem Fahrer Empfehlungen, wann er welche Werkzeuge nutzen sollte. Ein Grundverständnis muss beim Fahrer natürlich vorhanden sein, dazu bieten wir entsprechende Schulungen an. Wir wollen den Fahrer, soweit es geht, unterstützen, sodass er die gewünschte Leistung mit der Maschine in der Ernte erreicht. Entsprechend bieten wir Unterlagen in Papierform, aber auch digital zum Download an. Wir verteilen QR-Code-Aufkleber. Diese kann sich der Fahrer in die Kabine kleben und dann bei Bedarf scannen und die aktuellen Schulungsunterlagen herunterladen.

► **Super wäre es, wenn sich die Maschine komplett automatisch und selbständig einstellen würde...**

► Große Teile der Mähdreschereinstellung lassen sich heute schon automatisieren. Der Fahrer definiert die Verluste, die Maschine regelt sich daraufhin selbst und erntet eine 1a-Ware ohne Bruchkorn. Dabei spielt weder die Fruchtart noch die Sorte eine Rolle. Der Mähdrescher arbeitet immer am Leistungsoptimum und der Fahrer steigt abends entspannt von der Maschine. Unser System heißt Cemos Automatic. Das bieten wir optional an.

► **Neben den sich schneller ändernden Druschbedingungen müssen die Lohnunternehmer flexibler werden, was die unterschiedlichen Druschfrüchte angeht. Da ist es natürlich von Vorteil, wenn die Umrüstzeiten kurz sind, beispielsweise beim Wechsel von Getreide- auf Körnermaisdrusch.**

► Genau. Daher haben wir auch an diesem Punkt gearbeitet. 40 % des Hauptkorbes können wir nun seitlich aus der Maschine herausziehen. Dieses Segment gibt es in verschiedenen Drahtabständen oder auch als Rundstabvariante. Das Ganze dauert bei der Raupenmaschine 15 Minuten. Bei der Radmaschine muss zusätzlich das linke Vorderrad demontiert werden. ■



LU Markus Moser, Eggenfelden

Flexibel im Soja

Lohnunternehmer und Landwirt Markus Moser hat sich bei seinem Claas Lexion 8700 für ein **Convio-Flex-Schneidwerk** entschieden. Den Ausschlag gab dabei vor allem der Einsatz im Soja. Es wird jedoch auch bei allen anderen Früchten eingesetzt.

Stetig ist der Wandel. Auch auf dem 300-ha-Betrieb von Markus Moser im niederbayerischen Eggenfelden. Er befindet sich im zweiten Umstellungsjahr auf ökologischen Landbau. Die Böden hier sind eher schwer, es fällt im Durchschnitt zwischen 700 und 800 mm Niederschlag im Jahr. Angebaut werden Dinkel, Weizen, Hafer, Körnermais, Ackerbohnen und Soja. Eine Besonderheit ist, dass Markus Moser seit etwa fünf Jahren mit dem Dammverfahren arbeitet. „Auf etwa 30 % meiner Fläche steht inzwischen Soja“, berichtet der Landwirt. „Durch wollen wir mit einer einheimischen Frucht die Eiweißlücke schließen, außerdem hat sie keinerlei Anbaueinschränkungen gegenüber anderen Körnerleguminosen. Der

Ertrag bewegt sich zwischen 2,5 und 4,5 t pro Hektar. Unsere Ernte wandert bisher ins Tierfutter, wenn wir anerkannter Ökobetrieb sind, kann unser Soja auch als Nahrungsmittel verwendet werden.“

Jedoch ist die Ernte nicht ganz unproblematisch. Und das selbst für Markus Moser, der mit seinen drei Claas-Mähdreschern auf rund 1.500 ha im Jahr unterwegs ist. Er besitzt einen Lexion 460, Baujahr 2000, einen 670, Baujahr 2012 sowie einen 8700, Baujahr 2019. Zusätzlich zum reinen Mähdrusch übernimmt er für eine Reihe von Berufskollegen zum Teil komplett die Erfassung, Aufbereitung, Trocknung, Lagerung und selbst die Vermarktung ihrer Ernte. Umgesetzt werden im Jahr etwa 10.000 t.

Alles per Knopfdruck

„Der Soja-Anbau hat sich in unserer Region sehr stark entwickelt, sowohl konventionell, als auch ökologisch“, sagt Markus Moser. „Bisher bin ich nur mit einer Maschine gefahren, konnte die Ernte jedoch so nicht mehr bewältigen. Deshalb war es klar, dass ich mir ein zweites Soja-Schneidwerk, bevorzugt einen Draper, anschaffen muss. Die Wahl fiel dann auf ein 9,30 m breites Convio Flex-Schneidwerk in Kombination mit dem neuen Claas Lexion 8700. Bisher habe ich mit einem Maxflex gearbeitet. Das hat zwar auch gut funktioniert, aber das neue ist dem bisherigen Schneidwerk eigentlich in allen Belangen überlegen. Den Ausschlag gab aber tatsächlich die Frucht Soja. Denn hier



Auf dem eigenen Bio-Betrieb wendet LU Markus Moser die Streifenbearbeitung an.

wird ja extrem tief abgeschnitten, da die Pflanzen die Schoten ja fast bis zum Boden ansetzen. Besonders im Dammverfahren kommt es da sehr auf die Bodenanpassung an. Das Convio Flex-Schneidwerk legt sich hydraulisch auf den Boden, der Mähbalken wird über Gleitkufen abgestützt. Der Auflagedruck kann eingestellt werden. Ich bin meistens mit 60 kg gefahren. So hat sich selbst unter feuchten Bedingungen keine Erde aufgeschoben, was bei Soja, der ja in der Regel eine gute Bodenstruktur bewirkt, sonst passieren kann. Weniger Auflagedruck ist aber auch nicht sinnvoll, dann hätte der Mähbalken zu wenig Kontakt. Sämtliche Einstellungen kann ich aus der Kabine vornehmen, das Schneidwerk ist komplett in die Mähdrescherelektronik integriert. Neben dem Flex-Modus gibt es noch drei weitere

Betriebsarten: Im Getreide wird in der Regel starr gefahren. Ist jedoch Lagergetreide vorhanden, kann per Knopfdruck vom starren in den flexiblen Modus gewechselt werden. Das ist wirklich praktisch. Beim Auto Contour Flex-Modus ermittelt das Schneidwerk auf Grundlage von Daten aus der Sensorik die beste Position, damit Gutfluss und Bodenanpassung optimal sowie die Schnitthöhe möglichst niedrig sind.“

Besonders beeindruckend ist der gleichmäßige Gutfluss durch die Bänder.

Markus Moser,
Lohnunternehmer und Landwirt



Da Soja sehr tief abgeschnitten wird, ist eine gute Bodenanpassung des Schneidwerks wichtig.

Gute Erfahrungen

Markus Mosers Convio Flex 930-Schneidwerk hat in der Saison 2019 etwa 500 ha gemacht. Allerdings nicht nur im Soja, sondern auch sonst im Getreide. „In meinen Augen ist es ein echtes Universalschneidwerk mit dem ich, ohne etwas mechanisch zu verändern, in allen Kulturen fahren kann“, sagt der Lohnunternehmer. „Das Ergebnis dabei ist immer top. Besonders beeindruckend ist der gleichmäßige Gutfluss durch die Bänder.“

Gegen Ende der Saison überschneiden sich die Soja- und die Maisernte. Wegen der höheren Leistung läuft dann der Lexion 8700 im Körnermais, der ältere Mähdrescher mit dem Maxflex-Schneidwerk im Soja. Wenn es jedoch um eine Neuinvestition ginge, ist sich Markus Moser sicher: „Da kommt dann nur ein Convio Flex-Schneidwerk in Frage!“



UNTERNEHMENS DATEN

LU Markus Moser

Ort Eggenfelden, Bayern

Mitarbeiter 1 Betriebsleiter
plus Aushilfen

Kundenstamm Ackerbaubetriebe

Dienstleistungen Lohndrusch
Getreideerfassung, -aufbereitung, -trocknung, -lagerung & -vermarktung

Schlüsselmaschinen 3 Mähdrescher

Besonderheiten Ackerbaubetrieb mit 300 ha und Hähnchenmast, zur Zeit in der Umstellung auf bio (Naturland)



LU Raimer Kock, Bendorf

Komplett-Paket

Neben Silofolien- und Landhandel bietet LU Raimer Kock mit vier Maschinen auch Mähdrusch als Dienstleistung an. Erstmals setzt er dabei auf **fünf statt sechs Schüttler**. Wir haben nachgefragt, warum.

Kleine Körner, aber unendlich viel Stroh – so fasst Lohnunternehmer Raimer Kock aus Bendorf die Getreideernte 2019 zusammen. Sein Betrieb liegt im südwestlichen Schleswig-Holstein, nur wenige Kilometer entfernt von der Autobahn A 23 und dem Nord-Ostsee-Kanal. Die Böden sind vorwiegend sandig bis anmoorig, was im Getreideanbau Roggen zur vorherrschenden Frucht macht, mit einigem Abstand gefolgt von Wintergerste, Raps und Sommergerste. Seine Kunden sind überwiegend Milchviehbetriebe im Umkreis von 15-20 km um Bendorf, die ihr Getreide entweder für die Eigenverwertung anbauen oder um die in der Region relativ engen Mais-Fruchtfolgen aufzulo-

ckern. „Bei uns ist das Stroh als Ernteprodukt mindestens so wichtig wie der Getreideertrag“, berichtet er.

Mähdrusch ist dementsprechend für sein Unternehmen eine wichtige Dienstleistung – wobei die Bedeutung in den vergangenen Jahren kontinuierlich abgenommen habe, wie er berichtet. Leider, wie er ausdrücklich betont: „2010 haben wir für unsere Kunden insgesamt noch rund 1.500 ha Getreide gedroschen, damals mit sechs Mähdreschern. Doch der zunehmende Maisanteil in den Fruchtfolgen, der Biogasboom und leider auch die falschen Weichenstellungen der Politik haben dazu geführt, dass der Getreideanteil in dieser Region deutlich ab-

genommen hat“, berichtet er – und reicht auch gleich eine Erläuterung zur besagten Weichenstellung nach:

„Mit dem Hinweis auf mehr Ökologie gibt es in Schleswig-Holstein Fördergelder, wenn Landwirte mehrgliedrige Fruchtfolgen nutzen. Leider gehört dazu auch Mais mit Stangenbohnen – was in der Praxis de facto bei den meisten Landwirten auf die Reihenfolge Getreide/Mais/Mais-Bohnen hinausläuft – also doch wieder fast nur Mais. Denn die Bohnen kommen bei der gegenwärtigen Aussaatpraxis im Mais doch nicht zum Zuge – für vielseitigere Fruchtfolgen oder gar einen wieder steigenden Getreideanteil hat diese Fehl-Förderung gar nichts gebracht.“

LU Raimer Kock

Ort	Bendorf, Schleswig-Holstein
Gegründet	1996
Mitarbeiter	3 Festangestellte
Kundenstamm	Milchviehbetriebe, Biogasanlagen
Dienstleistungen	Lohndrusch Silofolienhandel und -service
Schlüsselmaschinen	4 Traktoren (145–240 PS, Fendt, Deutz, John Deere) 4 Mähdrescher (Lexion 660, 670, 5400, Claas) 2 Unimog U300 2 Überladewagen (25 m³, HaWe) 2 Tandemachsanhänger für Lkw zum Folientransport 20 Zweiachs-Anhänger (12–18 t) 1 Lkw für Landhandel (11,9 t, MAN)
Besonderheiten	Eigener Ackerbaubetrieb mit 70 ha Handel mit landwirtschaftlichen Bedarfsartikeln für Milchviehbetriebe

Vielfältige Dienstleistung

Als Ergebnis des unverändert hohen Maisanteils lag die von LU Kock in diesem Jahr geerntete Getreidefläche bei nur noch rund 850 ha, die mit vier Dreschern bewältigt werden konnten, was rein rechnerisch auf etwas mehr als 210 ha pro Maschine hinausläuft. „Von einer wirtschaftlichen Auslastung kann dabei keine Rede mehr sein, nicht zuletzt auch bei Druschpreisen von 145 €/ha, die wir hier erzielen können. Notwendig wären eigentlich 185-190 €/ha, aber daran ist beim gegenwärtigen Wettbewerbsdruck gar nicht zu denken“, bedauert Raimer Kock.

Dennoch sind die vier Mähdrescher notwendig, wie er hinzufügt, denn der Zeitdruck in der Ernte wird immer größer – nicht zuletzt, weil viele Landwirte immer ungeduldiger werden. „Außerdem haben wir in dieser Region eine durchschnittliche Schlaggröße von etwa 4 ha. Erstens nutzen wir deswegen nur Schneidwerke mit 6,80 m Arbeitsbreite. Und zweitens halten wir aus Kapazitätsgründen eine Maschine mehr als nötig vor, um flexibel und schnell reagieren zu können. Sonst sind die Kunden weg“, so sein trockener Kommentar. Dieses Risiko möchte der Unternehmer nicht eingehen, denn der Mähdrusch an sich ist aus seiner Sicht ein wichtiges Kundenbindungsinstrument. Denn zu den weiteren Einkommensäulen neben dem eigenen Ackerbaubetrieb mit 70 ha und dem Lohnbereich mit den Mähdreschern gehört bei Raimer Kock erstens der Handel mit „Bedarfsartikeln für viehhaltende Betriebe“ sowie zweitens Handel und

Auslieferung von Silofolien. Besonderheit bei Letzterem ist, dass die gängigsten Sorten Abdeckfolie in großen Rollen auf Tandemachs-Anhängern transportiert und vor Ort beim Landwirt passgenau zugeschnitten werden. Dieser individuelle Service unterscheidet Kock vom 08/15-Handel mit Folien und wird nach seiner Aussage von den Landwirten sehr geschätzt.

„Unser Dienstleistungsverständnis ist ganzheitlich, quasi wie ein Komplett-Paket von Getreideernte über Silofolien bis hin zu allem, was man im Stall sonst noch benötigt. Und dazu gehört eben auch der Mähdrusch – selbst, wenn der, als Einzeldienstleistung in der Vollkostenrechnung betrachtet, nicht mehr zu 100 % rentabel ist“, erläutert er. „Aber diese Betrachtungsweise trägt natürlich nur bis zu einem gewissen Punkt. In größerem Umfang Geld zuschießen würde ich auf Dauer nicht wollen“, ergänzt er noch.

Fünf statt sechs Schüttler

Obwohl die Deckungsbeiträge im Mähdrusch – vorsichtig formuliert – aus seiner Sicht bescheiden sind, stand 2019 doch ein neuer Mähdrescher auf der Einkaufsliste. Neu deshalb, weil Raimer Kock gebrauchten Dreschern gegenüber skeptisch eingestellt ist. „Sie wurden von ihren Vorbesitzern erfahrungsgemäß gewaschen, oder sie haben beim Händler länger draußen im Regen gestanden. Beides ist Gift für diese Technik, denn dann rostet es an allen Ecken und Kanten. Wasser am und vor allem im Mähdrescher ist für mich ein absolutes Tabu.“

Damit die vergleichsweise hohen Anschaffungskosten trotzdem tragbar sind, steht eine Nutzung von mindestens 15 Jah-

ren für ihn fest, je nach Reparaturaufwand auch mehr. Bei der sprichwörtlich guten, weil eigenen Pflege war dies bisher auch immer möglich. „Und wir verzichten auf jegliche Extras an den Maschinen, wie etwa Ertragskartierung oder ähnliche Optionen. Die Häckselaggregate der Drescher sind zwar serienmäßig vorhanden, aber wir nutzen sie nicht, denn hier wird eh jeder Strohalm als Einstreu oder Futter gepresst“, so sein Hinweis. „Stroh ist für die Landwirte hier eine heilige Kuh. Deshalb brauchen wir am Mähdrescher auch längere Auslaufrohre, damit die Überladewagen zwischen den Strohschwaden fahren können“, meint er weiter.

Wegen dieser Stroh-Wertschätzung ist auch das Thema Raupenlaufwerke nicht – oder nicht mehr – akut. Anfangs habe jeder Landwirt danach gefragt. Dann aber hätten alle festgestellt, dass auf den leichten Böden bei den Wendemanövern mehr Erde aufgewühlt wird, die sich zum Teil im Stroh wiederfindet. „Damit waren Raupen hier gestorben“, erzählt der Lohnunternehmer und Landhändler, dem außerdem die Mehrkosten der Laufwerke im Vergleich zu Reifen zu hoch sind.

Dennoch sei und bleibe Bodenschonung wichtig, besonders auf den anmoorigen Flächen. Hierfür setzt Raimer Kock inzwischen vorn auf Bereifung des Typs 800/70 R 38 und hinten auf 600/65 R 28. „Bei unseren Sechs-Schüttler-Maschinen bekommen wir damit jedoch Probleme mit der zulässigen Gesamtbreite. Deshalb habe ich 2019 zum ersten Mal einen Fünf-Schüttler gekauft und bleibe so unter 3,50 m Außenbreite“, berichtet er. In der Ernte hatte er einen neuen Lexion 5500, allerdings noch unter der alten Bezeichnung 630, als Vorführmaschine im Einsatz. Letztlich gekauft wurde dann im Herbst ein 5400, der dann 2020 zum Einsatz kommt. „Aber laut Liste ist der Fünf-Schüttler in Relation jetzt genauso teuer wie in der früheren Serie der Sechs-Schüttler. Das fördert die Wirtschaftlichkeit unter unseren Bedingungen nicht gerade“, meint er.

Die Erfahrungen mit dem „schmaleren“ Fünf-Schüttler waren in der ersten Ernte gut, so sein Zwischenfazit. Auch in Sachen Druschleistung und -qualität habe es keine Einschränkungen gegeben, im Gegenteil. Die Motorleistung genügte ihm voll und ganz. Auch der in der neuen Serie völlig neu konzipierte Grundaufbau der Technik, zum Beispiel mit einer zusätzlichen Trommel sowie eine besseren Abscheideleistung, machten es möglich, dass „ein Schüttler weniger überhaupt nicht negativ auffiel“, berichtet er. Und auch die aus seiner Sicht bei einer Vorserienmaschine erforderlichen Anpassungen waren moderat, ebenso wie der Kaufpreis. „Die Maschine ist gut, wirklich leistungsfähig und ermöglicht uns die breitere Bereifung. Das passt in unseren Betrieb.“



Raimer Kock setzt insgesamt vier Mähdrescher ein und kaufte 2019 erstmals eine Fünf-Schüttler-Maschine, um trotz breiterer Reifen unter 3,50 m Außenbreite zu bleiben.

Antriebskonzept im neuen Lexion

„Wir haben die Leistungsbalance optimiert.“

Bei der Entwicklung der neuen Lexion-Mähdrescher konnten die Konstrukteure auf einem weißen Blatt Papier starten. Was den **Antriebsstrang** betrifft, hatte dies gewaltige Vorteile, erklärt Jan Furmaniak, Maschinenbauingenieur, und bei Claas zuständig für die Entwicklung der Antriebs- und Motorentechnik im Lexion.



Jan Furmaniak

► **Das Antriebskonzept im neuen Lexion wurde komplett neu gedacht. Warum?**

► **Jan Furmaniak:** Die erste Generation des Lexion wurde 1996 vorgestellt. Die Entwicklung begann aber schon Anfang der 90er Jahre. Seitdem wurde zwar viel am Produkt geändert und weiterentwickelt, das Antriebskonzept wurde seit der ersten Generation in seinem Grundaufbau jedoch beibehalten. Antriebs-technisch ist der Lexion damals als Schüttlermaschine entwickelt worden. Das Hybridkonzept ist nachträglich in das Maschinenkonzept integriert worden, und die Antriebe wurden dafür angepasst. Das war zum Zeitpunkt der Entwicklung der richtige Weg, denn zu dieser Zeit wurden hauptsächlich Schüttlermaschinen nachgefragt. Die Marktanforderungen haben sich aber im Laufe der Jahre immer weiter verschoben. Heute produzieren wir vom Lexion-Mähdrescher bei Claas einen beachtlichen Anteil als APS-Hybridmaschinen.

► **Wie hat sich die Mähdrescher-Motorleistung in den letzten 25 Jahren entwickelt?**

► Sie ist im Laufe der Jahre kontinuierlich gestiegen. Im Markteinführungsjahr des Lexion im Jahr 1996 hatte das Spitzenmodell 300 kW/408 PS. Zum Ende des Produktzyklus haben wir Motorleistungen von bis zu 460 kW/626 PS erreicht. Damit haben wir das bestehende Konzept ausgereizt und mussten einen glatten Schnitt machen, damit noch mehr Motor- und natürlich Druschleistung im Mähdrescher installiert werden konnte.

► **Was konkret wurde am Antriebskonzept verändert?**

► In der Vergangenheit haben wir den größten Teil der benötigten Antriebsleistung über nur einen Verbundriemen vom Motorabtrieb auf eine zentrale Welle der Maschine geführt. Von hier aus wurde die Leistung dann auf beide Seiten der Maschine zu den Aggregaten verteilt. Im Fall der Hybridmaschine wurde die Leistung damit fast einmal im Kreis geführt, da die von links nach rechts übertragene Leistung bei dieser Maschinen-ausführung dann auf der rechten Seite so-

wohl auf den Trommelantrieb nach ganz nach vorne als auch zum Hybridantrieb ganz nach hinten in der Maschine verteilt wurde. Dies war der gewachsene Antriebsaufbau, der gut in das bestehende Maschinenkonzept gepasst hat, allerdings bei 460 kW an Grenzen gestoßen ist.

Was wir bei der Neuentwicklung unbedingt beibehalten wollten, war der Einsatz von Riemenantrieben, da diese nach unseren Erfahrungen nahezu verlustfrei arbeiten und robust große Distanzen zwischen den verschiedenen Antriebspunkten in der Maschine überbrücken können, wenn sie optimal abgestimmt sind. Um die Robustheit und Funktionssicherheit der Riemenantriebe noch weiter zu steigern, war es zusätzlich von Anfang an erklärtes Ziel, sich von den bisher eingesetzten Riemenkupplungen zu trennen. Hier gibt andere Kupplungstechnologien, die deutlich besser mit den hohen Leistungen der neuen Baureihe umgehen können.

Zweites Augenmerk, das wir bei der Neukonzeptionierung der mechanischen Antrie-

be hatten, war die Verbesserung der Zugänglichkeit für Wartungs- und Reparaturarbeiten, die in der Vergangenheit nicht an jeder Stelle optimal gelöst war.

Bei den neuen Lexion-Modellen haben wir die Kraftverteilung komplett geändert.

Jan Furmaniak, Entwickler

Bei den neuen Lexion-Modellen haben wir die Leistungsverteilung auf Basis der oben genannten Punkte komplett geändert. Direkt am Motorantrieb haben wir weiterhin die Arbeitshydraulik und den hydraulischen

Zum anderen ist die Kraftverteilung auf die einzelnen Aggregate nun deutlich besser auf unterschiedliche Feldfrüchte angepasst. Beispiel Körnermaisernte: Hier wird eine hohe Antriebsleistung für den Vorsatz benötigt. Rotoren und Häcksler hingegen haben relativ geringe Leistungsanforderungen. Im Getreide ist es genau anders herum. Diese Leistungsschwankungen werden durch den neuen Hauptantriebsriemen aufgefangen und das Dreschwerk kann durch den separaten Antrieb autark agieren. Insgesamt haben wir durch die neue Verteilung der Antriebe eine viel bessere Leistungsbalance erreicht. Der Nutzen ist ein robustes Antriebskonzept welches noch Potenzial für zukünftige Wei-

ture ausschließlich für unsere Topmodelle angeboten. Jetzt werden sämtliche Lexion-Modelle damit ausgerüstet. Vorteil dieses Konzeptes ist auch, dass die Maschine im Wartungsbereich des Motors oben auf der Maschine deutlich aufgeräumter ist. Der Kühler lässt sich zusätzlich einfacher und komfortabler reinigen.

► **Apropos Dynamic: Aus dem Häcksler kennen wir Dynamic Power schon. Warum führt Claas das System im Mähdrescher ein?**

► Hinter dem System verbirgt sich eine leistungsorientierte Kennlinienanpassung des Motors. Je nach Last und Leistungsanforderung schaltet die Motorsteuerung automatisch immer in die Kennlinie, in der der Motor unter den aktuell vorherrschenden Bedingungen am effektivsten arbeitet.

Bei unseren Mähdreschern haben wir die Nenndrehzahl zur zusätzlichen Verbrauchsminderung um 100 U/min auf 1.800 U/min abgesenkt. Ziel ist es natürlich, die Maschine immer in einem Bereich von 100 % Motorauslastung zu fahren, denn hier arbeitet die Maschine am effizientesten. Es treten aber während der Ernte immer wieder Bedingungen auf, in denen ich diese 100 % nicht erreichen kann, weil ich beispielsweise aufgrund von Lagergetreide nicht so schnell fahren kann. In diesen Fällen wird nicht die gesamte Motorleistung benötigt und es wird mehr Kraftstoff verbraucht, als eigentlich nötig wäre. Nun kommt Dynamic Power ins Spiel: Die Motorsteuerung reduziert die Motorleistung automatisch und der Motor läuft wieder im optimalen Kennfeld. Wird dann wieder mehr Leistung benötigt, schaltet die Motorsteuerung automatisch in ein anderes Kennfeld und erhöht die Motorleistung.

► **Wie viele Kennlinien sind in dem System hinterlegt?**

► Insgesamt sind es zehn Kurven. Damit können wir die geforderte Leistung und den Dieserverbrauch der Motoren optimal an die Erntebedingungen anpassen. Es ist ja nicht immer die volle Motorleistung nötig, beispielsweise wenn das Stroh ins Schwad gelegt wird und nicht gehäckselt werden soll. Dann kann man mit dem eigentlich unter dieser Bedingung vielleicht zu großen Motor trotzdem effizient arbeiten. Für jeden Motortyp gibt es ein eigenes Dynamic Power-Setting, das optimal zur Charakteristik des jeweiligen Motors passt. Wir bieten es für sämtliche Modelle der Lexion-Familie serienmäßig an.

► **Wie hoch schätzen Sie die Kraftstoffeinsparung eines solchen Systems ein?**

► Unter identischen Bedingungen erreichen wir im Vergleich zu einer Maschine, die nicht damit ausgerüstet ist, Einsparungen von bis zu 10 %

Die neuen Lexion-Drescher verfügen serienmäßig über die automatische Motorkennlinienregelung Dynamic Power, die bis zu 10 % Kraftstoff einsparen soll.



Fahrertrieb montiert. Der mechanische Antrieb sämtlicher Aggregate im Mähdrescher erfolgt nun über eine zentrale Trockenscheibenkupplung mit Sinter-Reibbelägen mit ein oder zwei Kupplungslamellen, je nach Antriebsleistung. Zusätzlich setzen wir jetzt einen langen Hauptantriebsriemen auf der linken Maschinenseite ein. Damit treiben wir die Rotoren (Hybridaggregat), die gesamte Reinigung inklusive Kornbergung, den Strohhäcksler, den Einzugskanal und den Vorsatz an. Das Dreschwerk und das Reinigungsgebläse hingegen werden weiterhin über eine Vorgelegewelle angetrieben, die die Antriebsleistung von der linken auf die rechte Maschinenseite verlagert, jedoch von einem separaten Antrieb über die zentrale Kupplung mit Leistung versorgt wird.

► **Warum ist das sinnvoll?**

► Zum einen können wir nun eine höhere Leistung auf das Dreschwerk und das Gebläse übertragen, da sie sich nicht mehr die Kraft mit dem Rotorantrieb teilen müssen.

terentwicklungen bietet. Unser Topmodell verfügt aber jetzt schon, auch dank der Leistungsfähigkeit des neuen Antriebskonzepts, über eine Motorleistung von 581 kW/790 PS.

► **Die Motorkühlung der Mähdrescher wurde ebenfalls überarbeitet. Was genau ist geändert worden?**

► Wir haben bereits in der Vorgängerbaureihe eine liegende Kühlanlage hinter dem Motor oben auf der Maschine eingeführt und damit sehr gute Erfahrungen gemacht. Wir ziehen durch diese Positionierung der Kühlanlage kühle Luft aus einem Bereich an, in dem sie sehr sauber ist. Wir saugen von oben an und führen die heiße Kühlluft an den Seiten der Maschine nach außen ab. Dadurch bildet sich ein Luftschleier, der den Staub, der von unten an der Maschine aufsteigen möchte, nach unten wegdrückt. Die Drehzahl des Lüfters wird hydraulisch in Abhängigkeit vom tatsächlichen Kühlleistungsbedarf angesteuert. Wir nennen dieses System Dynamic Cooling. In der Vergangenheit, haben wir dieses Fea-

LU Helmut Thurmeier, Möllersdorf

Daten bringen Nutzen

Seine erste **ISOBUS-Maschine** hat LU Helmut Thurmeier schon im Jahr 2005 gekauft. Bei seinen Mähdreschern und Häckslern setzt er auf Telematics von Claas. Die **Digitalisierung** ist bei ihm aber kein Selbstzweck. Sie bringt ihm **Nutzen** im Tagesgeschäft.

Foto: LU Thurmeier



LU Helmut Thurmeier aus dem bayerischen Möllersdorf in der Nähe von Landschut ist gerne gut informiert. Zum Gespräch mit unserem Magazin nimmt er zwar sein Headset ab, sonst trägt er es jedoch fast ständig. Per Mobiltelefon kommuniziert er mit Kunden, Lieferanten und mit seinen Fahrern. Seine wichtigsten Maschinen sind fünf Mähdrescher und vier Häcksler. Alleamt kommen sie von Claas. Im Mährdrusch macht der LU ca. 2.000 ha in Mais, Getreide und Sonja. Mais wird auf rund 1.500 ha gehäckselt, plus Gras und GPS, das nach Stunden abgerechnet wird.

Zudem hat er noch drei Deutz-Traktoren mit einer Leistung zwischen 130 und 190 PS. Sie laufen unter anderem vor seinen drei achtreihigen Maissämaschinen von Monosem. Mit diesem Hersteller arbeitet Helmut Thurmeier schon seit langem zusammen. Es ist für ihn nichts Besonderes, dass auch Vorserienmodelle zum Einsatz kommen – die Verbindung zum Werk ist gut. Außerdem besitzt er eine Lemken

Eurotrain-Anbauspritze mit einem Behältervolumen von 3.500 l und einer Gestängebreite von 28 m. Im Jahr führt er damit Pflanzenschutzmaßnahmen auf einer Grundfläche über 200 ha durch. Daneben betreibt er noch auf 60 ha Landwirtschaft und hält 400 Mastschweine.

Faible für Elektronik

Außer Helmut Thurmeier arbeitet noch sein Vater fest im Betrieb mit. Bis zu zehn Aushilfen sind zudem während der Saison für ihn tätig. Das Dienstleistungsangebot rundet die Getreidesaat, das Ausbringen von Mineraldünger und die Bodenbearbeitung mit dem Pflug ab. Und gerade bei diesen drei Geräten fällt eines besonders auf: es sind alles ISOBUS-Maschinen. Sie zeigen, dass Helmut Thurmeier eine ausgesprochene Affinität zur Elektronik hat. Und deshalb hat bei der Kommunikation inzwischen das Mobiltelefon so gut wie ausgedient, zumindest was das Zusammenspiel „Fahrer-Maschine-Unternehmer“ angeht.

„Früher musste ich meine Fahrer während der Arbeit ständig anrufen“, erzählt Helmut Thurmeier. „Gerade während der hektischen Erntezeit stört das. Mit Claas Telematics habe ich immer die wichtigsten Informationen auf dem Mobiltelefon: Sind die Maschinen im Tagesverlauf weiter vorne oder hinten, klappt die Abfuhr, sind Einstellungen zu verändern, wie zum Beispiel das Beschleunigerspaltmaß beim Feldhäcksler oder gibt es Fahrer, die beim Mähdrescher gegen Nachmittag den Korb ein bisschen weiter aufmachen?“

Ihm gehe es dabei überhaupt nicht darum, die Mitarbeiter zu kontrollieren, vielmehr sei es sein Ziel, zu besseren Ergebnissen zu kommen. „Und das ist nicht nur für mich wichtig, sondern vor allem im Sinne der Kunden. Beispielsweise ist es durchaus möglich, dass ein Mähdrescherfahrer mit 6 km/h fährt und weniger Verluste hat als sein Kollege mit 5 km/h. Das liegt dann ganz einfach an der besseren Einstellung. Nach der Saison kann ich meine Daten über Telematics in

der sogenannten Mähdrescherliga vergleichen. Dort sehe ich die Ergebnisse von Kollegen mit gleichen Maschinen, in derselben Frucht unter ähnlichen Bedingungen mit ähnlichem Ertragsniveau. Es gibt da nicht nur eine Rangfolge, ich kann auch die Einstellungen bei anderen einsehen, um daraus zu lernen.“

Aber die Daten aus der Maschine in Echtzeit liefern auch ganz handfeste Ergebnisse. Beispielsweise sieht der Lohnunternehmer

che Arbeit konzentrieren. Viele Flächen, auf denen die Drescher und Häcksler des LU arbeiten, sind bereits von der Aussaat her im System. Die Planung der Aufträge erfolgt, wenn möglich, im Büro. Geht es um Düngung oder Pflanzenschutz, können so auch gleich die Betriebsmittel disponiert werden. Ist die Maschine dann auf der Fläche, wird die Maßnahme dokumentiert. Übrigens war der Pflanzenschutz für LU Thurmeier der Einstieg in die elektronische Welt.

und kann bei Bedarf auch nochmal genau nachrechnen, ob alles passt. Die Rechnung kann dabei sehr differenziert sein und aufgeschlüsselt nach Hektar, nach Stunden oder einer Kombination aus beidem. Und das mit den wirklich exakten Daten direkt von der Maschine. Dies ist zwar erheblich aufwändiger, als reine Flächen- oder Stundensätze, aber sowohl für mich als Dienstleister als auch für den Kunden eine faire Sache.“



1 Dank Telemetriesystemen kann der LU „live“ die wichtigsten Parameter seiner Maschinen abrufen. Foto: LU Thurmeier

2 LU Helmut Thurmeier aus Möllersdorf, Bayern, setzt auf digitale Hilfsmittel.

3 Die Informationen aus dem System Claas Telematics verwendet der LU unter anderem auch zur Rechnungserstellung. Foto: LU Thurmeier

immer den aktuellen Kraftstoffstand und kann so die Tankstopps entsprechend planen. Steigt bei einem Häcksler der Verbrauch unverhältnismäßig stark, kann es sein, dass die Messer nachgeschliffen werden müssen. Und anhand der dokumentierten Schleifzyklen sieht Helmut Thurmeier, ob der Schleifstein demnächst nachgestellt werden muss.

Große Flexibilität

Nachgelassen hat dabei eindeutig die frühere Zettelwirtschaft. Und das ist gut so. Denn die Fahrer können sich nun auf ihre eigentli-

„Was die Ernte angeht, läuft aber zugebenermaßen noch nicht alles über Aufträge, die am Schreibtisch erstellt werden“, sagt er. „Tagsüber bin ich schließlich nur selten im Büro. Und die Kundenanfragen kommen sehr oft dann doch kurzfristig per Telefon. Die Digitalisierung ermöglicht es mir aber auch hier, flexibel zu reagieren. Die Daten, die auf der Maschine erfasst werden, übertrage ich per USB-Stick oder Compact-Flash-Karte auf den PC im Büro.“

Das können Ertrags- und Feuchtekarten, die Fahrgeschwindigkeiten, Höhenkarten, der Kraftstoffverbrauch, die Strohhäckselsfläche, Trommelstunden, Start/Stop, die Zeiten, Anfahrtskilometer, der Anteil der Straßenfahrten, der Kraftstoffverbrauch bei der Straßenfahrt und vieles mehr sein. Diese Daten ermöglichen ihm nicht nur tiefergehende Analysen, sondern sind die Basis für seine Rechnungserstellung, die über das Programm Auftrag plus erfolgt. „Dabei kann ich alle Tätigkeiten exakt den Flächen zuordnen. Dafür setze ich das in Google Earth

UNTERNEHMENS DATEN

LU Thurmeier

Ort	Möllersdorf, Bayern
Gegründet	1965
Mitarbeiter	10 Aushilfen
Kundenstamm	Gemischt- und Milchviehbetriebe, Biogasanlagen
Dienstleistungen	Mähdrusch Maissaat Mais- und Grashäckseln Bodenbearbeitung und Aussaat Pflanzenschutz
Schlüsselmaschinen	5 Mähdrescher 4 Häcksler 3 Traktoren von 130–190 PS
Besonderheiten	Konsequenter Einsatz von ISO-BUS-Maschinen und digitalen Hilfsmitteln
<p>► lthurmeier@t-online.de</p>	

Baureihe Lexion

Flaggschiff seit 1996

Mit der Markteinführung der **Lexion-Baureihe** im Sommer 1996 begann bei Claas eine Erfolgsstory, die bis heute anhält. Doch seitdem hat sich viel verändert – das zeigt auch eine kleine **Zeitreise durch 24 Jahre** oder 280 Ausgaben von LOHNUNTERNEHMEN.



Ausgabe 10-2005

Ausgabe 6-2015

Ausgabe 9-2013

„Ich will Maschinenleistung optimieren“

LU Frank Jeromin: Mähdruschdaten vom Feld in den PC

Lohnunternehmer Frank Jeromin hat einen Lexion 480 mit elektronischem Bordbuch im Einsatz. Es begann vor fünf Jahren als Pilotprojekt, heute hat Claas ca. 70 dieser Maschinen mit elektronischem Bordbuch laufen. Frank Jeromin war einer der Pioniere. Was hat es ihm gebracht?



LU Frank Jeromin (links) und sein Fahrer Thomas Hundshagen: „Wir müssen dahin kommen, dass wir dokumentieren können, was wir auf dem Acker der Kunden tun. Möglichst schlagspezifisch, für den Fahrer kontrollierbar und als Druckprotokoll (mindestens DJVIA 3) für den Kunden.“

Getreideart bewerten und zudem in etwa sehen, wo die Leistung seiner Maschine innerhalb der Projektgruppe steht.

Wie teuer dresche ich wirklich?

Beispiel Test-Gruppe Lexion 480 aus dem Jahr 2004: Die Spanne der Gesamtdreschstunden reichen von 130 bis nahezu 300 Stunden, die Gesamttonnage von 2200 bis 6000 Tonnen und die Maschinenauslastung von 63% bis 83%. Interessant ist auch die Auswertung der Leistung pro Dreschstunde in Weizen in Abhängigkeit vom Ertrag. Dort reicht die Spanne bei Lexion's 480 von 17 to/h bis 35 to/h, bei Lexion 430/460 lag die Spanne in der Ernte 2004 von 11 to/h bis 25 to/h. Es zeigt also, wie teuer manche Anwender wirklich sind, wenn im Vergleich zu anderen und das in den Kosten liegen als

- Elektronisches Bordbuch heißt, dass gewisse Maschinen- und Leistungsdaten, wie auch die Fruchtarten automatisch angelesen werden und über ein Modem an den Claas-Server in Harsewinkel übertragen werden. Dort findet die Auswertung aller im Projekt laufenden Mähdrusch statt. Am Ende der Saison bekommt dann LU Jeromin, wie auch die anderen Projektteilnehmer, eine Auswertung. Diese Auswertung enthält aufgeteilt nach Schüttler- und Rotormaschinen u.a.:
- Leistung pro Dreschstunde
- Gesamttonnage
- Maschinenauslastung
- Betriebsstunden
- Gesamtdreschstunden
- Erntemenge
- Ernterate
- Dieseltank

TECHNIK

Frank Jeromin: „Das elektronische Bordbuch ist ein Gamechanger. Es bringt auch Mähdruschdaten in den PC. So kann man die Leistung seiner Maschine optimieren.“

SERIE DATENFLUT BEHERRSCHEN



Ausgabe 8-2019

Bärenstarkes Flaggschiff

Im Buch über die **Mähdresch-Baureihe Lexion** hat Claas ein völlig neues Kapitel aufgeschlagen und damit eine völlig neue Leistungs-Dimension erreicht. LOHNUNTERNEHMEN war beim Presse-Debut dabei und hat erste Eindrücke gesammelt.

Neben dem Traktor ist er das Sinnbild für die Landwirtschaft überhaupt! Die Rede ist vom Mähdresch. Doch mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit

heben, kommt es mittlerweile auf Feinheiten und Nuancen in der Technik an. Das weiß man natürlich auch bei Claas. Die

breiten Publikum live vorgestellt wird. Die Redaktion LOHNUNTERNEHMEN hätte



Das Beste gegeben

Claas-Mähdruschwettbewerb 2013

66 Industrie & Handel

Lohnunternehmer 9/2013



„Mäh's ab und nimm's mit“



Diesem Artikel finden Sie zum Anhören unter www.lu-web.de

- 1 Kraftpaket:** Das Leistungsspektrum des Motors reicht je nach Lexion-Modell von 406 bis 790 PS.
- 2 Optimiertes Dreschaggregat:** Der Drehmoment-Durchmesser des APS Synthesystem ist auf 755 mm im Vergleich zum Vorgänger um 10 mm vergrößert.
- 3 Stolzler Chef:** Jan-Hendrik Mehlert ist Geschäftsfeld Getreideernte und ist seit 2013 in der Verantwortung für die Lexion-Baureihe.
- 4 Beliebtes Antriebssystem:** Gerade bei Lohnunternehmern sind die Terra Trac-Systeme eine beliebte Option.

CLAAS

CLAAS

Besser
SO.

BEN

Ich bin Ben, der Neue bei CLAAS. Und ich erzähle in meinen Videos jetzt regelmäßig etwas über Technik und Traktoren.



Einfach Kamera aktivieren, Code scannen und alle Filme von Ben auf dem deutschen CLAAS YouTube-Kanal ansehen! Auch auf unserer Facebook-Seite zu finden.