

Das Magazin für die Landwirtschaft

# TRENDS



**Zukunftsmusik**

„So grün fährt die Landwirtschaft.“

**Ersatzteilversorgung**

Abends bei CLAAS in Hamm

Körnerverlustsensoren

**Wenn's einfach geht,  
wird's öfter gemacht**



## Editorial

Liebe Leserinnen  
und Leser,

die einfachsten Objekte können eine Geschichte erzählen. In einer unscheinbaren Halle nicht weit von Harsewinkel verbergen sich im CLAAS Museumsdepot Sammlungsstücke, an denen sich der Wandel der CLAAS Maschinen erzählen lässt. Wir werfen einen Blick in die einzigartige Sammlung.

Unter den historischen Pressen, Mähdreschern, Häckslern und Traktoren befindet sich der JUMBO Traktor aus den 1950er-Jahren. Mit dem 72 PS starken JUMBO Traktor wäre CLAAS vor fast 70 Jahren beinahe in die Serienproduktion eingestiegen. Wir schauen uns den Traktor und seine Geschichte genauer an.

Nicht um Vergangenes, sondern um die Zukunft geht es in unserem Interview mit Patrick Ahlbrand von der CLAAS Produktstrategie. Wo es in den nächsten Jahren eine Elektrifizierung landwirtschaftlicher Maschinen geben könnte, lesen Sie im Heft.

Innovationen gibt es auch bei unseren Mähdreschern: Um unter Einhaltung des Verlustziels den Mähdrescher mit maximalem Durchsatz fahren zu können, haben wir den Kalibriervorgang der Körnerverlustsensoren vereinfacht.

Geschichte und Innovation: Das ist Landwirtschaft.

Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Ernte!

Welf-Christoph von Plato | Vertriebsleitung  
welf-christoph.vonplato@claas.com

# Inhalt

**4** Kurz und knapp  
News, Wissenswertes und Termine.

**6** „So grün fährt die  
Landwirtschaft.“  
Welche zukünftigen Antriebe eignen  
sich auch für die Landwirtschaft?

**10** Abends bei CLAAS in Hamm  
Im Ersatzteillager herrscht Hochbetrieb.

**14** Maschinenrundgang  
Der AXOS 200 im Detail.

**16** Wenn's einfach geht,  
wird's öfter gemacht  
Körnerverlustsensoren Schritt für Schritt  
kalibrieren.

**18** Stimmiges Gesamtpaket  
Warum investiert Martin Zintl in einen  
JAGUAR 990 TERRA TRAC?

**22** Nicht billig, aber wirtschaftlich  
Wie die TCO-Analyse die Kaufentscheidung  
beeinflussen kann.



## 24 Ein Vorsatz mit Biss

Lohnunternehmer haben das neue ORBIS im Einsatz.

## 26 5.500 Hektar Mais in zwei Jahren

Maisernte an der Leistungsgrenze.

## 28 Vom Grashalm zum Käse

Expertengespräch zur Silagequalität.

## 30 Das ganz große Besteck

Der Schritt zur größeren Maschine.

## 32 Bewährungsprobe bestanden

Ohne Dokumentation geht nichts.

## 34 Mit der Bodenschonung auf Sichtkontakt

Ein Online-Tool vermeidet Bodenverdichtungen.

## 36 Raupe und Rad im Bodendruck-Vergleich

Bodendruckmessungen zeigen interessante Ergebnisse.

## 38 Auf einen Besuch in der Ideenhalle

Die Meilensteine der CLAAS Innovationen über viele Jahrzehnte sind hier zu bewundern.

## 42 Damals wie heute: in die Zukunft gedacht

Die Traktoren JUMBO und AXION 960 erzählen ihre Geschichte.

## 44 Ein Kamm fürs Silo

Wie lässt sich Maissilage aus bis zu zehn Meter hohen Silomieten entnehmen?

## 46 Wie funktioniert ein Mähdrescher?



## 48 Zwischen Kornsilos und Kängurus

Abenteuer Arbeit in Australien und Neuseeland.

## 51 Genau hingeschaut

+

4 Seiten:

Service & Parts TRENDS 03|2023

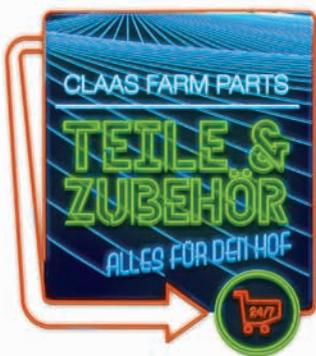
Heraustrennen und abheften



CLAAS bündelt Gebrauchtmaschinen-  
angebot in Hockenheim



Neben gebrauchten Erntemaschinen bietet CLAAS in seinem FIRST CLAAS USED (FCU) Center Hockenheim jetzt auch gebrauchte Traktoren an. Denn das bisher am Standort Langenau angesiedelte Zentrum für Gebrauchstraktoren ist zum 1.1.2023 in den Standort Hockenheim im nordwestlichen Baden-Württemberg integriert worden. Damit umfasst das dortige Angebot zukünftig je nach Marktlage bis zu 200 hochwertige gebrauchte Traktoren, Mähdrescher, Feldhäcksler, Teleskoplader und Pressen. „Als Synergieeffekt aus der Zusammenlegung ergibt sich eine bedeutsame Stärkung unserer Service- und Vertriebskompetenz“, betont Sascha Mohr, der Niederlassungsleiter in Hockenheim. „Und für unsere Gebrauchtmaschinenkunden, die oft von sehr weit anreisen, heißt das, dass sie nur noch einen Standort aufsuchen müssen, um aus einer nahezu kompletten Angebotspalette auswählen zu können.“



**Gut  
zu  
wissen**

Mit CLAAS FARM PARTS verfügt Ihr CLAAS Vertriebspartner über eines der umfangreichsten Sortimente für landwirtschaftliche Anwendungen, die Ihren täglichen Bedarf an Teilen und Zubehör decken: Von Werkzeugwagen über Scharspitzen für Ihren Grubber bis hin zu Arbeitsscheinwerfern und passende Glühbirnen – das Angebot ist vielfältig. Sie können FARM PARTS Artikel direkt bei Ihrem CLAAS Vertriebspartner kaufen oder online aus über 12.000.000 Artikeln auswählen und bestellen.

# kurz & knapp

News, Wissenswertes und Termine

## LIVE aus Bad Saulgau

Eine neue Maschine vor dem Kauf direkt sehen und erleben, das möchte jeder Kunde. Doch manchmal steht das passende Modell beim Händler nicht zur Verfügung. Für solche Fälle bietet CLAAS den ONLINE Werksbesuch im Futterernte-Werk Bad Saulgau an. Statt langer und zeitaufwändiger Anreise kann der Werksbesuch bequem online durchgeführt werden.



**Terminabstimmung:**  
Peter Weinand,  
Tel. 0171-8606165

Nach kurzer telefonischer Terminabstimmung mit Händler und CLAAS Werksbeauftragtem erfolgt die Kontaktaufnahme per Livebild unkompliziert zum Händler ins Verkaufsbüro oder zum Kunden nach Hause. Kunde, Händler und CLAAS Produktspezialist erleben und erkunden die gewünschte Maschine so im direkten Dialog. Ohne großen Zeitaufwand wird die neue Maschine erlebbar und Fragen zur Bedienung oder Ausrüstung können direkt am Arbeitsgerät geklärt werden.



Zum Werksbesuch in Bad Saulgau  
einfach den QR-Code scannen.

## Praxisnahes Lernen

Die Handwerkskammer Köln hat von CLAAS einen funktionsfähigen Mercedes 6-Zylinder-Motor der Abgasstufe 5 mit AdBlue® und entsprechender Abgasreinigung zu Schulungszwecken übergeben bekommen. Dieser funktionsfähige Schulungsmotor der Abgasnorm Tier 5 ist absolut einzigartig in Deutschland und wurde von der CSE Lehrwerkstatt in den vergangenen anderthalb Jahren mit Unterstützung des CLAAS Kundendienstes aufgebaut.



CLAAS Kundendiensttechniker Ole Johannmann erklärt Wilhelm Hoven und Friedel Weißkirchen, Handwerkskammer Köln, die wichtigsten Details des Motors.



In der Ernte ist oft Stress angesagt. Umso wichtiger, dass die Mähdrescherfahrer das Potenzial der komplexen Maschinen voll ausnutzen. Fundierte Fahrerschulungen bilden hierfür die Grundlage. CLAAS hat sich für ein erweitertes Schulungsangebot einen kompetenten Partner gesucht. Die Firma AgriExperts wird in Zukunft die sogenannten „Mähdrescher-Auffrischungs-Schulungen“ bei den Händlern vor Ort übernehmen. Des Weiteren werden Mähdrescher-Optimierungs-Schulungen sowie Betriebsleiterseminare direkt durch AgriExperts angeboten. Das Unternehmen ist weltweit unterwegs und hat sich neben der Aus- und Weiterbildung auch auf die Mähdrescheroptimierung im Feld spezialisiert. Zur Teilnahme an einer Schulung können Kunden direkt ihren Vertriebspartner kontaktieren oder mit AgriExperts in Kontakt treten. Weitere Infos unter [www.agriexperts-consulting.de](http://www.agriexperts-consulting.de).

# Sprit- sparend und kraftvoll

Der ARION 470 HEXASHIFT von CLAAS konnte in puncto Effizienz und Kraft im Rahmen des DLG-PowerMix überzeugen. Das Flaggschiff der beliebten ARION 400 Baureihe unterbot die Mitstreiter beim Verbrauch teils zweistellig – und bewies auch bei den Zugleistungsmessungen besondere Stärke. Hier stechen die Werte bei schwerer und mittelschwerer Zugarbeit mit Pflug und Grubber besonders hervor, – der Testkandidat aus Le Mans verbrauchte rund 6 Prozent weniger als der Durchschnitt. Noch sparsamer zeigte sich der ARION 470 beim Transport: Hier liegt der Verbrauchswert von 351 g/kWh (plus 32 g/kWh AdBlue®) bei 40 km/h sogar 16,1 Prozent unter dem Durchschnitt der Mitstreiter! Ausgestattet war der Testschlepper mit der HEXASHIFT Sechsfach-Lastschaltung, die 40 km/h Maximalgeschwindigkeit bei spritsparenden 1.660 Motorumdrehungen ermöglicht.





„So **grün** fährt  
die Landwirtschaft.“



**Patrick Ahlbrand arbeitet bei CLAAS in der Produktstrategie. Hier hat er sich mit einem Expertenteam intensiv mit den zukünftigen Antrieben in der Landwirtschaft auseinandergesetzt. Ein Gespräch über den Platzbedarf von Batterien, die Vorteile flüssiger Kraftstoffe und den Nutzen eigener Photovoltaik-Anlagen.**

## „Es gibt aktuell schlicht keine sinnvolle Alternative zu Verbrennungsmotoren, zumindest nicht für Erntemaschinen und Großtraktoren ab 150 PS.“

Patrick Ahlbrand

**TRENDS: Herr Ahlbrand, wie werden Traktoren in zehn Jahren unterwegs sein – elektrisch, mit Wasserstoff oder E-Fuels?**

**Patrick Ahlbrand:** Das lässt sich heute natürlich nicht mit Sicherheit sagen. Denn vieles hängt davon ab, wie sich die Technologien weiterentwickeln und welche politischen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Wir können aufgrund unserer Untersuchungen sagen, dass wir vorerst weiter flüssige Kraftstoffe besonders im mittleren bis hohen Leistungssegment favorisieren. Und das aus einem einfachen Grund: Es gibt aktuell schlicht keine sinnvolle Alternative, zumindest nicht für Erntemaschinen und Großtraktoren ab 150 PS.

**TRENDS: Warum nicht? Bei Pkws scheinen sich batterieelektrische Antriebe ja auch zu bewähren.**

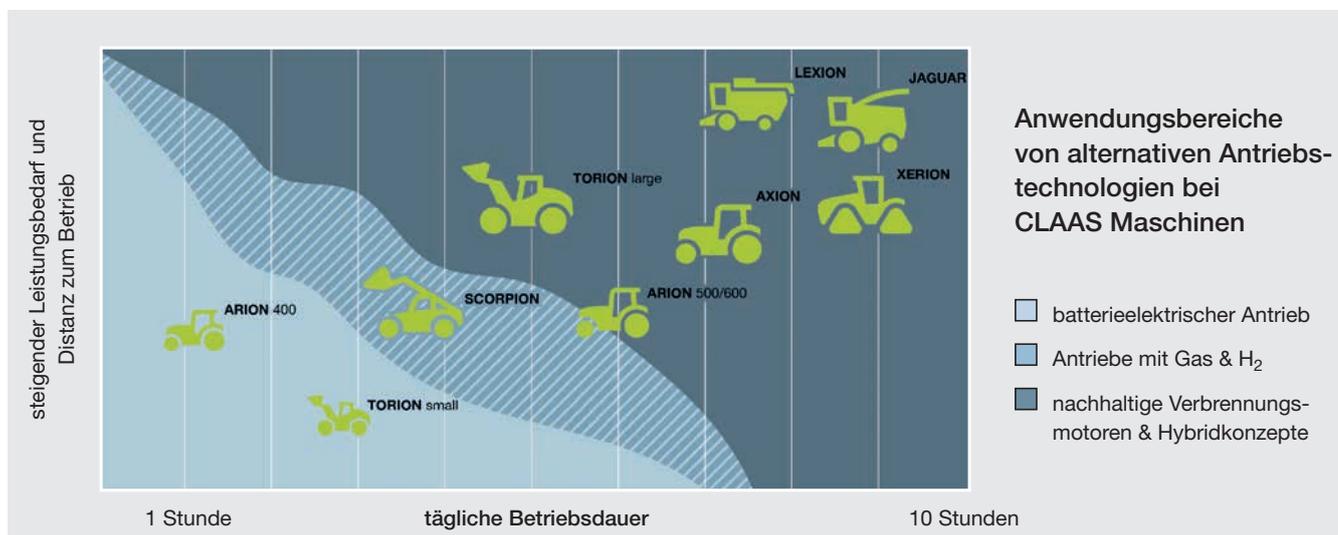
**Patrick Ahlbrand:** Das lässt sich leicht begründen: Nehmen Sie einen ARION 650 mit 185 PS. Um die tägliche Arbeitsleistung elektrisch zu erreichen, bräuchten Sie mit der heutigen Technik mehr als 20 Elektrobatterien eines durchschnittlichen Elektro-Pkw. Im Vergleich zu flüssigen Kraftstoffen würden sie dafür das 8-fache Tankvolumen benötigen und der Energiespeicher wäre neunmal so schwer. Bei Erntemaschinen mit 500 PS und mehr würde sich diese Problematik weiter verschärfen. Ein JAGUAR mit Elektroantrieb wäre mindestens doppelt so groß und so schwer wie ein aktuelles Modell mit flüssigem Kraftstoff. Beim Wasserstoffverbrennungsmotor wäre das zusätzliche Gewicht deutlich geringer, allerdings wäre man bezogen auf den Bauraum in ähnlichen Dimensionen unterwegs. Traktoren und Erntemaschinen müssten also komplett anders aufgebaut werden.

**TRENDS: Aber fossiler Diesel wird mittel- bis langfristig keine Lösung mehr sein?**

**Patrick Ahlbrand:** Das stimmt. Wir sehen deshalb eher den Einsatz von nachhaltigen Flüssigkraftstoffen, also HVO (Hydro-treated Vegetable Oil, zu Deutsch „hydriertes Pflanzenöl“), Biodiesel und zukünftig auch E-Fuels. Vor allem biogene Kraftstoffe wären in der Landwirtschaft aus unserer Sicht sinnvoller aufgehoben als im Pkw-Bereich, wo sie derzeit Diesel und Benzin beigemischt werden. Mit diesen nachhaltigen, flüssigen Kraftstoffen – besonders mit HVO – ließe sich die bestehende Flotte an Traktoren und Erntemaschinen nahezu CO<sub>2</sub>-neutral betreiben. E-Fuels sind grundsätzlich auch interessant. Allerdings werden sie vorerst nicht in größeren Mengen verfügbar sein und die starke Nachfrage aus den Bereichen Schifffahrt und dem Flugverkehr sorgt für zahlungskräftige Mitbewerber.

**TRENDS: Warum werden flüssige, nachhaltige Kraftstoffe derzeit nicht in der Landwirtschaft befürwortet?**

**Patrick Ahlbrand:** Zum einen liegt es am politischen Ansatz, dass nachhaltig betriebene Fahrzeuge kein CO<sub>2</sub> ausstoßen sollten. Mit diesem Ansatz kann für einzelne Sektoren wie Landwirtschaft oder Verkehr die CO<sub>2</sub>-Bilanz besser nachverfolgt werden. Dass HVO, Biodiesel oder E-Fuels im Sinne der Kreislaufwirtschaft nahezu CO<sub>2</sub>-neutral sind, spielt dabei keine Rolle. Darüber hinaus sind sie förder- und steuerrechtlich gegenüber dem fossilen Diesel benachteiligt, sodass aktuell leider keinerlei Anreize für Landwirte bestehen. Zudem werden auch ethische Gründe angebracht, da die Flächen möglichst zur Erzeugung von Lebensmitteln genutzt werden sollen, die sogenannte Teller-Tank-Debatte.





Patrick Ahlbrand ist Teil eines CLAAS Expertenteams, das sich mit den Antriebssystemen der Zukunft in der Landwirtschaft beschäftigt.

**TRENDS: Warum spielt Methan als alternativer Antrieb keine Rolle? Es lässt sich schnell nachtanken und Landwirte könnten es in Form von Biogas sogar selbst erzeugen.**

**Patrick Ahlbrand:** Das ist durchaus ein weiterer spannender technologischer Ansatz. Methanantriebe können bei ausreichend verfügbaren Mengen an Biogas eine interessante lokale Lösung sein. Allerdings gibt es insgesamt zu wenig Biogasanlagen, um den Maschinenbestand zu bedienen. Neben den zusätzlichen Investitionen für die Infrastruktur besteht bei Biomethan die gleiche Problematik wie bei nachhaltigen Kraftstoffen: Beim Maschineneinsatz entstehen weiterhin CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zudem hat Methan eine deutlich geringere Energiedichte als nachhaltige, flüssige Kraftstoffe. Deshalb wird die Anwendung nach unserer Einschätzung eine Nische bleiben, die wir bei CLAAS aber weiterhin beobachten werden.

**TRENDS: Wird es trotz der von Ihnen erwähnten Probleme in den nächsten Jahren eine Elektrifizierung landwirtschaftlicher Maschinen geben?**

**Patrick Ahlbrand:** Ja, das wird es. Und zwar bei Traktoren bis 100–150 PS. Denn für hofnahe Anwendungen, leichte Feldarbeiten und Kommunalarbeiten sind batterieelektrische Antriebe eine geeignete Alternative. Diese Maschinen brauchen keine großen Reichweiten und werden weniger für energieintensiven Feldeinsatz über zehn Stunden benötigt. Deshalb können sie regelmäßig an eine Ladestation angeschlossen werden. Ein wichtiger Punkt ist zudem, dass bereits über 60 Prozent der landwirtschaftlichen Betriebe über eine eigene Photovoltaik-Anlagen verfügen. Landwirte können gut rechnen. Sie werden ihren Strom zukünftig selbst nutzen. Dabei werden eigene elektrisch betriebene Maschinen als Abnehmer sehr interessant sein.

**TRENDS: Mit welchen Preisen müssen Landwirte beim Kauf von Elektrotraktoren rechnen?**

**Patrick Ahlbrand:** Solche Traktoren werden zunächst etwa doppelt so teuer sein wie konventionelle Traktoren mit vergleichbarer Leistung. Das hemmt natürlich die Akzeptanz und die Verbreitung in der Praxis. Die technologische Entwicklung der Batterie, aber auch die der Ladestationen wird mittelfristig für entsprechende Anreize sorgen. Wenn dann noch der günstige, selbst produzierte Strom genutzt wird, kann sich die Investition beim Einsatz über mehrere Jahre bezahlt machen. Darüber hinaus sehen wir positive Entwicklungen bei den Wartungs- und Verschleißkosten.

**TRENDS: Kann eine rasche technische Entwicklung dazu führen, dass Elektroantriebe eines Tages auch für Großtraktoren und Erntemaschinen interessant werden?**

**Patrick Ahlbrand:** Da bin ich aus heutiger Sicht noch skeptisch. Allerdings sollte man die Geschwindigkeit technologischer Entwicklungen in diesem Bereich nicht unterschätzen. Insbesondere bei den Batteriekapazitäten und der Ladegeschwindigkeit ist man in den letzten Jahren sehr schnell vorangekommen. Und ich hätte vor fünf Jahren auch nicht gedacht, dass ich heute ein Elektroauto fahren würde.

---

Darian Schenk | Leiter Marketing

„Es wird sicherlich Arbeitsbereiche geben, in denen sich auch in der Landwirtschaft der Elektroantrieb durchsetzt.“

# Abends bei CLAAS in Hamm

Während auf vielen anderen Betrieben längst Feierabend ist, herrscht auf dem Gelände des Parts Logistics Center (PLC), dem zentralen CLAAS Ersatzteillager im westfälischen Hamm-Uentrop, immer noch Hochbetrieb. Bis in den Abend hinein werden hier im Zentrum der weltweiten CLAAS Ersatzteilversorgung Bestellungen für den Nachtexpress versandfertig gemacht, damit sie bis spätestens am frühen Morgen des Folgetags bei den CLAAS Kunden und Vertriebspartnern eingetroffen sind.



Das 1999 in Betrieb gegangene und im Jahr 2019 um eine voll automatisierte Hochregalanlage mit 58.000 Palettenstellplätzen erweiterte PLC erstreckt sich über ein Grundstück von 143.000 m<sup>2</sup> mit 57.500 m<sup>2</sup> Gebäudefläche. In der Ersatzteillogistik sind hier rund 450 Mitarbeiter im 3-Schichtbetrieb tätig. Die Einrichtung umfasst modernste Lagertechniken, in denen mehr als 200.000 verschiedene CLAAS Ersatzteilartikel eingelagert sind.

In Spitzenzeiten können die Mitarbeiter des PLC heute bis zu 21.000 Bestellpositionen pro Tag kommissionieren und verschicken. Mit dem aktuell laufenden Ausbau einer automatischen Kleinteilanlage auf 150.000 Behälterplätze wird sich die Tageskapazität sogar auf bis zu 25.000 Bestellpositionen erhöhen.

Für Deutschland bildet das PLC den Kern eines umfassenden Ersatzteil-Versorgungsnetzes, das aus ca. 300 Vertriebspartner-Servicestützpunkten sowie sechs von CLAAS selbst betriebenen Gebietsersatzteillagern besteht.

---

„In Erntezeiten schicken wir an Spitzentagen gut 60 Taxis von Hamm aus nach ganz Europa auf den Weg.“

Heiner Buschhoff

---

Der Ersatzteilservice von CLAAS genießt bei Kunden und Wettbewerbern einen hervorragenden Ruf. Im Interview mit TRENDS erklärt Heiner Buschhoff, der Leiter des Ersatzteilservices für Deutschland, Benelux und Schweiz, warum das so ist und welche Wege CLAAS geht, um seinen Kunden auch hier den bestmöglichen Service zu bieten.

**TRENDS:** Bei CLAAS kommt ein dreistufiges Ersatzteilverorgungskonzept zum Tragen, bei den Wettbewerbern ein zweistufiges. Bitte erklären Sie den Unterschied?

**Heiner Buschhoff:** Zweistufig bedeutet, dass die Ersatzteilverversorgung über das Zentrallager des jeweiligen Herstellers und die Bevorratung bei seinen Händlern erfolgt. CLAAS hingegen betreibt in Deutschland zusätzlich sechs Gebietsersatzteillager, die in der Logistikkette zwischen dem Zentrallager und den Vertriebspartnern angeordnet sind.



Blick ins Gebietsersatzteillager. Davon betreibt CLAAS alleine sechs in Deutschland.



**TRENDS:** Was bedeutet das für die Versorgung der CLAAS Kunden?

**Heiner Buschhoff:** Auch seltener benötigte Reparaturteile, die der CLAAS Vertriebspartner in der Regel nicht selbst einlagert, stehen auf diese Weise deutlich schneller zur Verfügung. Während ein Händlerstandort im Schnitt ca. 4.500 Positionen an Wartungs- und Verschleißteilen bevorratet, halten die Gebietsersatzteillager jeweils ca. 25.000 Ersatzteile für Erntemaschinen, Traktoren und Ladetechnik vor. Sie sind so über Deutschland verteilt, dass jeder Kunde bzw. Vertriebspartner eines dieser Lager in max. 2,5 Stunden erreichen kann. Wir sagen dazu ‚Was nahe liegt, ist schnell vor Ort.‘ Und das bedeutet im Extremfall bis zu 15 Stunden weniger Wartezeit, bis ein dringend benötigtes Teil verfügbar ist. Das zahlt sich für die Kunden aus. Nehmen wir mal als Beispiel, dass in der Maisernte morgens gegen 11 Uhr aufgrund eines Unfallschadens ein neuer Außenträger und Spitzen für das ORBIS Maisgebiss eines Häckslers benötigt werden, um die Ernte mitsamt der kompletten Häckselkette fortsetzen zu können. Jede Stunde Stillstand kostet nun doch richtig Geld. Da macht es schon einen Riesenunterschied, ob es fast einen ganzen Tag Transportzeit aus einem weit entfernten Zentrallager dauert oder eben nur 2,5 Stunden aus einem der regionalen CLAAS Lagerstandorte. Da ist die Häckselkette nach erfolgter Reparatur am gleichen Tag um 16 Uhr wieder im Einsatz.

**TRENDS:** Das dreistufige Konzept dürfte aber mit bedeutend höheren Kosten verbunden sein. Spielt das für CLAAS keine Rolle?

**Heiner Buschhoff:** Natürlich verursachen die Gebietsersatzteillager Kosten, denn wir haben ja zusätzliche Gebäude, Einrichtungen und Mitarbeiter, die bezahlt werden müssen. Aber wir schauen hier an erster Stelle darauf, was für unsere Kunden wichtig ist. Geprägt ist unsere Denkweise da sicherlich auch aus der Zeit, als CLAAS noch ein reiner Erntemaschinenhersteller war.



Die regionalen Gebietsersatzteillager und das Zentrallager in Hamm sind so über Deutschland verteilt, dass jeder Kunde bzw. Vertriebspartner eines dieser Lager in max. 2,5 Stunden erreichen kann.



Egal ob die CLAAS Kunden ihre Ersatzteile persönlich, fernmündlich oder auf digitalem Weg bestellen, die Ersatzteillager-Mitarbeiter der Vertriebspartner sind immer die ersten Ansprechpartner für sie.

**TRENDS: Dennoch erfolgt die Ersatzteilversorgung für das Traktorenprogramm von CLAAS seit einigen Jahren auf die gleiche Weise wie bei den Erntemaschinen?**

**Heiner Buschhoff:** Ja, das ist seit 2019 so. Die Bevorratung eines breiten Spektrums an Ersatzteilen für Traktoren in den Gebietsersatzteillagern ist für unsere Kunden ebenfalls von großem Vorteil. Denn auch die Traktoren müssen heute auf den Punkt genau einsatzbereit sein, z. B. wenn die Gülleausbringung, die Frühjahrsbestellung oder der Pflanzenschutz auf dem Plan stehen.

**TRENDS: Wenn ein CLAAS Kunde ein Ersatzteil bestellen will, kann er das in Zeiten der Digitalisierung nur noch online und digital machen?**

**Heiner Buschhoff:** Keineswegs, die Bestellungen können weiterhin persönlich, telefonisch oder per WhatsApp, aber natürlich auch über den im Kundenportal CLAAS connect positionierten Parts Shop beim Vertriebspartner erfolgen. Diesen digitalen Bestellweg nutzen tatsächlich immer mehr Kunden, weil er eine bedeutende Zeitersparnis und Vereinfachung mit sich bringt. Wichtig ist, dass der Vertriebspartner bzw. seine Mitarbeiter auch bei digitaler Bestellung die Ansprechpartner des Kunden sind.

**TRENDS: Die Vertriebspartner spielen also weiterhin eine wichtige Rolle?**

**Heiner Buschhoff:** Auf jeden Fall, der Erfolg des CLAAS Ersatzteilservices ist sogar zu einem großen Teil auf das Können sowie die hohe Motivation unserer Vertriebspartner und ihrer Mitarbeiter zurückzuführen. Sie sind die Ansprechpartner für unsere Kunden, sie beraten und sie setzen sich dafür ein, dass den Kunden schnell geholfen wird. Wir von CLAAS unterstützen sie dabei mit einem leistungsfähigen Netzwerk aus Zentral- und Gebietsersatzteillagern sowie erstklassigen digitalen Systemen. Nicht zuletzt sind unsere eigenen, ebenfalls sehr motivierten Mitarbeiter im CLAAS Ersatzteilservice zu nennen, die dafür sorgen, dass das alles reibungslos zusammenspielt.

**TRENDS: Die Organisation der Ersatzteiltransporte zu den Kunden gehört vermutlich auch dazu. Gibt es noch den legendären Taxitransport für ganz eilige Ersatzteile, über die wir in TRENDS schon berichtet haben?**

**Heiner Buschhoff:** Auf jeden Fall, in Erntezeiten schicken wir an Spitzentagen 50 bis 60 solcher Taxis bzw. Sonderfahrzeuge von Hamm aus nach ganz Europa auf den Weg. Hinzu kommen die Expresslieferungen aus den Gebietsersatzteillagern. Häufig fahren die Vertriebspartner und Kunden auch selbst zu einem dieser regionalen Lagerstandorte oder nach Hamm, um ein dringend benötigtes Teil abzuholen. Regulär erfolgen die Auslieferungen per Nachtversand, sodass alle bis 18:30 Uhr von den Vertriebspartnern aufgegebenen Bestellungen spätestens um 8 Uhr am nächsten Morgen beim Kunden oder Vertriebspartner abgeliefert werden. Hinzu kommt z. B. der GBL-Express, mit dem wir in der Saison über Nacht die Gebietsersatzteillager im Liniendienst mit Nachschub beliefern. Alles in allem kann man sicherlich sagen, so umfangreich, vielfältig und leistungsfähig wie in der Landtechnik dürfte die Ersatzteillogistik in kaum einer anderen Branche sein.

Stefan Würdehoff | Produktmanager After Sales  
 „Eine Top-Ersatzteilversorgung ist heutzutage nicht nur bei Erntemaschinen ein wichtiges Kriterium für die Kaufentscheidung unserer Kunden, sondern auch bei den Traktoren.“

An die Frontladervorrichtung ab Werk kann der FL60 oder FL80 montiert werden. Die Bedienung wird durch den neuen E-PILOT S vereinfacht.

1

Die flache Motorhaube mit neuem Design sorgt für eine perfekte Sicht nach vorn. Darunter verbirgt sich der 4-Zylinder-FPT-Motor mit 3,6 l Hubraum sowie das gesamte Abgasreinigungssystem. Der AXOS kommt serienmäßig mit der 40 km/h ECO Variante – 1.700 U/min.

2

Das integrierte Fronthubwerk (3,2 t) behält die kompakten Abmessungen bei. Zusammen mit der optionalen Frontzapfwelle eignet es sich besonders für Mähkombinationen.

3

# Maschinenrundgang



105 Liter Diesel und 10 Liter AdBlue® im Tank bieten ausreichend Kraftstoff für lange Arbeitstage.

Der niedrige Schwerpunkt der Kabine sorgt für eine hohe Fahrstabilität vor allem in hügeligem Gelände. Sie ist serienmäßig mit Beifahrersitz und flachem Kabinenboden ausgerüstet. Die überarbeitete und neugestaltete Seitenkonsole schafft Übersichtlichkeit und ein angenehmes Raumgefühl.

Das Heckhubwerk mit einer Hubkraft von 4,2 t genügt für viele Anbaugeräte. Für gesteigerten Arbeitskomfort und Präzision sorgen die elektrohydraulischen Bedienelemente.

Die 34-Zoll-Hinterradbereifung schont den Boden: 540/65 R34 // +400 kg mehr Nutzlast als der ELIOS.

Kompakt, kraftvoll und mit 100 PS bringt CLAAS einen ganz neuen Allround Traktor auf den Markt. **AXOS 200 lautet sein Name.** Gesa Palandt, Produktmanagerin Traktoren, zeigt uns die Highlights der Maschine.

Gesa Palandt | Produktmanagerin Traktoren  
„Die kurze Bowdenzugschaltung hat mich bereits bei der ersten Probefahrt begeistert.“

# Wenn's einfach geht, wird's öfter gemacht

Die dialogbasierte Kalibrierung der Körnerverlustsensoren ist eine neue Funktion des Fahrerassistenzsystems CEMOS DIALOG in den LEXION Mähdreschern. Das Tool führt den Mähdrescherefahrer Schritt für Schritt durch den Kalibriervorgang und verknüpft dabei manuell ermittelte Verlustdaten mit automatisch generierten Maschinendaten. Das macht die Kalibrierung deutlich einfacher.

Die Körnerverlustsensoren sind hinter der Abscheidung (hier an einem Rotor) und hinter der Reinigung montiert.



**E**in bisschen Schwund ist immer.“ – dieses altbekannte Sprichwort gilt auch beim Einsatz eines Mähdreschers, systembedingt und ganz unabhängig vom Fabrikat. Denn je nach Einstellung und Arbeitsgeschwindigkeit des Dreschers fallen mehr oder weniger Verlustkörner hinter der Abscheidung und Reinigung aufs Feld. Bei uns in Europa gilt gemeinhin das Ziel, mit maximal 1 % Verlust zu dreschen. Je nach den individuellen Gegebenheiten oder Präferenzen kann dieses Verlustziel aber auch etwas höher oder niedriger liegen.

Die Messung der Verluste erfolgt über piezoelektrische Sensoren, die hinter der Abscheidung und der Reinigung montiert sind. Diese Sensoren zählen aber nur die elektrischen Impulse, die beim Aufprall der Körner auf die Sensoroberfläche entstehen und können deren Beschaffenheit nicht erkennen. Doch bei Größe, Gewicht und Feuchtigkeit der Körner gibt es von Frucht zu Frucht, von Sorte zu Sorte und sogar von Feld zu Feld große Unterschiede. Deshalb müssen die Verlustsensoren immer wieder neu kalibriert werden. Andernfalls kommt es entweder zu erhöhten Körnerverlusten oder zu einer unnötigen Verringerung von Durchsatz und Leistung des Mähdreschers. Beides wirkt sich negativ auf das wirtschaftliche Ergebnis aus.

Doch in der Praxis gestaltet sich die Kalibrierung der Verlustsensoren trotz Unterstützung durch eine Smartphone App bislang immer noch relativ aufwändig. Der Fahrer muss eine Vielzahl von Daten ermitteln, um die App damit zu füttern, bevor er ein Ergebnis erhält. Es kann sogar eine mehrfache Kalibrierung erforderlich sein, bis die Verlustanzeige richtig eingestellt ist. Erschwerend kommt hinzu, dass vor allem ungeübte Fahrer oft nicht wissen, wo und wie sie die Einstellungen ihres Mähdreschers nach einer Kalibrierung ändern sollten.



Um diese Hindernisse aus dem Weg zu schaffen, hat CLAAS als erster Mährescherhersteller ein deutlich einfacheres Verfahren entwickelt: Die dialogbasierte Kalibrierung. Sie ist als neue Funktion in das Fahrerassistenzsystem CEMOS DIALOG integriert.

### Schritt für Schritt zur aktuellen Kalibrierung

Genauso wie das bisherige Verfahren setzt die dialogbasierte Kalibrierung darauf, die tatsächlichen Körnerverluste auf dem Feld mittels Verlustauffangschale(n) zu messen und als Referenzwerte zu verwenden. Vor der Verlustschalenmessung fragt CEMOS DIALOG den Fahrer in einem ersten Schritt, mit welchem Verlustziel der Mährescher arbeiten soll. Hat der Fahrer diesen Wert in das Terminal eingegeben, wartet das System ab, bis der Mährescher mit stabilen Aggregateinstellungen arbeitet. Nun bekommt der Fahrer die Meldung, dass die Verlustschale(n) abgeworfen werden soll(en). Im Moment des Abwurfs gibt der Fahrer per Knopfdruck eine entsprechende Rückmeldung an das System. Das System erfasst nun die Einstellungen der verschiedenen Mährescheraggregate, sodass sie dem Zeitpunkt der Verlustschalenmessung zugeordnet werden können.

Danach gilt es zunächst, die Körner in den Verlustauffangschalen auszuzählen. Das Ergebnis gibt der Fahrer von Hand in das CEBIS Terminal ein, wahlweise als Anzahl der Körner oder als Gewichts- bzw. Volumenangaben. Darüber hinaus fragt das System die Abmessungen und die Ablageposition der Aufangschale(n) ab. Hinsichtlich der Ablageposition besteht die Möglichkeit, nur eine Schale in der Mährescherspur und/oder eine Schale neben der Spur zu platzieren. Mehr Angaben muss der Fahrer nicht machen. Denn alle anderen für die Kalibrierung erforderlichen Werte wie z. B. der Kornertrag/ha, die Arbeitsbrei-

Zu den wenigen Werten, die der Fahrer noch eingeben muss, gehören die Abmessungen der Verlustprüfschale.

te des Mähreschers oder die Einstellung der Strohverteilung (Schwad oder Häcksler) stehen über das CAN-Bus System des Mähreschers zur Verfügung.

CEMOS DIALOG berechnet daraus die Werte zur Verlustkalibrierung und macht dem Fahrer einen Vorschlag, wie er die Abscheidung und Reinigung seines Mähreschers einstellen soll, um mit dem jeweils gewünschten Verlustziel zu dreschen. Bestätigt der Fahrer die von CEMOS DIALOG gemachten Vorschläge, werden die Verlustsensoren automatisch entsprechend ihrer Empfindlichkeit eingestellt. Damit ist der Kalibriervorgang bereits nach kurzer Zeit abgeschlossen und optimal auf die Mähreschereinstellungen abgestimmt.

### Fazit

Indem CLAAS die manuelle Verlustschalenprüfung auf dem Feld mit den CAN-Bus Daten des Mähreschers verknüpft, lässt sich die Kalibrierung der Körnerverlustsensoren und die darauf abgestimmte Einstellung der Mährescheraggregate deutlich schneller erledigen. Auch dank der einfachen Schritt-für-Schritt Anleitung steigt die Bereitschaft des Mährescherfahrers, die Verlustsensoren häufiger zu kalibrieren, um die Maschine unter Einhaltung des Verlustziels mit maximalem Durchsatz zu fahren.

Moritz Kraft | Produktmanagement Mährescher  
„Nur wer seine Verluste kennt, kann einen Mährescher am Leistungsoptimum fahren.“



# Stimmiges Gesamtpaket



Am Rande des Fichtelgebirges, rund 20 km vor der tschechischen Grenze, bewirtschaftet Familie Zintl im oberpfälzischen Wiesau ihren landwirtschaftlichen Betrieb mit Lohnunternehmen. Kerngeschäft als Dienstleister ist das Häckseln – mit vier Maschinen betreut der Landwirtschaftsmeister Martin Zintl 80 Kunden im Umkreis von rund 50 km. Seit 2022 führt ein neues Flaggschiff die Häckslerflotte an – ein JAGUAR 990 TERRA TRAC. Wir haben mit dem 41-Jährigen über die Beweggründe des Kaufs, die Einsatzschwerpunkte und seine bisher gemachten Erfahrungen gesprochen.

**TRENDS:** Herr Zintl, wie lange sind Sie schon als Lohnunternehmer tätig?

**Martin Zintl:** Mit dem Häckseln haben wir 1994 begonnen. Unsere erste Maschine war ein JAGUAR 690 mit einem 4-reihigen Maisgebiss. Wir haben unser Unternehmen seither beständig ausgebaut und unseren Kundenkreis erweitert. Aktuell sind wir mit 4 JAGUAR Maschinen unterwegs – 2022 kauften wir unseren mittlerweile 12. Häcksler von CLAAS.

**TRENDS:** Warum kam nie ein anderes Fabrikat infrage?

**Martin Zintl:** Das hat unterschiedlichste Gründe. Zum einen sind wir mit unserer Werkstatt, der CLAAS Nordostbayern in Altenstadt, wirklich sehr zufrieden. Weiter schätzen wir die Zuverlässigkeit der Maschinen und den Wiederverkaufswert. Wir konnten unsere bisherigen Häcksler immer gut in Zahlung geben. Außerdem garantiert uns CLAAS die Verfügbarkeit der benötigten Ersatzteile. In Zeiten von Corona und diverser wirtschaftlicher Verwerfungen ist das keine Selbstverständlichkeit mehr. Auch die eigene Lagerhaltung ist einfacher, da viele Teile untereinander austauschbar sind. Für uns ebenfalls ein großer Vorteil – die unterschiedlichen Vorsätze sind kompatibel mit den anderen JAGUAR Maschinen. Das macht uns flexibel in der Einsatzplanung.

**TRENDS:** 2021 haben Sie sich für den Kauf eines neuen Häckslers entschieden – den JAGUAR 990 TT. Welche Gründe sprachen damals für die Kaufentscheidung?

**Martin Zintl:** 2019 spielten wir das erste Mal mit den Gedanken, einen Häcksler mit Raupenfahrwerk zu kaufen. Wir haben im Anschluss probeweise einige Tage in der Ganzpflanzensilage, im Mais und im Gras geerntet, um Eindrücke von der Maschine zu sammeln. 2021 wurde uns nochmal die Schlagkraft von 925 PS demonstriert, – danach war unsere Entscheidung klar. Für uns kam dann letztendlich nur der 990er in Frage. Wir betreuen



Der Häcksler mit Raupenfahrwerk ist unter drei Meter breit – eines der wichtigsten Kaufargumente für den 41-jährigen Landwirtschaftsmeister.

viele Biogaskunden – hier zählt vor allem Leistung. Für unser 12-reihiges Maisgebiss ist der JAGUAR 990 TERRA TRAC die richtige Maschine.

**TRENDS:** Warum haben Sie sich für den TERRA TRAC entschieden?

**Martin Zintl:** Das Raupenfahrwerk bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich. Das beginnt beim Bodendruck. Viele unserer Kunden wirtschaften pfluglos und wissen das schonende Fahren zu schätzen.

Die schmale Bauweise ist jedoch einer der Hauptgründe, die für den Kauf sprachen. Der Häcksler mit Raupenfahrwerk ist unter 3,00 Meter breit, und die Laufbänder haben eine hohe Aufstandsfläche. Das bedeutet, wir haben keine Überbreite und brauchen für die Straßenfahrt weder eine Sondergenehmigung noch ein Begleitfahrzeug. Das erleichtert das Umsetzen von Schlag zu Schlag enorm. In unserer klein strukturierten Region fällt das besonders ins Gewicht. Unsere Feldstücke sind durchschnittlich nur 2–8 Hektar groß. So ist es keine Seltenheit, dass wir täglich mehrfach umsetzen müssen.

## Martin Zintl

41 Jahre,  
Landwirtschafts-  
meister, verheiratet,  
2 Kinder

Anschrift:	95676 Wiesau, Steigweg, Landkreis Tirschenreuth
Fläche:	250–200 ha Acker, 50 ha Grünland
Klima:	550 NN, 500–600 mm Niederschlag
Fruchtfolge:	GPS, Mais, Raps, Winterweizen, Wintergerste, Triticale
Mitarbeiter:	Martin Zintl, Ehefrau Tina (Büro), Vater Josef, 1 Festangestellter und 15 Minijobber
Biogasanlage:	Flex-Anlage mit bedarfsgerechter Stromeinspeisung und einer Maximalleistung von 2,3 MW
Wärmenutzung:	Nahwärmenetz, Trocknungsanlage, 1.000 Kubikmeter Warmwasserspeicher
Lohnunternehmen:	vier Häcksler und drei Abfuhrgespanne
Häckslers:	1 JAGUAR 990 TERRA TRAC, 2 JAGUAR 970 und 1 JAGUAR 870



„Die Maschine paart Leistungsfähigkeit mit vermindertem Bodendruck und niedrigem Kraftstoffverbrauch.“

Martin Zintl

Der JAGUAR 990 TERRA TRAC ist das Flaggschiff des Lohnunternehmens der Familie Zintl. Die 925-PS-Maschine ist der mittlerweile 12. CLAAS Häcksler der Oberpfälzer.

#### TRENDS: Was sagen Ihre Fahrer zum JAGUAR 990 TERRA TRAC?

**Martin Zintl:** Unsere Fahrer sind alle begeistert. Die schmale Bauweise trägt wesentlich zum sicheren Straßentransport bei. Meist reicht die eigene Fahrbahnhälfte aus und der Fahrer beeinträchtigt nicht den Gegenverkehr. Auch enge Hohlwege und schmale Feldwege sind kein Problem – mit der Radmaschine stößt man hier oft an Grenzen.

Zudem kommen Details wie das CEBIS Touch in Verbindung mit den Schnellzugriffstasten sehr gut an. Unsere Mitarbeiter schätzen die Möglichkeit, die ganze Maschine über das Laufwerk bis zu 15 cm nach oben fahren zu können. Das vereinfacht z. B. Wartungsarbeiten am Vorsatz. Ganz nebenbei: den von der Kabine aus klappbaren, integrierten Transportschutz des neuen ORBIS finden wir alle super. Wie gesagt, wir setzen oft um, – das ist wirklich komfortabel und spart Zeit.

Den von der Kabine aus klappbaren und integrierten Transportschutz des ORBIS wissen die Fahrer besonders zu schätzen.



#### TRENDS: Haben sich Ihre Erwartungen an die Maschine erfüllt, und wie kommt der Häcksler bei den Kunden an?

**Martin Zintl:** Das Gesamtpaket des JAGUAR 990 TERRA TRAC stimmt einfach. 925 PS mit 635 mm Bändern auf unter 3,00 Meter Transportbreite und trotzdem 12-reihig Häckseln. Das ist schon top. Aber auch in Gras und GPS sind wir sehr zufrieden. Wir hatten anfangs Bedenken, dass wir beim Rangieren auf dem Grünland Schäden hinterlassen. Aber durch die 2,2-fache Aufstandsfläche gegenüber dem 800er-Reifen ist das kein Problem. Gut gefällt uns auch der seitliche Zugang für den Einbau des Crackers über dem rechten Laufband. Das vereinfacht den Wechsel und spart Zeit beim Tausch. Zudem wurde die Zugänglichkeit zu einigen Bauteilen verbessert. Auch das Nachstellen des Schleifsteines ist prima und sehr komfortabel, weil dieser über das niedrige Laufband frei zugänglich ist. Der Wartungsbereich wurde vergrößert, auch das ist positiv zu erwähnen.

Zur Frage mit den Kunden, – die schätzen die Leistungsfähigkeit in Verbindung mit vermindertem Bodendruck und niedrigem Dieserverbrauch. Nach der ersten Saison sprechen wir hier über den Daumen gepeilt von etwa 25 Liter Diesel pro Hektar bei durchschnittlichem TS-Gehalt von 32 % und einer Häcksellänge von 5 mm bei einem Ertrag von 50 Tonnen pro Hektar. Das ist für unsere Kunden ein messbarer Mehrwert.

Wichtig für uns war auch die Ausstattung mit NIRS-Sensor mit Inhaltsstoffmessung und Ertragserfassung. Hier werden alle Daten bei der Ernte automatisch erfasst und anschließend erfolgt die Datenauswertung über TELEMATICS. Viele unserer Kunden können die Daten gezielt auch für die Abrechnung für den Futterzukauf nutzen oder mit den erfassten Inhaltsstoffen eine Rationsberechnung für die Milchviehhaltung erstellen.

Georg Döring | Produktmanager Feldhäcksler  
„Das Gesamtpaket des 990 TERRA TRAC stimmt einfach.“

# NICHT BILLIG, aber wirtschaftlich

Ist das billigste Angebot die „Messlatte“, wenn man in eine neue Maschine investieren will? Nein, die gesamtwirtschaftlich günstigste Offerte ist am Ende entscheidend. Denn neben den Anschaffungskosten spielen die Folgekosten eine wichtige Rolle. Eine Methode, um diese Kosten in die Kaufentscheidung einzubeziehen, ist die sogenannte TCO-Analyse. Dass dabei oftmals überraschende Ergebnisse herauskommen, zeigt das Beispiel einer Analyse für den JAGUAR.

Zugegeben, der Neukauf eines Traktors oder einer Maschine ist in der Regel nicht billig. Doch der zunächst hoch erscheinende Anschaffungspreis relativiert sich, wenn man auch die später anfallenden Folgekosten bei der Kaufentscheidung berücksichtigt. Ein Werkzeug, um diese Kostenpositionen zu vergleichen, ist die sogenannte TCO-Analyse. TCO steht als Abkürzung für den englischen Begriff „Total Cost of Ownership“, was ins Deutsche übersetzt so viel wie „Gesamtbetriebskosten“ bedeutet. Der Aufwand für eine solche Analyse ist allerdings relativ hoch, denn für ein verlässliches Zahlenwerk benötigt man eine breit aufgestellte Datenbasis.

## Detaillierte Datenbasis notwendig

Bei einer Neumaschine ist der jeweilige Hersteller gefragt, die Kostenpunkte für diese Maschine zu definieren. Das versetzt ihn zum einen in die Lage, seine Kunden im Hinblick auf die Kaufentscheidung sehr fundiert zu beraten. Auf der anderen Seite kann er Kostentreiber erkennen und die Maschinen dementsprechend weiterentwickeln, um die Gesamtbetriebskosten zu senken. Lohnunternehmer und Landwirte könnten diese Kosten erst nach dem Verkauf einer Maschine anhand einer eigenen Dokumentation beurteilen.

Bei CLAAS erfolgen die Kostenberechnungen nicht allein mithilfe theoretischer Werte, sondern werden auch durch praktische Untersuchungen validiert. Dazu das folgende Beispiel für den selbstfahrenden Feldhäcksler JAGUAR. Die Basis dieser Analyse bilden die Ergebnisse einer Masterarbeit, die Benedikt Bodensteiner als Master of Science Agricultural Economics am Albrecht Daniel Thaer-Institut der Humboldt-Universität in Berlin im Jahr 2020 geschrieben hat.

Für die Untersuchungen wurde als Erstes ein Fragebogen entwickelt, um bei insgesamt 29 JAGUAR Kunden in Amerika, Frankreich, England und Deutschland eine umfassende Datenerhebung durchzuführen. Alle Betriebe setzten mindestens einen JAGUAR ein, der zum Zeitpunkt der Erhebung drei und mehr Jahre alt und über mindestens 900 Trommelstunden im Einsatz gewesen war. So konnte genug Datenmaterial aus der Praxis erfasst werden, um sämtliche mit dem JAGUAR Einsatz verbundenen Kosten zu ermitteln und zu verrechnen.

Weil der JAGUAR 950 unter den erfassten Maschinen besonders häufig vertreten war, konnte CLAAS daraus eine beispielhafte Gesamtbetriebskostenanalyse speziell für dieses Modell entwickeln. Dazu zeigt die Abbildung 1 für eine Maschine mit 3.000 Betriebsstunden bei jeweils 50 % Mais- bzw. Graseinsatz, mit welchen Anteilen die einzelnen Kostenpositionen über die Gesamtkosten verteilt sind.

## 68 % entfallen auf die Folgekosten

Die Grafik zeigt auf, dass allein 42 % der Gesamtkosten auf den Kraftstoffverbrauch entfallen, aber nur 32 % auf die Investitionskosten (unter Berücksichtigung von Finanzierungskosten und Wiederverkaufswert). Die weiteren Positionen liegen bei 13 % Kostenanteil für den Fahrer, 6 % für die Verschleißteil-, 4 % für die Reparatur- sowie 3 % für die Wartungskosten. Bei den letzten beiden Positionen wurden die Kosten der von CLAAS seinerzeit angebotenen 5-jährigen Garantieverlängerung bzw. eines Wartungsvertrages angesetzt. Insbesondere die Garantieverlängerung schafft hier die Absicherung einer schwer zu kalkulierenden Kostenposition.



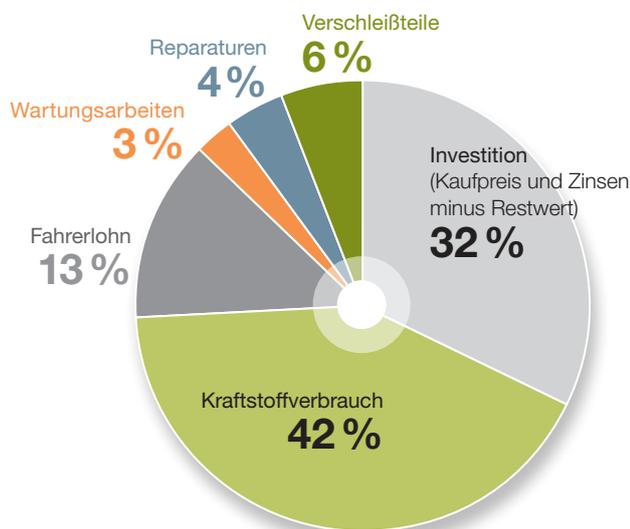
„Ziel muss es sein, die ökonomisch richtige Entscheidung zu treffen.“

Insgesamt liegen die Folgekosten mit 68 % Anteil an den Gesamtkosten doppelt so hoch wie die Investitionskosten. Überraschend sind dabei vor allem die Kraftstoffkosten: Setzt man nur 10 Stunden Häckslereinsatz/Tag (bei 60 l/h Durchschnittsverbrauch über alle Fruchtarten gesehen) an, so kostet allein der Kraftstoff fast 1.000 €/Tag. In der Maisernte kann der Verbrauch in der oberen Leistungsklasse aber auch bei mehr als 2.000 €/Tag liegen. Dieser hohe Kostenanteil ist umso be-

deutender, als dass sich der JAGUAR im Vergleich mit den Häckslern anderer Hersteller durch seine Effizienz und dem damit verbundenen geringeren Kraftstoffverbrauch auszeichnet. Allein durch den Einsatz von CEMOS AUTO PERFORMANCE kommt die Maschine auf einen um 12,4 % geringeren Kraftstoffverbrauch und schafft bis zu 7 % mehr Durchsatz. Im Gegensatz zu den Kraftstoffkosten werden die Verschleißkosten in der Praxis allerdings eher überbewertet. Mit einem Anteil von 6 % an den Gesamtbetriebskosten sind sie im Vergleich zu den Kraftstoffkosten tatsächlich um ein Vielfaches geringer.

**Abb. 1: Aufteilung der Gesamtkosten eines JAGUAR – „Total Cost of Ownership“ (TCO)**

JAGUAR 950, 3.000 Betriebsstunden, 50/50 Mais-/Graseinsatz, PREMIUM LINE Verschleißteilgarantie 3.000 Stunden



**Subjektives Empfinden versus nüchterne Kalkulation**

Dafür, dass das subjektive Empfinden bei den Kosteneinschätzungen oft ganz anders liegt als die Realität, hat Benedikt Bodensteiner eine einleuchtende Erklärung: „Einmalige Ausgaben wie z. B. die Investitions- und Verschleißteilkosten fallen immer deutlich stärker auf als die Kosten, deren Bezahlung sich eher kontinuierlich über einen langen Nutzungszeitraum erstrecken.“ Ziel muss es aber sein, die ökonomisch richtige Entscheidung zu treffen. Hier ist die TCO-Analyse ein gutes Instrument, um zunächst Transparenz zu schaffen und damit die für den Betrieb wirtschaftlichste Technik zu identifizieren.

Georg Döring | Produktmanager Feldhäcksler

„Gerade im Zuge der Preisentwicklung für Kraftstoff steht der Verbrauch im Fokus – unabhängig davon, wer ihn bezahlt. Die Stellschrauben Fahrzeugkonzept und Assistenzsysteme drehen hier den Verbrauch runter.“

# Ein Vorsatz mit Biss

Wenn es bei Häckselketten um mehr Schlagkraft geht, stehen meist die großen Maschinen im Fokus. Im Lohnunternehmen Osters & Voß brachte dagegen ein einzelnes Aggregat einen Leistungssprung von 15 Prozent – der neue ORBIS Vorsatz.

Vier Standorte, 14 Häckselketten, 100 Traktoren – das Lohnunternehmen Osters & Voß mit Hauptsitz im brandenburgischen Groß Gottschow hat selbst für ostdeutsche Verhältnisse eine beeindruckende Größe. Im von Trockenheit geprägten Jahr 2022 erntete das Unternehmen rund 13.000 Hektar Mais im Raum Nordostdeutschland. Schlüsselmaschinen wie der JAGUAR werden alle zwei Jahre ersetzt, um den Kunden maximale Schlagkraft und Zuverlässigkeit zu bieten.

Doch in der vergangenen Maisernte 2022 sorgte ein Aggregat für einen satten Leistungsschub, das sonst weniger im Fokus steht: der neue ORBIS Vorsatz. „Im Schnitt haben wir mit den neuen Erntevorsätzen im Mais eine Mehrleistung von 15 Prozent

„Mit dem ORBIS erreichen wir durchgehend zehn Stunden am Tag eine gleich hohe Flächenleistung, unabhängig von den äußeren Bedingungen“

LU Andreas Osters

erreicht“, sagt Geschäftsführer Andreas Osters. „Und das lag nicht an den unterdurchschnittlichen Erträgen, die wir letztes Jahr in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt hatten.“

## Leistung unter widrigen Bedingungen

Seine Erklärung für den Leistungsschub: „Mit dem neuen ORBIS gibt es auch bei sehr widrigen Bedingungen so gut wie keinen Leistungseinbruch.“ Mit widrigen Bedingungen meint er vor allem Regen oder Tau auf den Blättern sowie von Trockenheit oder durch Verunkrautung geschädigte Bestände.



Freuen sich über einen echten Leistungssprung mit dem ORBIS – Geschäftsführer Andreas Osters (re.) und Disponent Stephan Köhn.



„Diese CLAAS Erntevorsätze funktionieren mittlerweile auch unter äußerst widrigen Bedingungen zuverlässig, wie z. B. bei extrem kleinen und kurzen Pflanzenbeständen, wo es kaum Gegendruck aus dem Maisbestand gibt. Auch feuchte und total abgereifte Bestände zum Ende der Maisernte hin können ohne Probleme morgens im Tau und Regen geerntet werden, sodass nasse Maisblätter kein Hindernis mehr sind. Wir schätzen die Mehrleistung mit den neuen ORBIS Erntevorsätzen pro Häcksler auf ca. 15 % ein.“

LU Andreas Osters

Dafür macht er eine Rechnung auf: Bei guten Bedingungen schaffen die Häcksler mit Standardvorsätzen etwa vier Hektar pro Stunde. Bei Einsätzen am frühen Morgen oder späten Abend bricht diese Leistung oft drastisch ein. Kommen vertrocknete und verunkrautete Bestände mit Feuchtigkeit zusammen, steigt das Risiko für Verstopfungen und die Fahrgeschwindigkeit muss gesenkt werden. „Mit dem ORBIS erreichen wir durchgehend zehn Stunden am Tag eine gleich hohe Flächenleistung, unabhängig von den äußeren Bedingungen“, erklärt Osters.

Das kann er über die täglich erhobenen Leistungsdaten für jeden Häcksler belegen. Während die durchschnittlichen Tagesleistungen früher bei rund 35 Hektar lagen, kommen die Maschinen heute auf bis zu 40 Hektar oder mehr am Tag. „Diesen Leistungsschub über alle Häckselketten hinweg verdanken wir eindeutig dem ORBIS“, ist Osters überzeugt. „Und die 15 Prozent sind eher konservativ geschätzt. Da geht noch mehr.“

### Starke Messer

Warum mit dem neuen ORBIS so viel mehr geht, weiß Stephan Köhn, Disponent am Osters & Voß-Standort Groß Gottschow: „Die neuen Sägezahnmesser schneiden wirklich sehr sauber, auch bei schwachen Beständen mit wenig Gegendruck, wie wir sie hier wegen der Trockenheit häufiger haben.“ Zudem lobt er ihre Langlebigkeit. Früher mussten die Messer auch während der Saison ersetzt werden. Jetzt halten sie 1.200 bis 1.500 Hektar pro Saison durch und es genügt ein Wechsel im Winter.

Auffällig ist laut Köhn auch der ruhige Gutfluss. Durch die Klingenträger unter den Messern gibt es mit dem neuen ORBIS so gut wie keine Verstopfungen mehr. „Man kann die Maschine schön schieben, ohne ein schlechteres Stoppelbild zu bekommen. Und weil sich kaum noch Material festsetzt, ist die ganze Maschine einfach viel leichtläufiger“, berichtet Köhn.

Das gilt nach seiner Erfahrung bei allen Erntebedingungen. Während man früher im Spätherbst wegen des Taus bis in den späten Vormittag langsamer durch die Bestände fahren musste, können die Häcksler mit dem neuen ORBIS durchgängig und kontinuierlich hohe Leistungen erbringen.

### Gutes Stoppelbild

Überrascht war Köhn, wie stark die besonders flache Bauweise des neuen ORBIS das Arbeitsergebnis beeinflusst. „Selbst in sturmgeschädigten Beständen hat das ORBIS die umgeknickten Pflanzen problemlos und ohne Verstopfung sauber aufgenommen, weil wir jetzt zehn Zentimeter tiefer kommen“, sagt Köhn.



Durch die Klingenträger unter den Messern gibt es so gut wie keine Verstopfungen mehr.

Besonders beeindruckt ist der Disponent vom durchgehend sauberen Stoppelbild des ORBIS. Selbst bei Engsaaten mit 50 Zentimetern Reihenabstand oder Querschnitten bleibt das Stoppelbild laut Köhn unverändert gut. Das sei auch den Kunden gleich aufgefallen nach den ersten Einsätzen mit dem neuen ORBIS. „Die sagten, wir sollen im nächsten Jahr auf jeden Fall wieder mit dem neuen Vorsatz kommen“, erzählt der Disponent.

Diesen Kundenwunsch wird Andreas Osters auf jeden Fall erfüllen können. Denn inzwischen sind alle 14 JAGUAR Maschinen des Unternehmens mit einem neuen ORBIS ausgerüstet. Auch aus unternehmerischer Sicht ist diese Entscheidung für ihn sehr naheliegend. Osters: „Wenn wir bei gleichem Umsatz drei bis fünf Hektar mehr pro Maschine und Arbeitstag schaffen, hilft uns das natürlich. Jede Arbeitsstunde weniger mit der gesamten Häckselkette ist für uns ein Gewinn.“



Das passt! Geschäftsführer Philipp Herbrich (li.) und Fahrer Dennis Berlin setzen seit zwei Jahren auf den ORBIS Vorsatz.

# 5.500 Hektar Mais in zwei Jahren

Das Lohnunternehmen Agrarlohn Müritz steht für maximale Leistung. Deshalb ist der neue ORBIS Vorsatz für Geschäftsführer Philipp Herbrich die perfekte Wahl.

**W**enn wir mit der Ernte starten, müssen wir uns auf unsere Maschinen verlassen können“, sagt Philipp Herbrich, einer von zwei Geschäftsführern der Agrarlohn Müritz GmbH bei Stavenhagen in Mecklenburg-Vorpommern. Das klingt nach einer Selbstverständlichkeit, ist es aber nicht. Denn Herbrichs Anspruch an die Leistung seiner Maschinen ist hoch. Er möchte seinen Kunden neben guter Arbeitsqualität vor allem eine hohe Flächenleistung bieten.

Entsprechend schlagkräftig ist der Maschinenpark aufgestellt. Für die Maisernte werden zwei JAGUAR 990 mit 925 PS eingesetzt, die im Wechsel alle zwei Jahre durch neue Maschinen ersetzt werden. Seit zwei Jahren arbeiten die Häcksler mit den neuesten ORBIS Vorsätzen mit je neun Meter Arbeitsbreite.

Fällt Mitte September der Startschuss zur Maisernte, laufen JAGUAR und ORBIS sechs Wochen lang 24 Stunden am Tag nahezu ohne Stopp durch. Und seitdem Herbrich vor zwei Jahren erstmals auf das neue ORBIS gesetzt hat, fühlt sich die Häckslerkette für ihn „richtig rund“ an.



### Bis an die Leistungsgrenze

„Man merkt einfach, dass das ORBIS für den JAGUAR entwickelt wurde. Der Gutfluss ist perfekt aufeinander abgestimmt“, sagt Herbrich. Dieses reibungslose Zusammenspiel bringt laut Herbrich einen Leistungsschub, mit dem er seinem Anspruch an besonders hohe Flächenleistungen voll gerecht werden kann.

„Mit dem ORBIS können wir unseren 925 PS JAGUAR permanent an der oberen Leistungsgrenze fahren. Man muss keine Kompromisse machen, weil kontinuierlich genügend Zufuhr da ist“, sagt der Geschäftsführer. Er strebt in der Ernte mindestens fünf Hektar pro Trommelstunde an. Und die wurden bisher immer erreicht. 100 Hektar pro Maschine und Tag sind deshalb für ihn selbstverständlich.

Die kompromisslose Ausrichtung auf maximale Leistung wird auch möglich, weil beim neuen ORBIS Verstopfungen eine Ausnahme sind. Das bestätigt auch Dennis Berlin, der erfahrenste Fahrer im Lohnunternehmen. „Ob Unterwuchs durch Spätverunkrautung, satte oder dünne Bestände oder Wildschweinschäden im Bestand – das ORBIS räumt alles sauber weg bei voller Fahrgeschwindigkeit“, sagt Berlin. Im Schnitt fährt er 7 bis 10 km/h, bei optimalen Beständen auch bis zu 12 km/h.

Nach zwei intensiven Maisernten weiß er auch, worauf die hohe Leistungsfähigkeit des neuen ORBIS beruht. „Die Sägezahnmesser sind goldwert und die Einweiser superstabil“, sagt Berlin. Auch die flache Bauweise bietet aus seiner Sicht große Vorteile: „Der Schnittwinkel, mit dem man arbeiten kann, ist echt krass.“ Zudem lobt er den dritten, mittig angeordneten Taster am Vorsatz. Das sorgt nach seiner Erfahrung für einen sehr guten Bodenausgleich, ein besonders sauberes Schnittbild und geringe Kolbenverluste.

Überrascht hat Herbrich und Berlin der extrem geringe Verschleiß beim ORBIS, trotz Dauereinsatz an der oberen Leistungsgrenze. „Das ist wirklich beeindruckend“, sagt Herbrich. In zwei Jahren und einer Fläche von 5.500 Hektar Mais mussten bei einem Vorsatz nur die Räumler, die Zuführleisten und die Messer je einmal ersetzt werden.

### Verschleißkosten im Griff

„Das neue ORBIS kann man ohne Leistungseinbußen bis an die Verschleißgrenze fahren“, berichtet Herbrich. Einzug und Messer funktionieren nach seiner Erfahrung auch gegen Ende einer Erntesaison einwandfrei und ermöglichen eine konstant hohe Flächenleistung. „Man muss wirklich aufpassen, dass man nicht über die Verschleißgrenze hinausfährt, weil man es gar nicht richtig merkt.“

Die außergewöhnliche Langlebigkeit der neuen ORBIS Technik kann er sogar in eine Zahl fassen. Herbrich geht davon aus, dass die Kosten für den Verschleiß bei den neuen Vorsätzen etwa drei Euro pro Hektar niedriger liegen als früher. Reparaturen während der Ernte und damit verbundene Wartezeiten gab es mit dem ORBIS bisher gar nicht.



Die neuen Sägezahnmesser arbeiten bis zur Verschleißgrenze optimal.



Die flache Bauweise des ORBIS erlaubt einen sehr günstigen Schnittwinkel, der zum besonders sauberen Schnittbild beiträgt.

Entsprechend groß ist seine Wertschätzung für einen leistungsfähigen Vorsatz. „Das vorderste Gerät ist das wichtigste am Häcksler. Je ordentlicher zugeführt wird, desto leichter hat es der Häcksler. Und das ORBIS macht das einfach sehr, sehr gut“, meint Herbrich. Sein Fahrer Dennis Berlin bringt es so auf den Punkt: „JAGUAR und ORBIS laufen einfach ohne Probleme durch. Und das macht richtig Spaß!“

Georg Döring | Produktmanager Feldhäcksler

„Neben der kontinuierlichen Einsatzleistung von morgens bis abends unter allen Bedingungen konnte mit dem neuen ORBIS auch eine enorme Dauerleistung bewiesen werden.“



## Silagequalität

Was hat leckerer Käsegeschmack mit Sorgfalt bei der Wiesenmahd zu tun? „Sehr viel“, sagt Dr. Christine Kalzendorf, Beraterin Grünland und Futterkonservierung bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Im Gespräch verrät sie, warum vor 30 Jahren der niedersächsische Silagewettbewerb entstand und welche Erkenntnisse er gebracht hat.

# Vom Grashalm zum Käse



**TRENDS: Frau Kalzendorf, bitte erzählen Sie uns etwas über die Geschichte des Silagewettbewerbs.**

**Dr. Christine Kalzendorf:** Es begann tatsächlich Anfang der 1990er mit der Qualität des Schnittkäses. Die Molkereien wollten mit weniger Nitratzusätzen arbeiten, aber dafür musste die Milchqualität besser werden. Also entwickelten sie Abzugsregeln für den Besatz mit Clostridien sporen in der Milch – für den hauptsächlich verschmutztes Futter verantwortlich ist. Und die Landwirte begannen, sich Gedanken zu machen. Ich war daran zunächst als Mitarbeiterin der Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen beteiligt. Wenig später fand der erste Silagewettbewerb statt.

**TRENDS: Was ist denn die wichtigste Lehre aus all diesen Jahren?**

**Dr. Christine Kalzendorf:** Das klingt vielleicht ein bisschen nach Binsenweisheit, aber es war doch interessant festzustellen, dass der Witterungseinfluss immer den Erfolg bestimmt. Das sehen wir im Vergleich der Jahre 2021 und 2022. 2021 war das nasse Jahr, ganz deutlich an hohen Rohfaser- und niedrigen Energiekonzentrationen zu erkennen. Im Vergleich dazu konnte 2022 nur besser werden. Oder nehmen wir die Jahre 2018 und 2019: Im Dürresommer 2018 waren die Energiegehalte sogar weit über dem Zielwert, aber der Vorrat war winzig. 2019 fand deshalb wegen der Futterknappheit der erste Schnitt ungewöhnlich früh statt. Das Ergebnis: NEL-Werte auf einem Allzeithoch, Qualität im Silo und meist sogar noch ein ordentlicher zweiter Schnitt. Die Lehre daraus ist vielleicht, sich dessen bewusst zu sein und auf das Wetter zu reagieren, um situationsbezogen das beste Ergebnis zu erzielen.

**TRENDS: Sind aus Ihrer Sicht Verbesserungen über die Jahre zu erkennen, trägt also der Wettbewerb zu landesweit besserer Silage bei?**

**Dr. Christine Kalzendorf:** An den Inhaltsstoffen sieht man, wie eben ausgeführt, wegen des Witterungseinflusses nicht unbedingt eine Verbesserung. Interessanter ist da schon die Betrachtung der Gärqualität. Auch sie ist zwar witterungsabhängig, aber bei der Buttersäure sehen wir doch einen Trend zu abnehmenden Gehalten. Da ist also das Verständnis für eine saubere Ernte und eine schnelle und sorgfältige Silierung größer als früher.

**TRENDS: Wie haben sich die Silagen 2022 präsentiert?**

**Dr. Christine Kalzendorf:** Auf jeden Fall deutlich besser als im nassen Jahr davor. Beträchtliche Unterschiede haben wir bei den Sommer- und Herbstaufwüchsen gesehen: Zwar wurden hier leider nur wenige Proben abgegeben, aber es war zu erkennen, dass die Qualität sehr gut war. Es lohnt sich also auch, den Folgeaufwüchsen Aufmerksamkeit zu schenken. So wäre dann zum Beispiel denkbar, den ersten und den dritten Aufwuchs zu verschneiden, um optimale Qualität auf den Futtertisch zu bringen.

**TRENDS: Worauf haben die Gewinnerbetriebe besonders geachtet?**

**Dr. Christine Kalzendorf:** In erster Linie auf eine dichte Grasnarbe und eine gute Zusammensetzung. Lücken werden schnell geschlossen. Der Siegerbetrieb in der Kategorie 1. und 2. Schnitt, der – unter anderem – auf einem Moorstandort wirtschaftet, betont besonders seinen Fokus auf die Sauberkeit.



Dr. Christine Kalzendorf bei einem Vortrag vor Landwirten zum Thema Silagequalität. (Foto: LWK Niedersachsen)



Vom Schnitt bis zum Silo: Eine lückenlose Narbe mit dichtem Aufwuchs, saubere Bestände, Sorgfalt bei Mahd und Bergung – all das trägt dazu bei, dass die bestmögliche Qualität im Silo landet.

**Diese Zusammenstellung der LWK Niedersachsen zeigt den Effekt von gutem Grundfutter.**

<b>Gute Faustzahl:</b>			
<b>+ 1 MJ-NEL erhöht die Futteraufnahme um + 1 kg TM</b>			
Modellrechnung:	mäßige Silage		gute Silage
50 % Maissilage	6,6 MJ-NEL		7,0 MJ-NEL
50 % Grassilage	5,8 MJ-NEL		6,4 MJ-NEL
Energiedichte	6,2 MJ-NEL		6,7 MJ-NEL
Aus GF: 13,5 kg TM	83,7 MJ-NEL	14 kg TM	93,8 MJ-NEL
Erhaltungsbedarf	37,7 MJ-NEL		37,7 MJ-NEL
Reicht für ... kg Milch	13,9 kg		17 kg

Differenz: Energie für 3 kg mehr Milch pro Tag (900 kg/Jahr) (oder als Ausgleich 4,5 dt Kraftfutter je Kuh/Jahr)

→ bei 100 Kühen 15.000 Euro pro Jahr

Quelle: LWK Niedersachsen

Gülle wird dort möglichst dünnflüssig und nur mit einem kleinen Fass ausgebracht. Die Mähtechnik wird auf dem Hof penibel eingestellt auf nicht unter 8 cm. Bei der Reihenfolge achtet der Landwirt darauf, den Schnitt vom eventuell am stärksten schmutzbelasteten Schlag zuerst ins Silo zu fahren, damit das Mähgut am stärksten verdichtet wird. Auch die korrekte Abdeckung nimmt er sehr ernst.

Viele Siegerbetriebe, mit denen ich über die Jahre zu tun hatte, verwenden zudem Siliermittel. Über den Daumen gepeilt würde ich schätzen, dass 95 % der Sieger einen Silierzusatz, allen voran biologische Produkte, verwenden. Die meisten häckseln zudem, wobei auch mit (neueren) Ladewagen eine gute Schnittlänge erreichbar ist.

**TRENDS: Können Sie darüber hinaus noch weitere Stellschrauben nennen?**

**Dr. Christine Kalzendorf:** Eine Stellschraube wäre sicherlich noch, auch den Wettbewerb und die Untersuchung der eigenen Silagen als Chance zu begreifen. Leider sinken die Teilnehmerzahlen seit Jahren; eine Umfrage ergab, dass sowohl die Betriebsergebnisse als auch die allgemeine Grundstimmung unter den Milchviehbetrieben nicht sonderlich gut sind. Die Leute haben wohl schlicht andere Sorgen. Dennoch: Die Grundfutterqualität sollte stets an erster Stelle stehen. Hier sitzt der Hebel zur Einsparung an Futterkosten! Und es ist so einfach, sich ein genaues Bild über die Qualität seiner Silage zu verschaffen – die LUFA bietet diese Untersuchung für nur 28 € an. Leider werden tatsächlich nur 10 bis 12 % aller Grassilagen auf Gärqualität untersucht. Auf die Sinnenprüfung zu vertrauen, ist meiner Meinung nach riskant: Sie ist gar nicht so einfach und verrät auch nicht alles. Eine exakte Untersuchung ist hier immer die bessere Wahl.

Ich denke, wenn manche Betriebe seit Jahrzehnten beim Wettbewerb vorne dabei sind, dann haben sie verstanden, dass Sorgfalt der Schlüssel ist. Die Energiegehalte der Frühjahressilagen im Silagewettbewerb 2022 lagen um 0,2 NEL-Einheiten über der Gesamtheit der LUFA-Proben. Für die Folgeaufwüchse betrug die Differenz sogar 0,3 NEL-Einheiten. Das zeigt, dass mit Pflege des Grünlandes, der richtigen Nährstoffversorgung und der Achtsamkeit bei der Nutzung sich vieles positiv beeinflussen lässt.

Peter Weinand | Vertriebsbeauftragter Futtererntemaschinen  
„Der Silagewettbewerb zeigt, dass sich Qualitäten steigern lassen.“



Besonders zufrieden ist Christoph Krabbenhöft mit der guten Bodenpassung des LINER Top-Modells.

# Das ganz große Besteck

Lohnt sich der Schritt zur größeren Maschine? Jung-Lohnunternehmer Christoph Krabbenhöft und sein Vater standen beim Schwaderkauf vor dieser Frage – und sind heute froh, dass sie sich für das Top-Modell entschieden haben, den LINER 4900 BUSINESS.

**W**er seinen Betrieb weiterentwickeln möchte, stellt sich bei allem Optimismus auch immer kritische Fragen: Muss ich überhaupt etwas verändern? Bringt dieser Schritt meinen Betrieb wirklich voran? So war es auch im Lohnunternehmen von Klaus Krabbenhöft und seinem Sohn Christoph bei Rendsburg in Schleswig-Holstein.

Christoph Krabbenhöft führt den Betrieb bereits in der fünften Generation. Das Geschäft ist seit der Gründung stetig gewachsen. Mit 16 festen Mitarbeitern, fünf Häckslern und 23 Traktoren werden heute Kunden im Umkreis von 25 Kilometern bedient. Neben der Maisernte gehört vor allem Grünlandfütterbau zum Kerngeschäft des Lohnunternehmens. Dafür stehen vier komplette Häckselketten zur Verfügung.

„Hier ist der Schwader unsere Schlüsselmachine“, betont Christoph Krabbenhöft. Das hat viel mit dem wechselhaften Wetter in Schleswig-Holstein zu tun. Manchmal gibt es mehr Sonnenschein als gemeldet und das Gras trocknet nach dem Schnitt schnell ab. Oder die Bewölkung hält sich länger als erwartet, weshalb das Schnittgut bis kurz vor der Ernte trocknen muss. „In beiden Fällen brauchen wir viel Schlagkraft beim Schwaden, bevor die Häckselkette anrückt. Der Schwader macht bei uns die Futterqualität“, meint Krabbenhöft.

Das erledigten lange Zeit vier LINER mit je 12,5 Metern und 9 Metern Arbeitsbreite. Als im Jahr 2021 der neue LINER 4900 BUSINESS mit 15 Metern auf den Markt kam, stellte sich für das Lohnunternehmen die Frage, ob sich eine Investition in das ganz große Schwaderbesteck lohnt. Und natürlich gab es Bedenken. Schafft die Maschine tatsächlich mehr Leistung auf den zum Teil sehr kleinen Flächen? Ist die Maschine nicht zu schwer für die vielen Moorböden der Region? Und wie wirkt sich der Einsatz auf die Häckselkette aus?

Nach längerem Abwägen entschieden sich Vater und Sohn für den Kauf, obwohl die bisherigen Schwaderbreiten der LINER laut Christoph Krabbenhöft stimmig waren für die Abläufe. Ausschlaggebend war letztlich, dass Biogasbetreiber und Milchviehhalter der Region immer mehr auf einen frühen Schnitt mit jungem Gras setzen, um die Qualität zu verbessern. „Da fehlt dann häufig die Masse“, erklärt Krabbenhöft. „Von einem 15-Meter-Schwader haben wir uns größere Schwade versprochen, um Häcksler und Ladewagen besser auszulasten.“

Schon nach dem ersten Schnitt mit den beiden neuen Großschwadern in der Saison 2022 waren die anfänglichen Bedenken verflogen. Die größere Arbeitsbreite machte sich direkt bei der Schlagkraft bemerkbar. Bis zu 100 Hektar am Tag und teilweise sogar mehr werden laut Krabbenhöft erreicht.

Die Fahrer waren sofort angetan vom einfachen Handling und der Wendigkeit der großen Maschinen. Selbst in engen Wiesen fahren sie inzwischen lieber den neuen LINER als die kleineren Zwei-Kreisel-Schwader. „Die Maschine läuft trotz der Größe leicht und ruhig“, sagt Krabbenhöft. Ein 160-PS-Traktor reicht nach seiner Erfahrung völlig aus für den Einsatz.



Die Aufhängung der einzelnen Kreisel mit je einer Doppelfeder sorgen für einen schnellen Ausgleich der einzelnen Kreisel.

---

**„Der Kauf war die absolut richtige Entscheidung. Wir würden das immer wieder so machen.“**

**Christoph Krabbenhöft**

---

Wider Erwarten blieb auch der Spritverbrauch unverändert, trotz des höheren Gewichts der Maschine.

Besonders zufrieden ist Krabbenhöft mit der guten Bodenangepassung des LINER Top-Modells. „Das hat mich am meisten überrascht. Obwohl die Kreisel deutlich größer sind als bei unseren kleineren Modellen, ist die Futterqualität wirklich super“, sagt der 24-Jährige. Das bestätigen auch seine Kunden. Er begründet das mit den sechs Tasträdern pro Kreisel und ihrer besonderen Aufhängung mit je einer Doppelfeder, die für einen schnellen Ausgleich der einzelnen Kreisel sorgt.

Selbst auf den schwierigen, weil tiefen und oft auch sehr unebenen Moorflächen der Region läuft der LINER 4900 völlig problemlos. Zur Freude der Fahrer ist die Überlastsicherung auf den Moorflächen in der ganzen Saison nicht einmal angesprungen, was sich zusätzlich positiv auf die Schlagkraft ausgewirkt hat.

„Insgesamt passen die großen LINER auch sehr gut in unsere Häckselkette“, sagt Krabbenhöft. „Die Häckslerfahrer sind froh, dass sie weitere Bögen am Vorgewende fahren können und unsere XERION kriegen die Erntemengen trotz engerer Taktung noch gut gewalzt.“ Insgesamt sei die Kette jetzt noch harmonischer als vorher geworden.

Auch die Bedenken bezüglich einer verstärkten Haufenbildung in den Schwaden haben sich schnell zerstreut. Die Häckslerfahrer berichten von sehr gleichmäßigen Schwaden und einem perfekten Gutfluss. Ein weiteres Plus ist für Krabbenhöft die Flexibilität der Maschine. Bei sehr großen Erntemengen lässt sich die Arbeitsbreite des LINER auf 10,10 Meter verringern, bei normalen Mengen werden die vollen 15 Meter genutzt.

Nach den vielen guten Erfahrungen mit ihren beiden neuen Großschwadern ist das Fazit von Christoph Krabbenhöft wenig überraschend: „Der Kauf war die absolut richtige Entscheidung. Wir würden das immer wieder so machen.“

---

Peter Weinand | Vertriebsbeauftragter Futtererntemaschinen  
„Mehr Schlagkraft ist auch höhere Dienstleistungsqualität.“

# Bewährungsprobe bestanden

Die Agrardienste Nordkreis GmbH, auf der Grenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt gelegen, erledigt den Ackerbau für fünf Agrarbetriebe diesseits und jenseits der Landesgrenze. Was wie ein logistischer und dokumentarischer Albtraum klingt, wird dank der Software DELOS beherrschbar.

**D**ie Landwirte Nils Müller und Hendrik Schünemann, beide knapp über 40, sitzen im Büro ihrer Agrardienste Nordkreis GmbH. Die beiden harmonieren im Gespräch so großartig miteinander, dass man kaum glauben kann, dass sie sich eigentlich erst seit zwei Jahren besser kennen. „Dabei hatten wir vorher tatsächlich nur den gleichen Steuerberater, sonst nichts“, sagt Müller. „Genau deswegen“, ergänzt Schünemann lächelnd, „haben wir auch erst ein Jahr auf Probe zusammengearbeitet, in wilder Ehe sozusagen, bevor wir uns zusammengeschlossen haben.“ Doch der Reihe nach.

## Weite Wege brauchen gute Logistik

Schünemann und Müller betreiben seit Sommer 2021 gemeinsam die Agrardienste Nordkreis GmbH als Arbeitserledigungsgesellschaft für fünf Ackerbaubetriebe mit zusammen 1.800 ha Fläche. Nils Müller hatte seinen vom Vater übernommenen Betrieb und eine GmbH mit zwei Betriebsstätten, zusammen etwa 1.000 ha, mitgebracht.

Hendrik Schünemann kam mit dem elterlichen Betrieb und zwei weiteren, die er seit 2017 bewirtschaftete, auf etwa 800 ha. „Wir haben alle Mitarbeiter und Maschinen in die neue Gesellschaft getan und kommen nun neben

uns als Geschäftsführern mit vier festen Mitarbeitern, zwei Auszubildenden, einer Arbeitskraft im Büro und unseren Aushilfen in der Ernte gut über die Runden“, beschreibt Müller. Kompagnon Schünemann nickt: „Das mag wie ein hoher Arbeitskräftebesatz aussehen, auf unseren drei Betriebsstandorten stehen auch recht viele Maschinen. Aber das ist wichtig für die Schlagkraft, sind doch unsere Flächen recht weit verteilt. Die größte Entfernung zwischen zwei Schlägen dürfte so um die 35 km sein ...“



Hendrik Schünemann und Nils Müller (re.) sind Geschäftsführer der Agrardienste Nordkreis, die 1.800 ha Ackerland in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt bewirtschaftet.

**„Unsere Mitarbeiter sind sehr motiviert, mit dem Baustein DELOS zu arbeiten.“**

Hendrik Schünemann

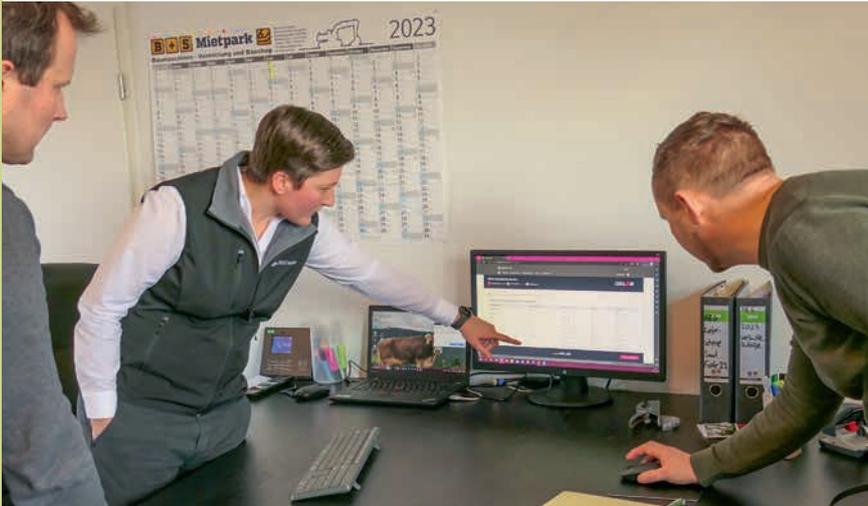
„Tatsächlich war diese räumliche Verteilung sogar mit ausschlaggebend für die Wahl unserer Ackerschlagkartei“, übernimmt Müller wieder den Faden. „Auch hier haben wir vorher mit unterschiedlichen Systemen gearbeitet. Ich habe früher AGROCOM von CLAAS genutzt und kam gut klar damit.“ Wegen des breiteren Profils haben sich die beiden schließlich für das 365Active

System entschieden und nutzen inzwischen tatsächlich die meisten der verfügbaren Bausteine. „So konnten wir zum Beispiel in der ersten Zeit Rüstzeiten und Wege bewerten und die Kosten der Arbeitsgänge ermitteln. Das waren wichtige Erkenntnisse,

die wir sonst nicht bekommen hätten“, erläutert Schünemann unter zustimmendem Nicken seines Kollegen.

## Ohne Dokumentation geht nichts

Wegen der besonderen Umstände des Betriebes ist die Dokumentation das A und O. Ganz großes Augenmerk haben die beiden auf die Wahl ihres Nährstoffmanagementsystems gelegt. Denn wenn fünf Ackerbaubetriebe, drei Betriebsstätten, viele verschiedene Maschinenfabrikate und weite Wege schon kompliziert klingen, – sind sie doch nichts im Vergleich



Anika Reschke vom Support bei 365FarmNet berät die beiden heute ausnahmsweise mal nicht per Hotline, sondern persönlich zu ihren Fragen rund um 365Active.

Wegen des „bunten“ Maschinenparks haben sich die beiden entschlossen, in allen Fahrerkabinen Tablets zu installieren. Die enthalten die Arbeitsaufträge und übernehmen die Dokumentation.



zur Düngedarfsermittlung und Stoffstrombilanz. Denn die fünf Betriebe liegen in zwei Bundesländern, jeweils mit Schlägen dies- und jenseits der Landesgrenzen. Ein Schlag liegt sogar in zwei Bundesländern – der größere westliche Teil gehört zu Niedersachsen, der kleinere östliche zu Sachsen-Anhalt. Was nun seit 34 Jahren eigentlich kein Problem darstellen sollte, ist inzwischen sehr wohl wieder eins: die unterschiedlichen düngerechtlichen Vorgaben der beiden Länder machen die Abrechnung zum Schreckgespenst. Und als wenn das immer noch nicht reicht, liegt ein gutes Drittel ihrer Flächen auch noch in den Roten Gebieten. Die beiden Landwirte können in dieser verfahrenen Situation sogar noch Ironie erkennen: „Man mag kaum glauben, aber dieser eine Zweiländer-Schlag liegt in Niedersachsen im Roten Gebiet, in Sachsen-Anhalt aber im grünen. Seltsam, oder?“

## Agrardienste Nordkreis GmbH

- **Arbeitserledigungsgesellschaft** für fünf Ackerbaubetriebe, Geschäftsführer Nils Müller und Hendrik Schünemann sowie ein stiller Gesellschafter;
- **Drei Betriebsstandorte**, 1.800 ha Ackerfläche, teils beregnet, ca. ein Drittel in den Roten Gebieten, sehr leichte Böden (16 bis 48 Bodenpunkte), Niederschläge inzwischen nur noch bei etwa 540 mm;
- Jeder der fünf Betriebe hat eine **eigene Fruchtfolge**, angebaut werden Marktfrüchte: Kartoffeln, Winterweizen, Roggen, Raps, Gerste, Silomais, Zuckerrüben, 2022 auch Sonnenblumen.

Anfang 2022 wurden sie vom CLAAS Regionalberater Marcel Kupich auf den Baustein DELOS aufmerksam gemacht. Mit ihm können sie nun sämtliche Nährstoffströme und alle damit verbundenen pflanzenbaulichen Maßnahmen organisieren und die Daten zu sich bzw. über Schnittstellen zu den Meldesystemen der beiden Länder ENNI bzw. DüPro übertragen. „So ist das Digitale schnell gemacht. Wir verbuchen zeitnah, meist machen das Nils oder ich am nächsten Morgen“, erzählt Hendrik Schünemann. „Auch die Planung wird damit viel einfacher. Früher haben wir praktisch den ganzen Winter damit verbracht. Heute kann ich immer, wenn ich was plane, sehen, was noch offen ist. Und – auch nicht ganz unwichtig: Es ist immer rechtssicher, denn Änderungen der Gesetzgebung werden im Programm fortlaufend aktualisiert.“

Die eine oder andere Frage zum Programm taucht während der Arbeit immer mal auf, – zum Beispiel, ob neben den Bodenprobenergebnissen auch  $N_{min}$ -Daten importiert werden können. Dank der kompetenten Hilfe von Support-Mitarbeiterin Anika Reschke von 365FarmNet – die an diesem Tag sogar persönlich für Fragen zur Verfügung steht, statt wie sonst am Telefon – können Probleme meist schnell gelöst werden.

Schünemann und Müller wissen die Möglichkeiten und Erleichterungen auf jeden Fall zu schätzen, die ihnen DELOS und die dahinterliegende Datendrehscheibe 365FarmNet bieten. Schünemann formuliert es noch etwas deutlicher: „Das Ding hat uns den Arsch gerettet!“ Und das gilt nicht nur für sie als Geschäftsführer, betonen sie: „Auch unsere Mitarbeiter sind sehr motiviert, mit dem System zu arbeiten und kommen gut damit klar. Unser mit über 60 Jahren ältester Kollege hat sich das sogar für seinen Mähdrescher gewünscht.“

Constanze Albrecht | 365FarmNet

„Die Datenerfassung muss für unsere Kunden einfach und rechtssicher sein.“

# Mit der Boden- schonung auf Sicht- kontakt

Wer im Internet danach sucht, wie man die Risiken von Bodenverdichtungen verringern kann, stößt schnell auf Terranimo®. Mit diesem Online-Tool lassen sich die Auswirkungen von Bodenbelastungen simulieren und so erkennen, ob ein Boden befahrbar ist, ohne dass es zu Bodenverdichtungen kommt. Neben der Internetversion ist das Tool seit Neuestem auch in das Assistenzsystem CEMOS auf den CLAAS Standardtraktoren integriert.



Mit Terranimo® simulieren wir das, was von oben drückt und das, was von unten dagegenhält“, beschreibt Roger Stirnimann die Kernfunktionen des Programms. Der Agraringenieur aus der Schweiz muss es wissen, denn er zeichnet als Dozent für Agrartechnik an der Berner Fachhochschule u. a. für die Betreuung und Weiterentwicklung von Terranimo® verantwortlich. „Es ist sozusagen ein Beratungsinstrument, mit dem Landwirte und Lohnunternehmer herausfinden, ob es auf ihren Flächen mit den Traktoren und den angehängten bzw. angebauten Geräten oder mit Erntemaschinen zu Bodenverdichtungen kommt“, so der Experte. Terranimo® zeigt außerdem, wie sich bestimmte Maßnahmen (z. B. Absenken der Reifeninnendrucke, Verminderung der Radlasten) auf die Druckverteilung unter der Reifenkontaktfäche und auf die Tiefenbelastung auswirken. Auch vor Neuinvestitionen lässt sich Terranimo® sinnvoll nutzen, so etwa um die Auswirkungen unterschiedlicher „Fahrwerksvarianten“ (z. B. Breitreifen versus Doppelbereifung, Rad oder Raupe, Standard- versus VF-Reifen usw.) auf den Bodendruck herauszufinden.

Das kostenlos nutzbare Tool ist über [www.terranimo.ch](http://www.terranimo.ch) im Internet zu erreichen. Beim Aufruf stehen zunächst eine Light- und eine Expert-Version zur Auswahl. Während die Light-Variante nach Eingabe weniger Daten von Boden und Maschine eine relativ grobe Risikobeurteilung liefert, bietet die Expert-Version eine sehr detaillierte Analyse. Hierfür muss der Nutzer zunächst zahlreiche Angaben machen. So werden zum einen die Daten des eingesetzten Traktor-Geräte-Gespans bzw. Selbstfahrers (z. B. Gewichte, Ballastierungen, Reifenhersteller, -typen,

-größen und -drücke) abgefragt, alternativ bei Bedarf die entsprechenden Daten für Raupentraktoren bzw. -erntemaschinen. In einem weiteren Schritt macht der Nutzer dann verschiedene Angaben über Bodenart, -zustand und -feuchtigkeit auf der Fläche, die er bearbeiten will.

Im Hintergrund berechnet das Programm derweil mithilfe einer Datenbank sowie verschiedenen Algorithmen die Verdichtungsrisiken. Sobald alle Angaben gemacht sind, kann der Nutzer die Ergebnisse auch schon sehen. Die Datenbank, in der weit über 1.000 Reifentypen aller gängigen Hersteller mit Reifenbreiten und -durchmesser sowie den empfohlenen Druckwerten hinterlegt sind, wird fortlaufend aktualisiert. Die Algorithmen hingegen berechnen aus Kontaktfläche, Druckverteilung zwischen Reifen und Boden sowie der Druckausbreitung im Boden und der Bodenfestigkeit die Verdichtungsrisiken und das separat für jedes Rad des jeweils betrachteten Traktors oder der Maschine. Berücksichtigt wird dabei auch, dass die Tiefenwirkung bei steigender Radlast zunimmt. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Form von Tabellen und grafischen Visualisierungen. Dabei wird u. a. mithilfe von Druckzwiebeln und unterschiedlichen Farbmarkierungen auch die Druckausbreitung in die Tiefe dargestellt.

### Europaweit anerkannt

Bekannt ist Terranimo® schon seit 2014, als die erste Version online ging. 2021 folgte eine erweiterte Version. Bei beiden Versionen waren neben der Berner Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL und der Schweizer Forschungsanstalt Agroscope auch die Aarhus University in Dänemark und die University of Agricultural Sciences in Schwe-



Besteht ein Schadverdichtungsrisiko, kann der Fahrer z. B. den Reifendruck ändern und die Auswirkungen dieser Gegenmaßnahme direkt mit Terranimo® überprüfen.



Auf dem Traktorterminal erkennt der Fahrer anhand farbiger markierter Bodendruckzwiebeln, ob das Risiko für Schadverdichtungen groß, mittel oder gering ist.



den an der Entwicklung beteiligt. Inzwischen ist das Programm europaweit bei allen Bodenschutzexperten anerkannt.

### Terranimo® auf dem Traktor

Als jüngste Neuerung hat CLAAS das Terranimo® Tool in sein Fahrerassistenzsystem CEMOS für Traktoren integriert. Seither steht den Fahrern der AXION sowie ARION 600 und 500 Traktoren neben den Fahrstrategien „Effizienz“ oder „Produktivität“ auch die Strategie „Bodenschonung“ zur Verfügung: Als großer Vorteil der Traktorvariante müssen Maschinen- und Bodenzustandsdaten nicht mehr in Terranimo® eingeben werden. Denn sie sind bereits in CEMOS für Traktoren hinterlegt und werden mit den Berechnungsalgorithmen von Terranimo® verknüpft. So kann auch der Traktorfahrer die Berechnungsergebnisse sofort über sein Traktorterminal abrufen. Die grafischen Darstellungen sehen hier zwar etwas anders aus als in der Office-Version, doch inhaltlich sind sie identisch. Hier erkennt der Fahrer anhand unterschiedlicher Farbmarkierungen, ob das Risiko für Schadverdichtungen groß (rot), mittel (orange) oder gering (grün) ist.

Will der Fahrer nun bestimmte Einstellungen z. B. beim Reifeninnendruck oder bei der Ballastierung ändern, weil die Bodendruckbelastung zu hoch ist, kann er den Effekt seiner Maßnahmen sofort auf dem Bildschirm kontrollieren. „Mit den Bodendruckzwiebeln auf dem Traktorterminal sieht der Fahrer, ob der Boden geschont wird oder nicht. Er steht sozusagen mit der Bodenschonung im Sichtkontakt. Das wirkt sich schon stärker aus als eine Simulation auf dem Büro-PC, die doch zumeist schnell wieder vergessen ist“, schmunzelt Roger Stirnimann. Seiner Meinung nach ist der Ansporn, bei Bodenverdichtungen tatsächlich Gegenmaßnahmen zu ergreifen, bei der Anwendung auf dem Traktor einfach größer als im Büro.

Doch auch die Office-Variante hat für Stirnimann weiter große Bedeutung. So können Landwirte, die keinen CLAAS Traktor besitzen, das Tool wenigstens auf ihrem PC nutzen, z. B. vor dem Neukauf einer Maschine. Dann dient Terranimo® quasi als Entscheidungshilfe, die aufzeigt, wie man die neue Maschine mit der richtigen Bereifung und Ballastierung ausrüstet, damit es nicht zu Bodenverdichtungen kommt. Wer Terranimo® also noch nicht kennt, sollte sich das unbedingt einmal anschauen.

Gesa Palandt | Produktmanagerin Traktoren

„Als Bestandteil von CEMOS für Traktoren ist Terranimo® noch wertvoller, weil der Traktorfahrer bei einem erhöhten Verdichtungsrisiko umgehend Gegenmaßnahmen ergreifen und deren Auswirkungen kontrollieren kann.“



# Raupe und Rad im Bodendruck-Vergleich

Roger Stirnimann von der Berner Fachhochschule berichtet über die Messung von Druckauswirkungen auf den Boden.



Im Rahmen ihrer Forschungen über Bodendruck und Bodenverdichtungen führen die Wissenschaftler der Berner Fachhochschule auch praktische Versuche durch. Dazu berichtet Roger Stirnimann im TRENDS Interview, wie der Halbraupen-tractor AXION 960 TERRA TRAC bei so einem Versuch abgeschnitten hat.

**TRENDS: Um welche Fragestellungen geht es bei Ihren Praxisversuchen?**

**Roger Stirnimann:** Wir messen die Druckauswirkungen auf den Boden, während die Maschinen tatsächlich im Feldeinsatz sind. Daraus können wir dann ableiten, ob es unter den jeweiligen Einsatzbedingungen zu Bodenverdichtungen kommt oder nicht. Für diese Messungen setzen wir sogenannte Bollingsonden ein, denn damit können wir den Bodendruck in drei verschiedenen Tiefen erfassen, während die Messstelle von einer Maschine überrollt wird. Damit wir dabei möglichst reale Bedingungen abbilden, führen wir diese Messungen immer auf „gewachsenen“ Böden durch.

## Bei den Bodendruckmessungen standen der AXION 960 TERRA TRAC mit einem AXION 960 Radtraktor und einem weiteren Traktor mit Triangellaufwerk im Vergleich.

### TRENDS: Wie sieht eine typische Versuchsanstellung aus?

**Roger Stirnimann:** Das will ich Ihnen hier gerne am Beispiel des Halbraupentraktors AXION TERRA TRAC erklären, mit dem wir solche Versuche im Herbst 2018 in Nord-Frankreich durchgeführt haben. Um eine Referenz und einen Vergleich zu haben, haben wir parallel zum 960 TERRA TRAC einen identisch ausgerüsteten AXION 960 Radtraktor sowie einen Halbraupentraktor mit Triangellaufwerk gemessen. Der Radtraktor kam auf ein Gesamtgewicht von 20 t, die beiden Raupentraktoren auf jeweils 23,6 t, weil die Raupenlaufwerke schwerer sind als eine Hinterachsberiefung. Mit allen drei Traktoren haben wir zunächst reale Einsatzbedingungen, wie sie bei schwerer Zugarbeit auftreten, simuliert. Dafür mussten die Traktoren einen schweren Bremstraktor über einen unbearbeiteten Ackerboden ziehen und dabei jeweils genau 80 kN Zugkraft aufbringen. Um eine mehrfache Wiederholung sicherzustellen, hatte jede Maschine vier Messfahrten über jeweils zwei Messpunkte pro Überfahrt zu absolvieren. Danach haben wir alle Traktoren auch noch einmal ohne Zugkraftbelastung gemessen.

### TRENDS: Wie gut haben die drei Traktoren bei den Messungen abgeschnitten?

**Roger Stirnimann:** Bei der Radmaschine kamen – wie erwartet – die höchsten Bodendruckbelastungen heraus. Trotz großvolumiger IF-Reifen (IF 750/70R44 hinten, IF 650/60R38 vorne) hat der Radtraktor den Sollwert von max. 1,0 bar für den Bodendruck in 20 cm Bodentiefe deutlich überschritten. Auch den 0,5-bar-Sollwert für den Unterboden bei 40 cm Tiefe hat der Radtraktor nicht geschafft. Die beiden Raupentraktoren kamen mit den bereiften Vorderachsen auf die gleichen Werte wie der Radtraktor, hier gab es keinen Unterschied. Doch bei den Raupenlaufwerken an den Hinterachsen sah das deutlich besser aus. Hier konnten die agronomischen Faustwerte von 1,0 bar für den Oberboden bzw. 0,5 bar für den Unterboden nahezu eingehalten werden, wobei sich jedoch Unterschiede zwischen dem Raupenkonzept von CLAAS und dem Triangellaufwerk zeigten.

### TRENDS: Wie sahen die Ergebnisse beim Raupenlaufwerk des AXION 960 TERRA TRAC aus?

**Roger Stirnimann:** Bei den Messungen mit Zugkraft lag das Druckmaximum unter dem TERRA TRAC Laufwerk auf Höhe der Sollwerte. Besonders interessant war hier, dass der Druck an der vorderen Umlenkrolle des Laufwerks noch geringer war und erst unter der hinteren Antriebsrolle bis auf die Sollwerte zunahm. Erklären lässt sich das damit, dass sich das Laufwerk aufgrund von dynamischen Kräften vorne etwas anhebt. Insgesamt kann man aber festhalten, dass es keinerlei Druckspitzen über 1,0 bar gab, und das ist positiv.

### TRENDS: Und was ist bei den Messungen des Triangellaufwerks herausgekommen?

**Roger Stirnimann:** Hier ist das Bild etwas anders. Der Druckanstieg ist zwar geringer, aber er bewegt sich auf höherem Niveau. Ausgehend vom Sollwert im vorderen Bereich des Laufwerks steigt er bis zum hinteren Bereich leicht an. Bei diesen Messungen zeigte sich auch, dass die Druckbelastungen unter den Zwischenrollen des Triangellaufwerks höher sind als unter der vorderen und der hinteren Umlenkrolle. Bei den Messungen ohne Zugkraftbeanspruchung waren die Unterschiede zwischen den beiden Raupentraktoren dann noch deutlicher. Da erreichte der AXION TERRA TRAC geringere Werte, beim Triangellaufwerk hingegen lag der Bodendruck fast genauso hoch wie bei den Messungen mit Zugbelastung.

### TRENDS: Gibt es eine Erklärung für das bessere Abschneiden des TERRA TRAC Laufwerks?

**Roger Stirnimann:** Eine Ursache dürfte die Volfederung des Laufwerks sein, denn Antriebsrad, Umlenkrad und die Zwischenrollen sind jeweils einzeln gefedert. Dadurch kann sich das Laufwerk sehr gut dem Boden anpassen. Auf der anderen Seite führt der kraftschlüssige Antrieb zu einer sehr hohen Bandspannung, sodass das TERRA TRAC Band auch zwischen den Rädern und Rollen besser trägt. Hinzu kommt, dass das 635 mm und das 735 mm breite Band unter allen vier Rollen über die gesamte Breite abgestützt wird, was die Druckverteilung ebenfalls verbessert.

Gesa Palandt | Produktmanagerin Traktoren

„Neben der Reduzierung des Bodendrucks unter der Hinterachse führt das TERRA TRAC Raupensystem des AXION 960 bei schwerer Zugarbeit auch zu einer deutlichen Steigerung der Zugleistung.“



Weil Antriebsrad, Umlenkrad und die Zwischenrollen einzeln gefedert sind, kann sich das TERRA TRAC Laufwerk sehr gut dem Boden anpassen.



Von außen ist sie so unscheinbar, dass wohl niemand erahnen kann, welche Schätze sich in ihrem Inneren verbergen: Die Rede ist von einer 20 x 50 m Grundfläche umfassenden Halle auf einem Bauernhof unweit von Harsewinkel.



# Auf einen Besuch in der Ideenhalle

Hier im CLAAS Museumsdepot steht in Reih und Glied sowie sauber herausgeputzt eine einzigartige Sammlung historischer Pressen, Mähdrescher, Häcksler und Traktoren von CLAAS, insgesamt rund 30 an der Zahl.

Das älteste Stück der Sammlung ist natürlich die erste von CLAAS selbst produzierte Maschine, der legendäre Strohbinde aus den frühen 1920er-Jahren. Weitere Meilensteine wie der erste Mähdrescher MDB oder der erste Selbstfahrer SF gehören ebenfalls dazu. Oder der HUCKEPACK aus dem Baujahr 1958, der einzige Geräteträger, den es mit Mähdrescheraufbau gab. Aber auch Unikate, die nie in die Serienproduktion gegangen sind, stehen hier. So etwa der JUMBO Traktor aus den 1950er-Jahren oder ein früher Prototyp des XERION. Gut zu verfolgen ist auch der Wandel, der sich über viele Jahrzehnte bei der Farbgebung der CLAAS Maschinen vollzogen hat. Das fing an mit Blau und Lachsfarben beim CLAAS Strohbinde und einem Graublau beim Mähdreschbinde. Leuchtendes Silber war die nächste Farbe, z. B. beim Mähdrescher EUROPA, der von 1958 bis 1968 gebaut wurde. Auf Silber folgte ab 1961 Astralgrün, zu sehen beim Mähdrescher MATADOR GIGANT. Diese Farbe wurde 1966 durch den SENATOR vom Saatengrün, wie wir es bis heute kennen, abgelöst.

Alle Sammlungsstücke sind detailliert restauriert worden, die meisten sind sogar fahrbereit. Zu verdanken ist das einer ambitionierten Mannschaft technisch versierter CLAAS Mitarbeiter, von denen die meisten schon im offiziellen Ruhestand sind. Für sie sind diese Arbeiten an den eisernen Zeugen der CLAAS Maschinengeschichte ein faszinierendes Hobby.

Mit dem Begriff „Museumsdepot“ dürfte man der Bedeutung dieser Halle eigentlich nicht gerecht werden. Denn die hier beherbergten Maschinen sind vor allem auch Zeugen für immer wieder wegweisende neue Ideen, die bei CLAAS entwickelt worden sind und entwickelt werden. Besser ist es da, von Ideenhalle zu sprechen.

„Diese Ideenhalle strahlt auch etwas Magisches aus“, meint Tomislav Novoselac, Leiter der CLAAS Abteilung Corporate History. „Es sind nicht nur die einzigartigen Geschichten hinter den historischen Maschinen, die die Menschen so faszinieren. Man spürt hier auch deutlich, was wir bei CLAAS unter Familienunternehmen und starken Wurzeln verstehen“, so der Historiker.

Für die breite Öffentlichkeit sind einzelne Maschinen aus der Ideenhalle im Firmenmuseum der großen CLAAS Präsentationshalle Technoparc in Harsewinkel zu sehen. Dort werden sie immer wieder wechselweise und anlassbezogen für eine Zeit lang ausgestellt.

---

Sebastian Eichinger | Marketingleiter Traktoren und Futterernte  
„Wenn es einen Ort gibt, an dem Landtechnik-Tradition und -Innovation vereint sind, dann ist es diese Halle. Für mich ist es die Meilensteinhalle.“



Allround-Maschine  
HUCKEPACK

Als besonders wirtschaftliches Basisfahrzeug für einen Mähdrescheraufbau war der 1956 vorgestellte **HUCKEPACK** Geräteträger mit 12-PS-Dieselmotor konzipiert. Der über einen eigenen 34-PS-Motor angetriebene Mähdrescheraufbau mit 2,10 m Schnittbreite ließ sich in weniger als einer Stunde demonstrieren, sodass man das Grundfahrzeug außerhalb der Erntezeit als Geräteträger mit verschiedensten Geräten im Zwischenachs-anbau oder als Schlepper nutzen konnte. Sogar eine Dreipunkt-Hydraulik war hinter der Triebachse angebaut. Laut Prospekt ermöglichte das HUCKEPACK Konzept eine bei Mähdreschern bis dahin unbekannte wirtschaftliche Ausnutzung des investierten Maschinenkapitals. Dennoch setzte sich das Konzept nicht richtig durch, denn die Kunden bevorzugten die Selbstfahremähdrescher. So wurde die Produktion des HUCKEPACK bereits 1960 wieder eingestellt.



Großmähndrescher mit „gigantischen“ Abmessungen

Aus den Jahren, als die CLAAS Maschinen astralgrün lackiert wurden, stammt der von 1962 bis 1970 gebaute **MATADOR GIGANT**. Ursprünglich nur als MATADOR bezeichnet, war er in seinen Anfangsjahren der leistungstärkste CLAAS Mähndrescher und als solcher für die damaligen „Großbetriebe“ mit Ackerflächen ab 40 ha konzipiert. Mit einem 87-PS-Sechs-Zylinder-Dieselmotor, 4,5 m<sup>2</sup> Schüttlerfläche sowie einem max. 2.690 Liter fassenden Korntank und bis zu 6 m Schnittbreite war dieser Mähndrescher für damalige Verhältnisse wirklich gigantisch groß. Im Jahr 1963 brachte CLAAS die kleinere Version MATADOR STANDARD mit einem 68-PS-Vier-Zylinder-Motor, kürzeren Schüttlern und kleinerem Korntank auf den Markt. Von beiden Typen wurden zwischen 1962 und 1970 insgesamt 33.079 produziert, darunter auch der 100.000ste CLAAS Mähndrescher.



Feldhäcksler für Lohnunternehmer

Mit dem 1975 vorgestellten **JAGUAR 80 SF** als großem Bruder des JAGUAR 60 SF, den CLAAS 1973 als ersten selbstfahrenden Feldhäcksler auf den Markt gebracht hatte, wusste CLAAS seinerzeit den Wunsch vieler Lohnunternehmer nach noch mehr Häckselleistung sehr schnell zu erfüllen. Für den Einsatz in Grünmais gab CLAAS die Häckselleistung des mit einem luftgekühlten 217-PS-Acht-Zylinder-Motor ausgerüsteten Selbstfahrers (a. W. auch 240 PS mit 10 Zylindern) mit bis zu 100 t Häckselgut pro Stunde an. Zu den Neuerungen am 80 SF zählten u. a. die mittig angeordnete Häckseltrommel (60,5 cm breit, Durchmesser 56 cm), die Trennmöglichkeit zwischen Einzugs- und Trommelgehäuse und ein zusätzliches Wurfgebläse. Die Kabine zählte beim SF 80 noch zu den Sonderausstattungen. Eine CLAAS Innovation war auch der Lenkautomat mit Tastbügel am Maisgebiss.

# Damals wie heute: in die Zukunft gedacht

Dass es die CLAAS Standardtraktoren aus Le Mans jetzt schon seit 20 Jahren gibt, ist allgemein bekannt. Die wenigsten aber wissen, dass CLAAS schon vor fast 70 Jahren beinahe in die Serienproduktion eines Traktors eingestiegen wäre.

**W**as hat der kleine blaue Traktor auf unserem Bild mit dem großen saatengrünen gemeinsam? Beide Traktoren, auch der blaue, stammen von CLAAS. Rechts im Bild steht ein AXION 960. Mit 445 PS maximaler Motorleistung ist er das derzeit größte und stärkste Modell aus dem aktuellen CLAAS Standardtraktoren-Programm und der weltweit einzige vollgefederte Halbraupentruktor. Links im Bild präsentiert sich ein ebenfalls von CLAAS gebauter „kleiner Bruder“ des AXION. Auch er war in den 1950er-Jahren einer der größten Traktoren seiner Zeit, wenn nicht sogar der größte überhaupt. Größe ist also auch hier relativ.

CLAAS intern trug die Entwicklung dieses Traktors damals die Bezeichnung „Projekt 105“, von der CLAAS Belegschaft aber wurde er wegen seiner Größe immer als JUMBO bezeichnet.

Denn mit seinen 72 PS Motorleistung wie auch von den äußeren Abmessungen her lag er weit über dem, was die maximal 60 PS starken Schlepper von Deutz, Hanomag, Lanz und weiteren Herstellern seinerzeit zu bieten hatten. So wäre er tatsächlich wohl der größte Traktor auf dem Markt gewesen, wenn CLAAS den JUMBO damals auch in Serie gebaut hätte.

Doch dazu kam es nicht. Denn der Ursprung des JUMBO ist darauf zurückzuführen, dass CLAAS damals einen eigenen Dieselmotor für seine Mähdrescher entwickelt hatte, einen luftgekühlten Vierzylinder mit 4,2 Litern Hubraum. Er trug die Typenbezeichnung LD 40 und wurde als 60-PS-Variante bis 1966 in verschiedenen CLAAS Mähdreschern verbaut. Während der Entwicklungs- und Testzeit des Motors entstand dann die Idee, rund um diesen Motor auch einen CLAAS Traktor zu bauen, der leistungsfähiger und größer sein sollte als alle anderen in Deutschland verfügbaren Traktoren.



Aufgrund seiner Größe war er damals als zukunftssträngige Traktorlösung für die wachsenden landwirtschaftlichen Betriebe konzipiert, ähnlich wie das heute mit dem AXION TERRA TRAC im Hinblick auf Traktion und Bodenschonung der Fall ist.

Den Prototypen des JUMBO wollte man zugleich ganzjährig für Langzeittests des neuen Motors nutzen. Dabei war er mit 72 PS sogar noch deutlich stärker als die Mähdreschervariante. Um diese Kraft und Masse optimal zu lagern, wurde der LD 40 nicht in Blockbauweise, sondern über einen massiven Halbrahmen in den Traktor integriert. Ein passendes Getriebe gab es anfangs noch nicht, weshalb zunächst das gleiche Getriebe wie im 50 PS starken sogenannten Stahl-Deutz verbaut wurde. Geplant war aber, dieses Getriebe durch ein stärkeres zu ersetzen, das bei ZF in Friedrichshafen entwickelt wurde.

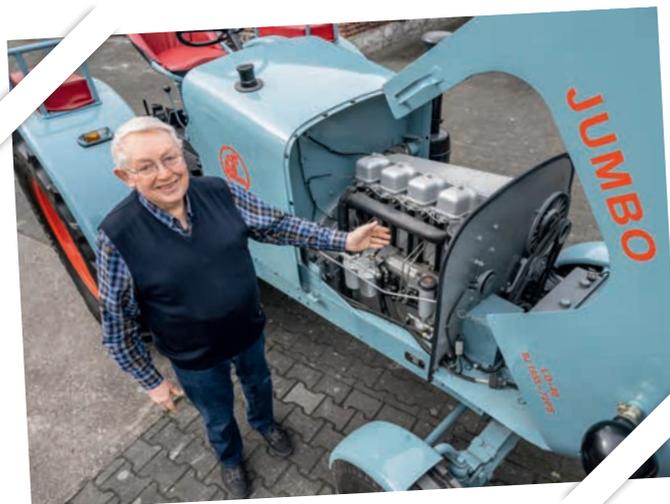
Doch als schließlich die Frage beantwortet werden musste, ob der JUMBO nun auch in die Serienproduktion gehen sollte, sprachen sich die CLAAS Verantwortlichen doch dagegen aus – aus Kapazitätsgründen. Denn der Mähdrescherabsatz boomte so sehr, dass man mit der Auslieferung der Maschinen kaum hinterherkam. So hätte man für die Serienproduktion des Traktors in neue Anlagen investieren müssen, aber dieses Risiko schien damals zu groß.

Trotzdem lebte der Prototyp des JUMBO weiter. Kurzerhand wurde er als Zugmaschine für den Materialtransport zwischen den Montagehallen auf dem CLAAS Werksgelände eingesetzt sowie zum Transport der Mähdrescher zu den Verladebahnhöfen. Dafür eignete er sich besonders gut, weil er bis zu 43 km/h schnell fahren konnte und das sogar mit Straßenzulassung.

In den 80er-Jahren verkaufte CLAAS den JUMBO an einen Garten- und Landschaftsbauer. Der setzte ihn für den Baugerätetransport sowie die Bodenbearbeitung ein. Das funktionierte viele Jahre sehr gut, doch nach 9.000 Betriebsstunden gab der Motor des JUMBO seinen Geist auf. 1994 kaufte CLAAS den Traktor schließlich zurück, um ihn einige Zeit später aufwändig zu restaurieren.

---

Sebastian Eichinger | Marketingleiter Traktoren und Futterernte  
„Wie der AXION TERRA TRAC ist damals auch der JUMBO aus dem unternehmerischen Entwicklergeist eines Familienunternehmens entstanden, das den Landwirten immer wieder neue erfolgversprechende Lösungen anbieten will.“



Heinz Hartmeier kennt den JUMBO u. a. noch aus der Zeit, als er auf dem CLAAS Werksgelände für Transportarbeiten genutzt wurde.

**H**einz Hartmeier ist ein altgedienter CLAASianer. Er kennt den JUMBO aufgrund seiner langjährigen Berufstätigkeit als Landmaschinenmechanikermeister bei CLAAS noch aus den 50/60er-Jahren. „Wenn CLAAS ihn damals in Serie gebaut hätte, wäre er auch erfolgreich verkauft worden“, ist sich der CLAAS Pensionär noch heute sicher.

Inzwischen kennt er den Prototypen des JUMBO sogar in- und auswendig. Denn zusammen mit seinem Kollegen Helwig Grüßing war Heinz Hartmeier maßgeblich an der Restaurierung des Oldtimers beteiligt. Insgesamt steckten die beiden gut 1.050 Stunden Arbeit in die Renovierung. So wurde der Traktor komplett in die Einzelteile zerlegt und diese aufgearbeitet bzw. ersetzt, Motorhaube, Kotflügel und Fahrerplattform aufwändig rekonstruiert.

Der ursprüngliche Motor hatte einen Kolbenfresser und wurde gegen einen noch vorhandenen anderen LD 40 ausgetauscht und dieses Aggregat dann von Schülern der August-Claas-Schule zusammen mit einem Motorspezialisten überholt.

Der große Aufwand für die Renovierung hat sich gelohnt. Denn heute gehört auch der JUMBO zu den top gepflegten Ausstellungstücken in der CLAAS Ideenhalle und erinnert daran, dass CLAAS dieses Jahr zwar **20 Jahre CLAAS Traktor** feiert, aber schon in den 50er-Jahren einen eigenen und ganz besonderen Traktor gebaut hat.

„Die Anschnittfläche ist immer superglatt,  
und wir haben keine Nacherwärmung.“

Luca Gnann



Der Silokamm hinterlässt  
eine saubere Schnittkante.

Wie lässt sich Maissilage sauber aus bis zu zehn Meter hohen Silomieten entnehmen? Für diese Herausforderung haben Luca und Dennis Gnann auf ihrem Betrieb im ober-schwäbischen Reichenbach eine ungewöhnliche Lösung gefunden. Sie ist acht Meter lang, drei Meter breit und ähnelt einem überdimensionalen Rechen. Zwischen den einzelnen Zinken sind Messer eingelassen.

# Ein Kamm fürs Silo

Bei der Entnahme für die betriebseigene Biogasanlage setzt der Rechen mit einem TORION 1913 an der obersten Silokante an und schneidet mithilfe von eingelassenen Messern zwischen den Zinken in wenigen Sekunden eine etwa zehn Zentimeter dicke Schicht ab. Das lose Silomaterial wird anschließend mit der Leichtgutschaufel aufgenommen und in die Annahme geschüttet.

„Mit unserem Silorechen schlagen wir drei Fliegen mit einer Klappe“, sagt Luca Gnann. „Die Anschnittfläche ist immer superglatt und wir haben keine Nacherwärmung. Außerdem ist der Verschleiß am TORION minimal und die Entnahme absolut sicher.“

Der Rechen erreicht eine Höhe von bis zu zwölf Metern. Dabei wirken laut Gnann enorme Hebelkräfte auf den Radlader. Der Öfluss beim Ein- und Ausklappen wird deshalb nach Anbau des Rechens auf ein Minimum gedrosselt, um ruckartige Schwingbewegungen zu vermeiden. „Und wir brauchen auf jeden Fall die große TORION Baureihe, die mit 18,7 Tonnen genug Gegengewicht garantiert“, sagt Dennis Gnann. „Die Maschine bringt auch locker genügend Kraft mit, um den Rechen zu bewegen.“

Gebaut wurde der Silorechen von einer Landtechnikfirma nach den Vorstellungen des Betriebes. Eine Zulassung für Straßenfahrten gibt es nicht. Aber das ist den Gebrüder Gnann egal: „Wir arbeiten mit dem Vorsatz nur auf dem Hofgelände. Und da muss man schon genug aufpassen.“

Ferdinand Ehle, Vertriebsbeauftragter Teleskopklader

„Es ist immer wieder beeindruckend, welche Lösungen Landwirte mit ihrem Know-how und der passenden Technik für ihren Betrieb entwickeln.“

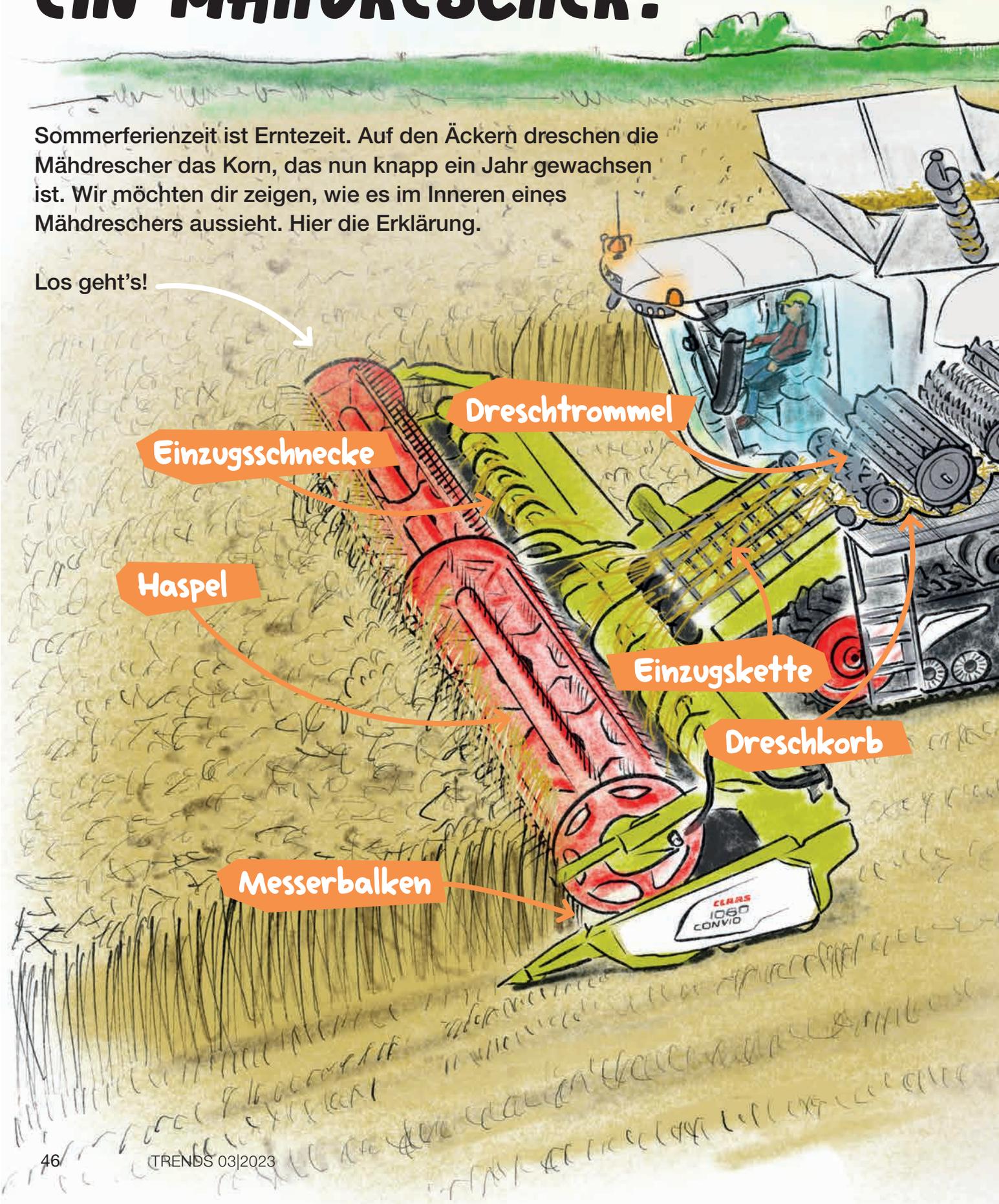


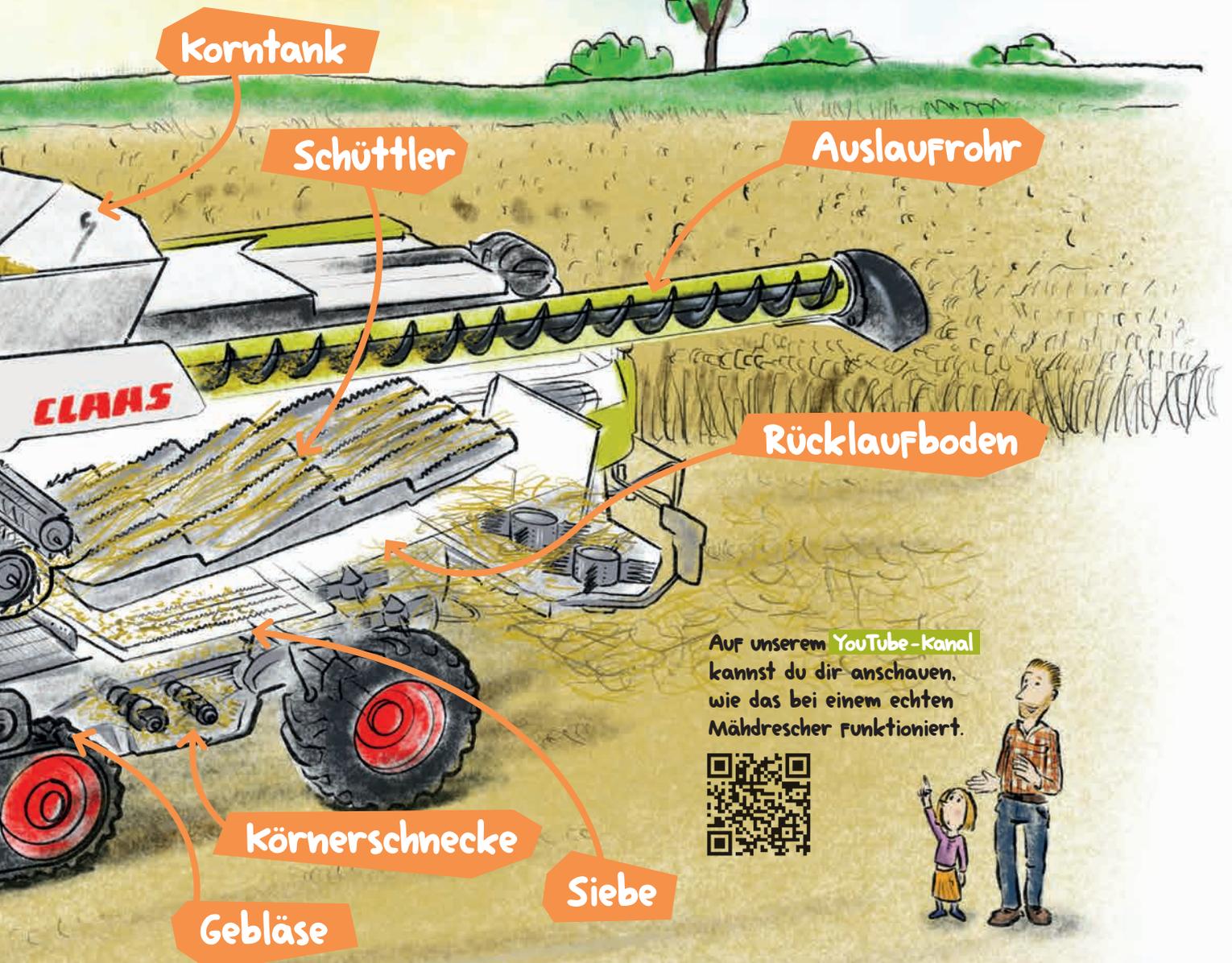
Luca und Dennis Gnann können 12 m hohe Silagehaufen mit ihrem Rechen sauber schneiden.

# WIE FUNKTIONIERT EIN MÄHDRESCHER?

Sommerferienzeit ist Erntezeit. Auf den Äckern dreschen die Mähdrescher das Korn, das nun knapp ein Jahr gewachsen ist. Wir möchten dir zeigen, wie es im Inneren eines Mähdreschers aussieht. Hier die Erklärung.

Los geht's!





Auf unserem **YouTube-Kanal** kannst du dir anschauen, wie das bei einem echten Mähdrescher funktioniert.



Vorne am Mähdrescher dreht sich die große **Haspel**. Sie greift in die Getreidehalme und zieht sie über den **Messerbalken**. Dort bewegen sich kleine scharfe **Messer** ganz schnell hin und her. Sie schneiden die Getreidehalme ab. Eine spiralförmige Welle, die **Einzugsschnecke**, zieht die Halme in den Mähdrescher. Dort werden sie von einer Kette mit Greifern, der **Einzugs-kette**, bis zum **Dreschkorb** gezogen. Der Dreschkorb ist eine lange, gebogene Schale aus Metall. Über dieser Schale dreht sich eine breite **Dreschtrommel** mit Metallleisten. Sie reiben die Getreidekörner aus den Ähren. Durch den Dreschkorb fallen die Körner nach unten auf den Vorbereitungsboden, während das Stroh nach hinten geschoben wird.

Im Stroh sitzen aber noch immer einige Körner. Deshalb läuft das Stroh auf die **Schüttler**. Sie bewegen sich kräftig hin und her und schütteln die restlichen Körner nach unten aus dem Stroh heraus. Das Stroh wird weitergeschoben. Es fällt hinten auf das Feld. Und die Körner? Sie fallen auf eine schräge Metallplatte, den **Rücklaufboden**. Er sammelt die restlichen Körner. Auf ihm rutschen die Getreidekörner zusammen mit denen auf dem Vorbereitungsboden auf zwei **Siebe**. Dort werden die letzten Reste vom Stroh und von den Ähren aus den Körnern herausgesiebt. Die Körner sammeln sich unten in der **Körnerschnecke**. Ein Aufzug, auch Elevator genannt, hebt die Körner in den **Korntank**. Wenn der Korntank voll ist, wird er über das **Korntankauslaufrohr** auf einen Wagen entleert.

Text stammt aus dem Buch „Was brummt da auf dem Bauernhof? – Technik in der Landwirtschaft für Kinder leicht erklärt“ von Gisbert Strottdrees und Gabi Cavellus, erschienen im Landwirtschaftsverlag Münster.

# Zwischen Kornsilos und Kängurus

„Seid spontan, offen und habt Bock, etwas zu lernen!“

Das sind die wichtigsten Tipps, die Miriam Boyens ihren Kunden mitgibt. Die gebürtige Schleswig-Holsteinerin, die auf einem landwirtschaftlichen Betrieb aufgewachsen ist, lebt seit 2017 in Neuseeland und vermittelt zwischen deutschen Erntehelfern und neuseeländischen und australischen Betrieben.



**M**it ihrer Agentur „International Harvest Hands“ hilft sie jungen Landwirten mit Erfahrung den optimalen Betrieb auf der Südhalbkugel für ihre Auslandserfahrung zu finden.

„Ich baue die Brücke zwischen den Deutschen und den Neuseeländern/Australiern“, so die Unternehmerin. Egal ob Visum beantragen oder den ersten Kontakt zu potenziellen Betrieben raussuchen: Miriam Boyens ist die fachliche Ansprechpartnerin für die organisatorischen Fragen.

Sie selbst war während des landwirtschaftlichen Studiums in Osnabrück und Göttingen als Erntehelferin in Australien und Neuseeland. Russland und Argentinien hat sie im Rahmen landwirtschaftlicher Exkursionen besucht. Dadurch konnte sie sich ein großes Netzwerk aufbauen und ihre Erfahrungen mit anderen teilen.

„Ich vermittele nur Betriebe, von denen ich weiß, dass die deutschen Erntehelfer eine gute Zeit dort haben“, verspricht Boyens. Um in das Profil der „International Harvest Hands“ mit aufgenommen zu werden, sollten die Betriebe den Erntehelfern eine Unterkunft stellen, freie Tage zum Reisen ermöglichen, Sprachbarrieren überwinden können, Geduld haben und angemessen zahlen.



**International Harvest Hands**

**Miriam Boyens**

- [int-harvesthands.com](https://www.int-harvesthands.com)
- Instagram: [@international\\_harvest\\_hands](https://www.instagram.com/international_harvest_hands)

Auf der anderen Seite lernt sie die potenziellen Erntehelfer, die meistens zwischen 25 und 30 Jahre alt sind, vorher gründlich kennen, um herauszufiltern, ob sie auf das „Abenteuer Arbeiten“ vorbereitet sind. Dazu gehören beispielsweise die Einstellungen zum Arbeiten und zu neuen Kulturen, die Englisch-Kenntnisse, aber auch die Bereitschaft zur Spontaneität. „Viele bekommen erstmal einen Kulturschock, wenn sie landen. Denn Neuseeländer und Australier sind ... naja ... more casual“, so Boyens – also entspannter als die Deutschen.

In genau diesem Punkt sind sich Boyens Kunden alle einig. Wir stellen Ihnen zwei vor.



Während der Getreideernte: „Von der Rückseite kam der Überladewagen und hat die Silos je nach Feuchtigkeit befüllt. Unter die Schnecken ist der Truck dann gefahren, wurde vollgemacht und ist anschließend zur CBH gefahren, so was wie der Landhandel bei uns“, – erklärt Schumacher.

Miriam Boyens baut die Brücke zwischen erfahrenen deutschen Landwirten und den Betrieben in Neuseeland und Australien.

Ann-Christin Fry auf dem Gatter vom Wartehof direkt hinter dem Melkkarussell



### „Kein Tag war wie der andere.“

„Um 5 Uhr morgens hieß es „Cups on“. Mit dem Anhängen der Melkbecher begann ein klassischer Melktag für **Ann-Christin Fry**, die im Herbst 2022 auf einem Milchviehbetrieb auf der Südinself Neuseelands für zwei Monate als Betriebsshelferin gearbeitet hat. 700 Kühe, ganzjährige Weidehaltung auf 200 Hektar und saisonale Abkalbung machen den Betrieb aus. Die Hofstelle selbst besteht hauptsächlich aus einem Melkkarussell mit 60 Plätzen, den Milchtanks, Kraftfuttersilos und einer Zufahrt für den Milchwagen.

Aber kein Tag war wie der andere: Die Aufgaben der 25-Jährigen, die vor dem Studium der Agrarwissenschaften eine landwirtschaftliche Ausbildung absolviert hat, waren vielfältig. Dazu gehörten: Zäune bauen, Bullen und Jungvieh umtreiben, Silageballen zufüttern, impfen und entwurmen. Um die Felder für die Aussaat vorzubereiten, hat sie gegrubbert und gewalzt. „Es ist schwer vorstellbar, wie viele Steine dort auf den Flächen liegen. Alle, die größer als ein Fußball waren, haben wir während des Walzens in der angebauten Frontladerschaufel gesammelt“, sagt sie.

Wenn sie nicht auf einem Traktor saß, hat sich Ann-Christin Fry zwischen Farm und Feldern auf dem Quad bewegt – für Neuseeland typisch. Nicht nur das war für sie neu, auch die Arbeit mit den Tieren war anders, als sie es aus Deutschland kennt: Alle Kühe kalbten innerhalb von 2,5 Monaten – etwa von Mitte



„Mit dem Quad haben wir etwa einjährige Jungrinder zum Impfen in den Cattleyard geholt“, erzählt Fry.

Juli bis Ende September. „Bei 700 Kühen kommt da einiges an Kälbern zusammen. Oft sind es mehrere Geburten am Tag“, erklärt Fry. „Die erste Biestmilchmahlzeit wurde in der Regel gedrencht, danach haben wir die Kälber an die Nuckeltränke gewöhnt.“

Mit nach Hause nimmt sie viele Erfahrungen. Beispielsweise haben die neuseeländischen Landwirte ein gutes Weidemanagement und wissen, wie man stabile Zäune einfach bauen kann. „Aber: Wir müssen uns in Deutschland auch nicht mit der Milchkuhhaltung verstecken. In puncto Tierwohl sind unsere Ställe nicht schlecht aufgestellt. Und wir kennen jedes einzelne Tier, das gefällt mir.“

Auf ihrer Reise hat Fry auch eine Rothirsch- und eine Schaffarm besucht. Ihr ist es wichtig, offen für Neues zu sein und nach links und rechts zu schauen. „Und es ist toll, mit Einheimischen unterwegs zu sein. Dadurch lernt man das Land von einer ganz anderen Seite kennen.“



Charlotte Schumacher am Ningaloo Reef in Exmouth an der Westküste.



„Das ist der ‚Hof‘. Einfache Blechhallen und der Rest steht draußen. Nicht so massiv und nachhaltig für zig Generationen gebaut wie bei uns“, so Schumacher.

Für ihre tägliche Arbeit als Redakteurin bei dem landwirtschaftlichen Fachmagazin top agrar ergeben sich dadurch neue Ideen und Perspektiven. So eine Reise würde sie immer wieder machen und empfiehlt es jedem, der darüber nachdenkt. Sie sagt: „Ich habe mich dort wohlgefühlt. Manchmal habe ich sogar etwas Fernweh.“

### Mit 12 km/h Getreide dreschen

„Keine Nachbarn, keine Spaziergänger, höchstens Emus und Kängurus begegnen dir mal am Feldrand“, erinnert sich die 28-jährige **Charlotte Schumacher** an ihre Zeit als Erntehelferin in Australien 2016 zurück. Die gebürtige Hannoveranerin hat die Zeit zwischen ihrem Bachelor- und Masterstudium genutzt, um sich sowohl persönlich als auch landwirtschaftlich weiterzuentwickeln.

Während der Getreideernte auf dem Ackerbau-Betrieb hat Charlotte Schumacher einige Unterschiede zwischen der deutschen und der australischen Arbeitsweise festgestellt.

Beispielsweise wurde trotz sehr sandiger Böden mit einer Geschwindigkeit von 12 km/h gedroschen. „Das kannte ich nicht, dass man so schnell übern Acker fegt“, so Schumacher. Neu für sie waren auch die Kornsilos am Feldrand. Die Schlaggröße der Felder betrug bis zu 1.000 Hektar.

Während der Getreideernte: „Von der Rückseite kam der Überladewagen und hat die Silos je nach Feuchtigkeit befüllt. Unter die Schnecken ist der Truck dann gefahren, wurde vollgemacht und ist anschließend zur CBH gefahren, so was wie der Landhandel bei uns“, erklärt Schumacher.

Besonders gefallen hat ihr die Arbeitsmoral ihrer australischen Kollegen. „Es wird einfach viel Wert auf das Soziale gelegt: Das Miteinander war echt super“, erinnert sich Schumacher beispielsweise an das gemeinsame Feierabend-Bier oder Barbecues. Gerade die Spontaneität und den Aktionismus der Australier bewundert sie: „Man muss auch mal Fünfe gerade lassen können und dann konkret eine Lösung für Probleme finden.“ – wie das selbstständige Reparieren von Maschinen.

Schumacher empfiehlt künftigen Erntehelfern allein zu reisen: Dadurch würde man einfach viel mehr erleben und auf den Betrieben lernen, weil man mehr in die Abläufe integriert werden könne. „Am wichtigsten ist es, neugierig und offen für andere Mentalitäten und Kulturen zu sein.“

Die Zusammenarbeit mit Miriam Boyens habe, – so Schumacher – die Organisation im Vorfeld erleichtert. Vor allem durch die intensiven Gespräche mit der Vermittlerin konnten sie gemeinsam herausfiltern, auf welche Betriebe Schumacher am besten passt.

---

### Heike Varnholt | Online Marketing

„Aus eigener Erfahrung kann ich es jedem empfehlen, die Landwirtschaft auch außerhalb von Europa zu erleben.“

# Genau hingeschaut

Hier berichtet TRENDS über scheinbar kleine Maschinendetails, die im praktischen Einsatz jedoch eine große positive Wirkung haben.

Beim JAGUAR der 900er Baureihe muss der Schleifstein vor oder in der Häckselsaison für korrektes Schleifen der V-MAX Messer ein- bzw. nachgestellt werden. Damit entstehen unterschiedliche Situationen für Messer bzw. Gegenschneide und Schleifstein. Zur exakten Einstellung des Schleifsteins wird eine Referenzschraube mit einem integrierten, federbelasteten Stift verwendet. Diese eine Schraube hat es also in sich.

Beim Ein- oder Nachstellen des Schleifsteins wird dieser zunächst auf die Referenzschraube gestellt und anschließend mit der Kronmutter festgezogen. Da sich der Stein beim Festziehen geringfügig nach unten bewegt, besitzt die Referenzschraube einen federbelasteten Stift, der dann in die Schraube gedrückt wird und somit Schaden am Stein vermeidet.



Durch diese sinnvolle Schraube, die den federbelasteten Stift in sich trägt, wird erheblich Zeit bei der Schleifsteineinstellung gespart. Aufwändiges Ausmessen und Justieren werden vermieden, und der Stein wird beim Festziehen auch nicht beschädigt.

In folgenden Situationen wird der Schleifstein ein- bzw. nachgestellt, wozu die Referenzschraube sehr dienlich ist:

### 1. Nachstellen des Schleifsteins durch einsatzbedingten Verschleiß an Messer und Gegenschneide

Dazu wird die Referenzschraube vor dem Nachstellen des Schleifsteins einfach unter den Stein gedreht. So wird das verschleißbedingte Maß aufgenommen.

### 2. Einstellen des Schleifsteins nach dem Einbau neuer Messer

Die Referenzschraube wird dazu ganz nach oben auf Anschlag (100 % Messerzustand) hochgedreht.

### 3. Einstellen des Steins nach dem Einbau gebrauchter Messer

Vor dem Ausbau der wiederzuverwendenden Messer in der nächsten Erntesaison muss das Referenzmaß des Schleifsteins durch die Einstellschraube festgehalten werden. So kann bei Wiederverwendung der gebrauchten Messer das alte Maß (Messerverschleißzustand) zur Einstellung des Schleifsteins mittels Referenzschraube verwendet werden.

Georg Döring | Produktmanager Feldhäcksler  
„Kleinigkeiten wie diese Referenzschraube erleichtern die Arbeit enorm.“

# Gute Aussichten

In der nächsten Ausgabe erwarten Sie unter anderem folgende Themen:



NEXOS im Weinbau

Hanfernte



Deichpflege

So funktioniert CEMOS



## Impressum

### Herausgeber:

CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH  
Benzstraße 5 | 33442 Herzebrock-Clarholz  
Telefon 0 52 47 12 11 44 | [www.claas.de](http://www.claas.de)  
Redaktionsadresse: [claas-trends@claas.com](mailto:claas-trends@claas.com)

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Redaktion: Darian Schenk (Chefredaktion) |  
Maren Jänsch | Pascal Kensok

Freie Autoren: Jürgen Beckhoff | Louise Brown | Cathrin Hahn |  
Josef Müller | Dr. Franz-Peter Schollen | Meike Siebel |  
Henrike Schulze-Wietis

Bilder „Zwischen Kornsilos und Kängurus“:  
C. Schumacher (S49 o., S50 2 u.), A.-C. Fry (S49 u., S50 o.)

Satz/Layout: alphaBIT GmbH

Druck: Bonifatius GmbH

Alle gezeigten und verwendeten Logos/Marken sind Eigentum der jew. Inhaberin/des jew. Inhabers und unterliegen dem Urheberrechtsschutz.

# Der Weg bleibt das Ziel.

1950er  
HUCKEPACK & JUMBO

2003  
ATLES

2023  
AXION

Schon mit dem JUMBO arbeitete CLAAS an einem Traktor, der seinerzeit technische Maßstäbe setzte. An diesem Weitblick haben wir in 20 Jahren CLAAS Traktoren stets festgehalten und Maschinen gebaut, die Ihnen mit saatengrüner Technik immer wieder die richtigen Innovationen geliefert haben. Auch in Zukunft werden wir im Dialog mit Ihnen unsere Traktoren weiterentwickeln – um gemeinsam mehr zu erreichen.