

Beckmann Verlag

März 2024

LU-Spezial

► 50 Jahre CLAAS JAGUAR

Sonderausgabe für CLAAS

IN DIESEM SPEZIAL:

50 Jahre Innovationen

LU Hollinger: Ein starkes Häcksel-Team

JAGUAR weltweit: Überall zu Hause

Häcksler-Vorsatzgeräte:

„Vorsatz und Häcksler bilden eine Einheit.“

JAGUAR Gesamtkonzept:

„Die technische Reise geht eindeutig weiter!“





4 CLAAS JAGUAR
50 Jahre Innovationen

Ein halbes Jahrhundert produziert CLAAS nun selbstfahrende Häcksler. Lief der erste JAGUAR 60 SF noch mit 120 PS vom Band, so sind es heute 925 PS im JAGUAR 990. Aber nicht nur die Leistung hat sich in fünf Jahrzehnten enorm weiterentwickelt.



8 JAGUAR weltweit
Überall zu Hause

Der JAGUAR ist nicht nur auf seinem Heimatmarkt mit einem Marktanteil von über ca. 50 % sehr beliebt. Auch rund um den Globus setzen Lohnunternehmer und Landwirte in unterschiedlichsten Einsatzszenarien auf die Raubkatze von CLAAS.



12 JAGUAR Gesamtkonzept
„Die Reise geht eindeutig weiter!“

Die Entwicklung neuer Maschinengenerationen ist ein vielschichtiger Prozess, besonders bei einer komplexen Maschine wie dem Häcksler. Einen Blick hinter die Kulissen erhielt die Redaktion von den JAGUAR Entwicklern und Produktverantwortlichen.

Fotos: Redaktion LOHNUNTERNEHMEN, Werksbilder



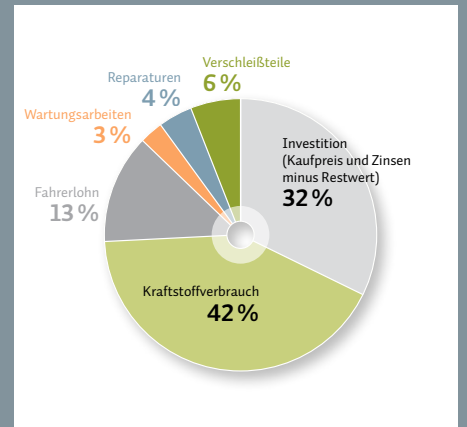
16 LU Hollinger
Ein starkes Häcksel-Team

50 Jahre liegen technisch zwischen dem JAGUAR 60 SF und dem JAGUAR 970. Die Besitzer sind LU Josef Hollinger und sein Sohn Florian, die heute mit insgesamt zehn JAGUAR Häckseln auf Beutejagd gehen.



20 Häcksler-Vorsatzgeräte
Einheit aus Vorsatz und Häcksler

Bestmögliche Häckselleistung und -qualität hängen von vielen Faktoren ab, beginnen aber eindeutig schon beim Vorsatz. Die neue ORBIS Generation hat diesbezüglich ein völlig neues Kapitel aufgeschlagen. Und was kommt in Zukunft?



23 Total cost of ownership
Gesamtbetriebskosten zählen

Das „billig gekauft“ nicht die wirtschaftlichste Lösung sein muss, ist den meisten Unternehmen bekannt. Eine Methode, um die Gesamtkosten einer geplanten Investition in die Kaufentscheidung einzubeziehen, ist die TCO-Analyse.

IMPRESSUM



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

Redaktion
E-Mail: redaktion@beckmann-verlag.de
Jens Noordhof
(Chefredakteur, jn), Dw: -43
Björn Anders Lützen
(stellv. Chefredakteur, lue), Dw: -46
Mirja Schmatzler
(stellv. Chefredakteurin, msc), Dw: -49

Carmen Carl (cca), Dw: -45
Birgit Greuner (bg), Dw: -44
Johannes Hädicke (jh), Dw: -47
Stephan Keppler (sk), Dw: -41

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



Liebe Leser/innen!

Kaum eine Maschine weckt mehr Emotionen im Fuhrpark eines Lohnunternehmers als der Häcksler. Kein Wunder, denn er ist häufig die leistungsstärkste Maschine und steht spätestens dann im Mittelpunkt, wenn nach dem Grashäckseln das Maisfieber jedes Jahr zum Spätsommer um sich greift ...

50 Jahre ist es mittlerweile her, dass CLAAS den ersten selbstfahrenden Häcksler vorgestellt hat. Heute laufen die JAGUAR Häcksler rund um den Globus unter verschiedensten Einsatzbedingungen und Kundenanforderungen – und das sehr erfolgreich. Bei einem geschätzten weltweiten Gesamtmarkt von rund 2.600 bis 2.800 Maschinen westlicher Bauart kamen in der Saison 2022/2023 nach eigener Aussage ca. 1.400 aus Harsewinkel.

Dass sich CLAAS nicht auf den Erfolg ausruhen will, haben uns die Gespräche, die wir für dieses LU-Spezial geführt haben, gezeigt. Zum Beispiel hat uns das Entwicklungsteam, bestehend aus Experten aus den CLAAS Werken in Harsewinkel, Bad Saulgau und Paderborn, erläutert, wo die Knackpunkte bei der Konstruktion einer solch leistungsstarken Maschine wie dem Häcksler liegen und in welchen Bereichen zukünftig Innovationen und Weiterentwicklungen zu erwarten sind. Gleiches gilt für den Erntevorsatz, denn mit ihm beginnt der Ernteprozess. Auch in diesen Bereich steckt CLAAS sehr viel Energie, wie wir erfahren konnten. Ziel hinter all dem Aufwand ist es, Maschinen zu konstruieren, die weltweit – also bei 40 Grad Celsius in Kalifornien und 5 m hohen Maisbeständen, aber auch in Ernte von Miscanthus im Winter – zuverlässig funktionieren, ohne dass sie technisch für die einzelnen Märkte aufwendig angepasst werden müssen. So sehr kunden- oder länderspezifische Sonderwünsche verständlich sind: Es ist nicht alles in einer Serienfertigung zu berücksichtigen, jedenfalls nicht zu wirtschaftlichen Preisen. Trotzdem dürfen die Lohnunternehmer auch in Zukunft mit interessanten Innovationen rechnen – das Ende der Fahnenstange ist auch beim Häcksler noch nicht erreicht, so die Zuversicht der CLAAS Verantwortlichen.



Kaum eine Maschine weckt mehr Emotionen im Fuhrpark eines Lohnunternehmers als der Häcksler.

Björn Anders Lützen, Redaktion LOHNUNTERNEHMEN

Wie bei so vielen landtechnischen Innovationen kam die Anforderung, einen selbstfahrenden Häcksler zu entwickeln damals vor 50 Jahren aus der Praxis von den Lohnunternehmern, die mehr Häckselleistung gefordert haben, als die Anbauhäckseltechnik bis dato liefern konnte. Dies hat uns einer, der es wissen muss, im Interview zu diesem LU-Spezial berichtet: Heinrich Isfort, Häcksler-Konstrukteur a.D., der zwischen 1976 und 2016 an der Entwicklung der Häckseltechnik bei CLAAS maßgeblich beteiligt war. Mit uns hat er einen Blick zurück auf Anfänge der Häckslerentwicklung mit dem JAGUAR 60 SF, über die 600er, 800er bis zur aktuellen 900er TERRA TRAC Baureihe geworfen und einige interessante Einblicke hinter die Entwickler-Kulisse über gelungene, aber auch nicht so erfolgreiche technische Entwicklungen gewährt.

Natürlich darf auch nicht die Sicht der Praxis in einem LU-Spezial fehlen. Dafür haben wir einen Lohnunternehmer in Bayern besucht. LU Hollinger ist praktisch ein JAGUAR Fahrer der ersten Stunde. Und er besitzt einen voll funktionstüchtigen JAGUAR 60SF, den er uns zu Recht stolz vorgeführt hat. Im Lohnunternehmer-Alltag kommt dieser Schatz natürlich nicht mehr zum Einsatz. Dafür setzt das Lohnunternehmen zehn Raubkatzen jüngerer Baujahrs ein. Aber lesen Sie selbst. Viel Spaß dabei!

E-Mail: luetzen@beckmann-verlag.de





CLAAS JAGUAR

50 Jahre Innovationen

Ein **halbes Jahrhundert** produziert **CLAAS** nun **selbstfahrende Häcksler**. Lief der erste JAGUAR 60 SF noch mit 120 PS vom Band, so sind es heute bis zu 925 PS im JAGUAR 990. Aber nicht nur die Leistung hat sich in fünf Jahrzehnten enorm weiterentwickelt.

L 1973 ist das Initial-Jahr in der Geschichte bei CLAAS was die selbstfahrenden Häcksler betrifft. In diesem Jahr ging der JAGUAR 60 SF in den Markt. Letztendlich kam die Initiative zur Entwicklung dieser Maschine aus dem Markt, erklärt Heinrich Isfort, der 1976 als Konstrukteur in der Entwicklungsabteilung für selbstfahrende Feldhäcksler in Harsewinkel angefangen hatte und 2016 in Pension ging: „Einer unserer Werksbeauftragten kam damals zur Konstruktion und sagte, dass die Lohnunternehmer Häckseltechnik mit mehr Leistung benötigen. Der Anbauhäcksler am Schlepper reichte für die Anforderungen einiger Dienstleister nicht mehr aus.“

Anbauhäcksler mit Fahrgestell

Das erste Funktionsmuster baute dieser Werksbeauftragte dann mit einem seiner Kunden auf. „Als das Grundkonzept klar war, haben sich zwei unserer Konstrukteure die

Maschine angeschaut und damit begonnen, Zeichnungen zu erstellen. Daraus ist dann letztendlich der 60 SF entstanden“, erklärt Heinrich Isfort rückblickend. Aus einem gezogenen Häcksler wurde eine geschobene Variante gebaut und dahinter ein Fahrgestell gesetzt: 120-PS-Perkins-Dieselmotor, zweireihiges Maisgebiss, Trommeldurchmesser – genauso wie bei aktuellen CLAAS JAGUAR Häckslern – mit 630 mm, Trommelbreite damals allerdings nur 420 mm und acht Messer. Die Achsen dieses Fahrzeugs kamen aus dem Mähdrescher, Hydraulikkomponenten sowie Fahrerstand und Kabine ebenfalls. Insgesamt liefen ca. 500 Maschinen dieses Typs vom Band.

„Der Markt war also bereit für den selbstfahrenden Häcksler. Allerdings hatte unsere Maschine noch ein paar konstruktionsbedingte Schwächen“, erläutert Heinrich Isfort mit einem Augenzwinkern: „Da es sich ja eigentlich um einen Anbauhäcksler

handelte, schwenkte der Auswurfkrümmer jedes Mal mit, wenn dieser am Vorgewende angehoben bzw. abgesenkt wurde.“ So wurde der 60 SF letztendlich nach drei Jahren bereits von den Nachfolgebauereihen JAGUAR 70 SF und 80 SF abgelöst. Und hier wird die Geschichte richtig spannend – aber auch ein wenig kompliziert.

Zwei Teams, zwei Konzepte

Die Konstruktion dieser beiden Typen lief komplett parallel von zwei Entwicklungsteams in Saulgau (80 SF) und Harsewinkel (70 SF). CLAAS war zu diesem Zeitpunkt eine beinahe reine Mähdrescherfabrik, erinnert sich Heinrich Isfort: „Wir Konstrukteure, die nicht in der Mähdrescherabteilung gearbeitet hatten, mussten uns damals unsere Arbeit selbst suchen.“ Mitte der 70er-Jahre war auch die Maschinenkonstruktion noch weit weg vom digitalen Zeitalter, weiß er weiter zu berichten: „Als ich angefangen



Fotos: Redaktion LOHNUNTERNEHMEN, Werkstattdieter

- 1** Mit dem JAGUAR 60 SF begann die Ära der selbstfahrenden Häcksler bei CLAAS im Jahr 1974. Mit 120 PS konnten zwei Reihen Mais gehäckselt werden.
- 2** Die JAGUAR 600 Baureihe verfügte noch über längs eingebaute Motoren und ein Winkelgetriebe zur Kraftübertragung auf die Häckselaggregate.
- 3** Im JAGUAR 800 wurde 1993 das Aufbaukonzept mit quer eingebautem Motor im Heck und Kühler in der Mitte der Maschine eingeführt.
- 4** Die 900er Baureihe wurde bei der Erstvorstellung im Jahr 2007 mit Doppelmotoren-Konzept und bis zu 830 PS Gesamtleistung präsentiert.

acht Messer. Optional gab es den 70 SF auch mit 175 PS Turbodiesel, Körnerzerkleinerung mit Reibboden und Mikroschlagleisten sowie Lenkautomat über Reihentaster.

Der 80 SF unterschied sich in seiner Konstruktion komplett vom 70 SF. Die Saugauer Konstrukteure wählten einen luftgekühlten Achtzylinder von Deutz mit 217 PS oder Zehnzylinder mit 240 PS für „ihren“ Häcksler. Die Motoren wurden längs eingebaut, sodass für den Antrieb des Häckselaggregates ein Winkelgetriebe eingebaut werden musste. Die Messertrommel, ebenfalls mit acht Messern bestückt, maß im Durch-

messer 560 mm, in der Breite allerdings 605 mm. Der Gutfluss war beim 80 SF unterbrochen. Hinter der Häckseltrommel wurde das Häckselgut in eine Wanne geführt und von dort mit einer Schnecke weiter zu einem Wurfgebläse transportiert. Als Zusatzausrüstung wurden u. a. eine Nachschneideeinrichtung zur Zerkleinerung der Maiskörner sowie eine Lenktriebachse angeboten. Während der Fahrantrieb des 80 SF rein hydrostatisch war, erfolgte dieser beim 70 SF über einen Variatorriemen.

Beide Baureihen sind durchaus erfolgreich im Markt angekommen, wie der ehemalige Konstrukteur berichtet. Vom 70 SF wurden insgesamt über 1.000 Maschinen produziert. Der 80 SF lief 1.600-mal vom Band. So wurden die Häcksler parallel in Saugau und Harsewinkel produziert. Ab 1979 kam die JAGUAR Produktion dann aber nach Harsewinkel zurück. Die Vorsätze und die Häckseinheit hingegen kommen bis heute aus Saugau.

habe bei CLAAS, mussten wir mit Bleistift auf Pergament vorzeichnen und im Anschluss tuschen. An einer Zeichnung einer Häckseltrommel inkl. Lagerung habe ich bis zu drei Monate gearbeitet. Wir waren drei Ingenieure, die am SF 70 in Harsewinkel gearbeitet haben und mussten die komplette Maschine vom Fahrantrieb über das Häckselaggregat und die Hydraulik bis hin zur Verkleidung entwickeln. Das war interessant und ist mit der heutigen Entwicklung, mit Teams, die sich auf einzelne Baugruppen spezialisieren, nicht zu vergleichen.“

Die Leistungsdaten des 70 SF: quer eingebauter 6-Zylinder-Mercedes-Benz-Saugmotor mit 150 PS, gradliniger Gutfluss mit Zusatzgebläse, Messertrommeldurchmesser 630 mm, Messertrommelbreite 485 mm,



Heinrich Isfort ist ein echter Kenner, was die Entwicklung der Häckseltechnik bei CLAAS betrifft, schließlich arbeitete er von 1976 bis 2016 als Konstrukteur in der Entwicklungsabteilung für selbstfahrende Feldhäcksler in Harsewinkel.

Anfang der 80er: JAGUAR 600

1981 erfolgte dann die Einführung der komplett neu entwickelten Baureihe JAGUAR 600. „Damals haben wir die Konstruktion auf Computer-Technik umgestellt. Das war für uns ein weiterer Meilenstein. Die ersten Zeichnungen vom 600er habe ich allerdings noch auf Folie erstellt“, erklärt Heinrich Isfort mit einem Lächeln auf den Lippen und fügt hinzu: „Um den Häcksler komplett abbilden zu können, maß das Zeichenbrett 3 m mal 1,5 m. Die gesamte Maschine haben wir somit auf einer Zeichnung unterbringen können. Da wurde fast ein Jahr dran gearbeitet. Das kann man sich heute gar nicht mehr vorstellen.“

Die JAGUAR 600 Modelle waren mit Längsmotoren und einem Winkelgetriebe für den Riemenantrieb des Häckselaggregates ausgerüstet. Die Kühler waren im Heck untergebracht. „Die 600er hatten schon damals nahezu den gradlinigen Gutfluss, so wie wir ihn heute aus den Häckslern kennen, und eine 605 mm breite Häckseltrommel mit zehn Messern“, erklärt Heinrich Isfort. Es waren auch die ersten CLAAS Häcksler, die mit einem Corn-Cracker bestellt werden konnten. „Wir hatten Druck vom Wettbewerb bekommen und mussten nachziehen. Unser Problem damals war, dass der Häcksler ursprünglich ohne Cracker konstruiert wurde. Deshalb mussten wir im Nachhinein im Hauptrahmen des Häckslers eine Durchführung einfügen. Dadurch wurde dann die Hauptwelle des Walzencrackers hindurchgeschoben“, ergänzt der ehemalige Konstrukteur und erzählt weiter: „Wir haben dann ein System entwickelt, wie wir die Wellen des Crackers schnell und sicher montieren und demontieren können. Trotzdem war der Ein- und Ausbau bei dieser Lösung sehr aufwendig.“ Beim Facelift des 600er wurde dieser Punkt entsprechend überarbeitet und die Montage des Crackers erfolgte dann von vorne. Er wurde ab diesem Zeitpunkt auf dem Rahmen montiert und konnte nach dem Ausbau der Trommel nach vorne aus der Maschine gehoben werden.

Durch das Winkelgetriebe wurde der JAGUAR 600 recht teuer in der Produktion

Das heutige Topmodell in Sonderlackierung: Der JAGUAR 990 mit TERRA TRAC mit 925 PS und Bandlaufwerk.



und somit auch für den Kunden. „Uns wurde deshalb die Aufgabe gestellt, ein Modell mit Quermotor und direktem Antrieb des Häckselaggregates zu konstruieren“, blickt er zurück. So entstand der JAGUAR 682 mit 220 PS. Er hat die ab 1987 weiterentwickelte JAGUAR 600er Baureihe ergänzt. Neu bei den Faceliftmodellen war die Anordnung der Messer. Statt durchgehender langer Messer setzte CLAAS ab diesem Zeitpunkt auf eine v-förmige Anordnung von Messern ähnlich heutiger Anordnung, wodurch die Messeranzahl bei den Topmodellen, dem 690 und 695, auf 24 Stück anwuchs. Als Vorsatzgeräte für die Maisesnte kamen damals die bewährten Kettengebisse mit 4 bis 6 Reihen zum Einsatz.

JAGUAR 800 mit neuem Layout

1993 erschien dann der JAGUAR 800 als komplett neu konstruierte Baureihe. „Wir haben aus den Punkten, die im 600er nicht optimal waren, gelernt und beim JAGUAR 800 das Konzept noch einmal komplett verändert. Diesem sind wir, weil es so erfolgreich ist, im Grunde bis heute treu geblieben. Der Motor ist ins Maschinenheck gewandert, der Kühler in die Mitte. Die Luft wird von oben angesaugt und nach hinten zum Motor geblasen. Zwischen Kühler und Gutfluss war nun Platz für den schnellen Zugang zum Gutfluss und Cracker, der sich somit viel einfacher ein- und ausbauen ließ“, beschreibt Heinrich Isfort die Vorstellung der Baureihe 800.

Neu war auch die speziell geformte Vorderachse, die mehr Platz für die Häckseltrommel geschaffen hat, die nun ihre Breite von 750 mm erreichte – das Maß, das bis heute bei den CLAAS Häckslern Bestand hat. Der JAGUAR 800 wurde bei der ersten Vor-



Die „Dicke Berta“ wurde als Funktionsmuster mit einem zweiten Motor als Huckepack entwickelt, um Leistungsgrenzen der Aggregate auszutesten.

stellung mit vier Modellen zwischen 313 und 481 PS angeboten. Zum Einsatz kamen hier V6- und V8-Motoren von Mercedes-Benz. Die ersten reihenunabhängigen Maisvorsätze RU 450 und RU 600 wurden zeitgleich als Nachfolger der 6- und 8-reihigen Kettengebisse eingeführt. Mit dem 800er wurden auch die Fieldshuttle-Modelle vorgestellt. Das waren Häcksler mit aufgebaumem Bunker bzw. mit Heckachse, die über eine Sattelplatte für die Aufnahme von Lkw-Aufliegern verfügten, die CLAAS bis 2007 produziert hat.

Im Zuge zweier Baureihen-Updates in den Jahren 2001 und 2005 veränderten die Harsewinkler viele Details und Baugruppen am JAGUAR 800. Zum einen stieg die Leistung auf max. 623 PS mit der Modellbezeichnung JAGUAR 900 Green Eye. Zum anderen war ab 2005 die JAGUAR 800er Baureihe mit dem ORBIS Vorsatz der ersten Generation mit bis zu zehn Reihen lieferbar. Weitere Innovationen, die CLAAS mit dem 800er eingeführt hat, waren der Steindetek-

Zu „runden“ Verkaufsjubiläen hat CLAAS spezielle Sondereditionen des JAGUARS in besonderen Lackierungen präsentiert.





Die ersten Gehversuche des TERRA TRAC Laufwerkes auf dem JAGUAR wurden schon am JAGUAR 600 vorgenommen.

tor „STOP ROCK“ sowie die stufenlose Schnittlängenverstellung aus der Kabine heraus. Erstmals wurde der Laserpilot für den Einsatz am Häcksler vorgestellt. Die Ansprüche an kurze Schnittlängen stiegen durch den Beginn des Biogasbooms in dieser Zeit stark, und so wurde der JAGUAR Green Eye auch mit 28er Messertrommel angeboten. „Ein echter Erfolg war bei dieser Baureihe auch die Einführung der Variante mit 40 km/h: JAGUAR Speedstar haben wir sie genannt. Damit konnten wir viele Lohnunternehmer überzeugen, weil der Häcksler in der Erntekette nun auch auf der Straße mithalten konnte“, erklärt Heinrich Isfort.

Biogas fordert mehr Leistung

2007 erfolgte der Launch der Serie 2007 mit V-MAX-Trommel auf der Agritechnica. Diese Baureihe wurde über den 800er Green Eye

angesiedelt, der weiterhin im Programm blieb. Markantestes Merkmal war das komplett neue und rundere Design der 900er. Auch unter den Hauben wurde sehr vieles geändert, denn der Hunger nach leistungsstarken Maschinen über 600 PS wuchs im Markt durch den Biogasboom. „Mir der Einführung der V-MAX-Messertrommel und einer neuen Schaufel-Messerform konnten wir die Messeranzahl auf insgesamt 36 erhöhen. Mehr Messer bedeutete mehr Schnitte pro Minute und somit mehr Häckselleistung“, erklärt Heinrich Isfort.

Die erste V-MAX-Version lief aber nicht so, wie es ursprünglich von den Konstrukteuren geplant war. Unter ungünstigen Bedingungen verschoben sich die Messer, die mit zwei statt früher vier Schrauben fixiert wurden, was unter Umständen zu kapitalen Schäden führen konnte. „Die V-MAX-Trommel wurde noch einmal überarbeitet und läuft seither störungsfrei“, fügt er hinzu.

Mehr Schnitte erfordern auch mehr Antriebsleistung. Dieser Forderung kam CLAAS mit dem Doppelmotorkonzept (Double Six) in den beiden Spitzenmodellen JAGUAR 970 mit 730 PS und 980 mit 830 PS nach. Die Motoren wurden dabei über einen Riemenantrieb verbunden, dessen Kupplung erst griff, wenn beide Motoren synchron liefen. Zum Einsatz im Gras und bei der Straßenfahrt konnten diese Häcksler mit einem Motor betrieben werden. Das Vorpessaggregat ließ sich bei dieser Baureihe für einen vereinfachten Zugang zur Messertrommel nun seitlich aufklappen. Ebenfalls neu war die Vorderachse, die durch ihre Guss-Konstruktion die Position der Vorderräder näher an den Vorsatz rücken ließ. Der Motor hingegen wurde noch weiter hinter der Hinterachse montiert, was die Gewichtsverteilung optimierte. Erstmals bot CLAAS bei dieser Serie auch eine Reifendruckregelanlage für die Vorderachse ab Werk an. Auf der Agritechnica 2009 wurde das automatische Anhänger-Befüllungssystem AUTO FILL mit einer Goldmedaille prämiert und in der JAGUAR 900er Baureihe eingeführt. 2011 wurden die 900er einem ersten umfangreichen Update unterzogen. Durch die restriktiveren Abgasnor-

men auch in den Bereichen über 700 PS mussten neue Motoren inkl. Abgasnachbehandlung in den Modellen 970 und 980 eingesetzt werden. CLAAS entschied sich für MAN-Motoren mit 8 und 12 Zylindern, die mit der bedarfsabhängigen Leistungssteuerung DYNAMIC POWER für den Teillastbereich ausgerüstet wurden.

2014 erfolgte dann die Neuauflage der 800er Baureihe. Diese wurden dem Design der 900er äußerlich angepasst. Eingeführt wurden auch bei diesen Modellen die neuen Assistenzsysteme.

Raubkatze auf Raupe

Das letzte Entwicklungsprojekt, an dem Heinrich Isfort vor seiner Pensionierung mitarbeitete, war der JAGUAR TERRA TRAC mit Raupenlaufwerk, der 2019 vorgestellt wurde. „Dieses Projekt kam zustande, weil Helmut CLAAS sich hier aktiv eingeschaltet hat. Zehn Jahre zuvor hatten wir bereits das erste Funktionsmuster gebaut, das technisch einsetzbar war. Allerdings war das Marketing nicht davon überzeugt, dass der Raupenhäcksler verkaufbar wäre. Zum einen, da er deutlich teurer würde, zum anderen, weil er vermeintlich auf Grünland nicht eingesetzt werden konnte“, blickt er zurück. Und er fügt hinzu: „Helmut Claas war da anderer Meinung. Er hat darauf gepocht, dass der JAGUAR TT marktreif entwickelt wird und Lösungen zur Grünlandtauglichkeit gefunden werden.“ In dieser Phase ist die Idee entstanden, die mittleren Rollen des Bandlaufwerks hydraulisch zu belasten und somit den Druck der vorderen Rolle zu nehmen. „Wir haben hier eng mit CLAAS Paderborn zusammengearbeitet. Und das Ergebnis überzeugt“, sagt Heinrich Isfort und fügt abschließend hinzu: „Die Ausstattung kostet natürlich einiges mehr. Aber der Fahrkomfort ist gerade in Hanglagen und auch in unebenem Gelände sehr viel höher als bei der Radmaschine.“

Die ersten 50 Jahre der JAGUAR Entwicklung sind nun Geschichte. Wir dürfen gespannt sein, was sich die Entwickler in den nächsten 50 Jahren noch alles einfallen lassen werden.

DER LU-TIPP Mehr technische Infos ...

... gibt es online. Wir haben für Sie eine Übersicht der JAGUAR Baureihen vom 60 SF bis zu den aktuellen 900er-Modellen erstellt. Außerdem finden Sie in der Übersicht Links zu historischen und aktuellen Prospekten mit vielen spannenden Infos zu Besonderheiten der jeweiligen Baureihen sowie technischen Daten.



www.kurzlinks.de/JAGUAR



JAGUAR weltweit

Überall zu Hause

Der **JAGUAR** ist nicht nur auf seinem Heimatmarkt mit einem Marktanteil von ca. 50 % sehr beliebt. Auch **rund um den Globus** setzen Lohnunternehmer und Landwirte in unterschiedlichsten Einsatzszenarien auf die Raubkatze aus Harsewinkel.

Einer, der sich bei CLAAS mit dem weltweiten Einsatz des JAGUAR bestens auskennt, ist Volker Buhlmann, der dort seit vielen Jahren im Produktmarketing tätig ist. Wenn neue Produkte gelauncht werden, ist eine seiner Aufgaben, diese entsprechend in Szene zu setzen, sprich Werbematerial und Broschüren für die Verkäufer vorzubereiten. „Dafür bekommen wir u. a. entsprechende Vorserienmaschinen, mit denen wir für Fotoaufnahmen ins Feld gehen bzw. in die Halle, um Detailbilder zu erstellen“, erklärt er und berichtet weiter: „Die Fotos und auch Prospekte, die wir erstellen, stehen sämtlichen Vertriebsorganisationen von CLAAS weltweit zur Verfügung. Diese entscheiden, welches Material sie für ihren jeweiligen Markt benötigen und wir liefern entsprechend, damit unsere Verkäufer mit dem JAGUAR erfolgreich auf konkrete Kunden zugehen können.“

1.400 JAGUAR in 2022/2023

Dass dieses Konzept offensichtlich zielführend ist, zeigen die Zahlen aus dem Wirtschaftsjahr 2022/2023. Insgesamt konnte der Harsewinkeler Hersteller nach eigener Aussage ca. 1.400 JAGUAR für den

weltweiten Markt bauen. Bei einem geschätzten Gesamtmarkt von ca. 2.600 bis 2.800 Maschinen aus westlicher Produktion entspricht dies einem Marktanteil von rund 50 %. „Trotz der nicht einfachen weltwirtschaftlichen Lage war das abgelaufene Wirtschaftsjahr sehr erfolgreich, was die Häckseltechnik bei uns betrifft“, fügt Volker Buhlmann hinzu.

Deutschland und Nordamerika – sprich Kanada und die USA zusammen – sind dabei mit jeweils rund 600 Maschinen die stärksten Märkte. Und auch hier hat CLAAS im letzten Jahr wieder sehr gut abgeschnitten, beschreibt er das Marktgeschehen: „Auch wenn die Märkte in den letzten zwei Jahren insgesamt stark schwanken, bleiben wir im Heimatmarkt im mehrjährigen Schnitt deutlich über 50 % Marktanteil. Die meistverkauften Modelle sind dabei in Deutschland der JAGUAR 950 und 970. In Nordamerika wird hingegen der JAGUAR 990 am meisten verkauft.“ In Deutschland hätten sich seitens der Landwirte die Ansprüche an die Häckselqualität stark gewandelt. „Gerade was die Körneraufbereitung betrifft, bieten wir hier unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen mit drei unterschiedlichen Aufbe-

reiter-Konzepten vom CLASSIC über den SHREDLAGE bis hin zu unserem MAX Cracker“, fügt er hinzu.

„Auf die Fläche bezogen, ist es eigentlich schon erstaunlich, dass in Deutschland genauso viele Maschinen wie in Nordamerika verkauft werden. Dort liegt unser Marktanteil aktuell bei ca. 40 %“, erklärt er. Drittgrößter Markt für CLAAS ist Frankreich. Danach folgen England, Irland und Italien. „Gerade in Norditalien werden leistungsstarke Maschinen wie der JAGUAR 980 und auch der 990 verkauft, da dort dank der vor allem im Norden verbreiteten Bewässerung hohe Maiserträge unter anderem für Biogasanlagen geerntet werden“, so Volker Buhlmann.

Wachstum in Fernost

Aber auch in südostasiatischen Ländern wächst das Häcksel-Geschäft für CLAAS. Ein Beispiel dafür ist China. Hier hat das Unternehmen eine eigene Vertriebsgesellschaft aufgebaut, die die Maschinen über ein Händlernetz verkauft. „Wir sind hier vor allem mit unserer SHREDLAGE Technik sehr erfolgreich. Es gibt dort Großbetriebe, die für sich festgestellt haben, dass sich Tierge-



sundheit durch SHREDLAGE signifikant verbessert hat und die Milchleistung steigt“, so Volker Buhlmann. Hier werden jedoch eher kleinere, einfachere Häckslmodelle der 800er-Baureihe verkauft und möglichst das gleiche Modell in hohen Stückzahlen.

Auf der Häcksl-Landkarte dürfen natürlich die Länder der Südhalbkugel nicht fehlen: Südamerika, Südafrika, Australien und Neuseeland. „Gerade Neuseeland ist für uns ein sehr interessanter Markt. Nicht unbedingt wegen der Stückzahlen, die dort verkauft werden – die sind bei einem Gesamtmarkt von ca. 30 Maschinen pro Jahr recht überschaubar. Unsere Häcksl-Entwicklung nutzt die im Vergleich zur Nordhalbkugel umgekehrten Jahreszeiten, um dort die Maschinen und neue Komponenten im Praxiseinsatz zu testen. Wenn bei uns die Arbeit auf den Feldern ruht, geht sie auf der Südhalbkugel wieder los.“ Neuseeland ist darüber hinaus auch für die Maschinen ein anspruchsvolles Gelände, denn der Maisanbau erfolgt hier in zum Teil sehr kupertem Gelände.

Benchmark USA

Was die Ansprüche an die Häcksl-Technik betrifft, so hat auch jeder Markt seine gewissen Eigenheiten, weiß Volker Buhlmann zu berichten. Für den amerikanischen Kunden stehe z. B. die Zuverlässigkeit absolut an erster Stelle. „Das stellen wir bei den Produkteinführungen immer wieder fest. Es wird sehr kritisch vor allem auf neue technische Lösungen geschaut. Zum Beispiel als wir in Amerika Mitte der 90er-Jahre die damals komplett neue JAGUAR 800er-Serie mit dem direkten Antriebskonzept vorgestellt haben, hieß es vonseiten der Kunden, dass sie der Technik nicht trauen. Wir und unsere Händler mussten viel Überzeugungsarbeit leisten, dass das Konzept effizient und zuverlässig funktioniert“, blickt er zurück und erzählt weiter: „Wir konnten unser Wort halten und die Maschine, die damals die leistungsstärkste am Markt war, wurde für uns zu einem echten Erfolg. Im Grunde haben wir damit den Schritt über den Großen Teich geschafft, der uns mit dem 600er bis dato nicht gelungen war.“

Extreme Bedingungen

Besonders herausfordernd in Amerika ist der Verschleiß aufgrund des hohen Anteils bewässerten Maises, an dem bei der Ernte viel Sand und Staub haftet. Standardverschleißbleche, die unter westeuropäischen Bedingungen ein Jahr ohne Probleme halten, sind hier nach deutlich kürzerer Zeit verschlissen. „Die Maschinen laufen in Amerika 1.000 Trommelstunden pro Jahr unter diesen Bedingungen. So haben die amerikanischen Kunden und Händler damals hochverschleißfeste Gutflussteile gefordert. CLAAS reagierte schnell und es wurden sogenannte

MAD JAG Parts als hochverschleißfeste Gutflussteile angeboten. Heute sind unsere vergleichbaren PREMIUM LINE Verschleißteile auch in Europa bei vielen Kunden zum Standard geworden“, erzählt Volker Buhlmann.

Die Häckselzeit in Amerika ist lang. Zum Beispiel beginnt sie in Kalifornien Ende März mit der Ernte von Weizen, Roggen und Triticale als sogenanntes Winterforage, was bei uns als Ganzpflanzensilage bezeichnet wird. Die Erträge sind durch die Bewässerung sehr hoch – der Verschleiß allerdings auch. Danach wird Luzerne in mehreren Schnitten geerntet. Ab Ende Juli beginnt dann die Maisernte, die bis in den November läuft. „Bei den großen Lohnunternehmern laufen dort zwischen 25 und 35 Häcksl – und nur die großen 980er bzw. 990er“, führt er weiter aus. Alle drei bis vier Jahre würden die Maschinen aufgrund der hohen jährlichen Stundenleistungen bei diesen Betrieben ausgetauscht.

Die Belastung der Technik ist nicht mit europäischen Verhältnissen zu vergleichen, meint Volker Buhlmann: „Deshalb fahren auch unsere Entwickler gerne dorthin, schauen sich unsere Maschinen im Einsatz an und reden mit den Kunden. Es ist schon faszinierend zu sehen, wenn ein JAGUAR 990 gegen eine rund 5 m hohe Maiswand bei

Trotz der nicht einfachen weltwirtschaftlichen Lage war das abgelaufene Wirtschaftsjahr, was die Häckseltechnik bei uns betrifft, sehr erfolgreich.

Volker Buhlmann, Produktmarketing



Fotos: Redaktion LOHNUNTERNEHMEN

40 Grad Außentemperatur in einer Kreisberegungsanlage in Texas fährt. Dort werden bis zu 100 t/ha Silomais geerntet. Wenn die Motorkühlung hier ohne Probleme funktioniert, dann wird sie auch überall sonst auf der Welt laufen.“

Auffällig ist der hohe Anteil an TERRA TRAC Raupenhäckslern, die nach Amerika verkauft werden. Das ist zum einen der besseren Einsatzmöglichkeit dieses Häckslers auch unter schwierigen Bodenverhältnissen geschuldet, zum anderen ist der Fahrkomfort besser als bei der Radmaschine. „Wer einmal mit einem TT über eine Fläche, auf der eine Kreisberegungsanlage tiefe Spuren hinterlassen hat, gefahren ist, gibt ihn nicht mehr her. Und unsere amerikanischen Kunden sind bereit, den Aufpreis dafür zu bezahlen“, sagt Volker Buhlmann aus Überzeugung für das Konzept. Der Gedanke, dass in der amerikanischen Landwirtschaft nur einfache Technik eingesetzt wird, gilt schon lange nicht mehr.

Feuchtes Gras in England

England und Irland seien aus seiner Sicht ebenfalls sehr interessante Märkte hinsichtlich extremer Herausforderungen an die Häckseltechnik. „Hier wird sehr viel Gras gehäckselt, meist mit niedrigem Trockensubstanz-Gehalten. Es stehen nur kurze Zeitfenster für die Ernte zur Verfügung. Entsprechend muss die Technik zuverlässig funktionieren“, so Volker Buhlmann. Auch dort werden technisch sehr gut ausgestattete Maschinen eingesetzt. In der Regel sitzen bei den Lohnbetrieben, die relativ kleinstrukturiert aufgestellt sind, die Inhaber selbst auf den Häckslern.

Wenn er sich aktuelle Trends in der Häckseltechnik ansieht, so stellt er fest, dass sich viel bewegt, vor allem in der Digitalisierung. Die Ausrüstungsquoten von Telemetriemodulen und Nah-Infrarot-Technik nehmen weltweit zu, allerdings liegt hierbei der Schwerpunkt auf Märkten, in denen viel Biogasmais gehäckselt wird. „Es gibt derzeit einen Umschwung, was das Thema digitale Daten und Datenströme betrifft. Gerade die heutige Generation von Betriebsleitern will diese Daten erfassen und auswerten können. Darauf haben wir uns eingestellt und bieten passende Lösungen an“, ist er überzeugt.

Die Märkte und ihre Ansprüche an die Häckseltechnik sind sehr vielschichtig. Neben Mais, Gras und GPS werden viele weitere Früchte und zum Teil exotische Materialien verarbeitet. Das macht die Entwicklung eines Häckslers und auch seiner Vorsatzgeräte, die unter sämtlichen Bedingungen funktionieren müssen, entsprechend herausfordernd. „Wir sind derzeit gut aufgestellt und werden auch in Zukunft nicht nachlassen“, sagt Volker Buhlmann abschließend. ■



Silomaisenernte unter Extrem-Bedingungen in Kanada – wenn der Winter mit Schnee früher kommt als gedacht.



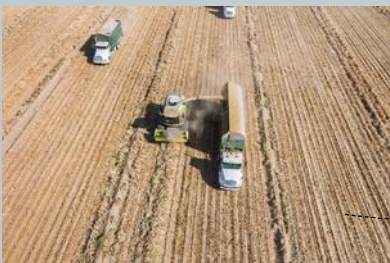
Nutzhanf für Automobilindustrie, Bekleidung, Dämmung oder Ölgewinnung wird in den Niederlanden angebaut – und vom JAGUAR geerntet.



Kurzumtriebsholzernte als Energielieferant für Heizzwecke findet in Deutschland, Polen, Dänemark und auch Schweden statt.



Über 4 m hoch ist der Silomais in den USA – hier Kalifornien. Dort wird nach Tonnen abgerechnet, daher laufen in dieser Region die PS-stärksten Feldhäcksler.



Die Maisstrohernte in den USA ist mit hohem Verschleiß im Häcksler verbunden.



Auf großen Flächen mit Kreisberegung wird Winterforage in den USA – unter anderem in Texas für die Milchviehbetriebe – angebaut und komfortabel mit dem JAGUAR TT geerntet.

Einfache Technik zur Silomaisenernte wird z. B. in Indien nachgefragt, dort laufen Maschinen dann auch bis zu ihrem „Lebensende“.



Stark kuptiertes Gelände findet man bei der Silomaisenernte in Neuseeland. Hier kommt bei den Kunden das JAGUAR Fahr-antriebskonzept sehr gut an: Differentialsperre, Allrad und die Reifendruckregelanlage geben dem JAGUAR optimale Traktion.

CLAAS JAGUAR global im Einsatz



In Deutschland wird je nach Erntesituation auch gerne Lieschkolbenschrot als energiereiches Futter geerntet.



Sorghum wird vermehrt angepflanzt und auch als Alternative für Biogas geerntet. Bei Aufwüchsen bis 4 m ist aber die Lagergefahr relativ hoch.



Die Durchwachsene Silphie gewinnt in letzter Zeit als Alternativfrucht für Biogasanlagen mehr an Bedeutung.



Eine Sonderlösung eines Schweizer Lohnunternehmer: Hier wird ein JAGUAR als Field Shuttle beispielsweise in der Grasernte in ebenen, aber auch stark hügeligen, kleinstrukturierten Flächen mit dem hangstabilen Raupenlaufwerk eingesetzt.



Lavendelernte findet in Frankreich statt – dort wird ein von Kunden eigens entwickelter Vorsatz eingesetzt.



Als Brennstoff wird Miscanthus unter anderem in Österreich angebaut. Mit dem Maisgebiss lässt sich das Material problemlos ernten.

Einfachere Häckseltechnik wie der JAGUAR 800 ist vor allem in China gefragt. Am Hafen von Peking werden hier JAGUAR Maschinen vom Schiff aus Bremerhaven ausgeladen. Gerne werden einheitlich JAGUAR 850 bestellt – alle in einfacher Ausstattung, alle mit ORBIS 450 oder ORBIS 600. Das vereinfacht die Planung, Schulung, Ernte und das Ersatzteilwesen.



Neben klassischem Silomais wird in China Mais auch mit dem Kolbenpflücker geerntet. Die luftgetrockneten Kolben werden danach stationär mit dem JAGUAR zerkleinert und aufbereitet, anschließend in kompakte Rundballen gepresst und später als Energiefutter der Futterration beigemischt.



JAGUAR Gesamtkonzept

„Die technische Reise geht eindeutig weiter!“

Die Entwicklung **neuer Maschinengenerationen** ist ein vielschichtiger Prozess, besonders bei einer komplexen Maschine wie dem Häcksler. Einen spannenden **Blick hinter die Kulissen** und auf **Techniktrends** erhielt die Redaktion von den JAGUAR Entwicklern und Produktverantwortlichen.

► **Der JAGUAR wird in Harsewinkel montiert – aber in der Entwicklung der Maschine und bei der Vorfertigung von Komponenten und Baugruppen sind weitere CLAAS Standorte maßgeblich involviert. Wie muss man sich als Außenstehender diesen Prozess vorstellen?**

► **Dominik Grothe (Gesamtverantwortlicher Feldhäcksler und Vorsätze):** Vorab gilt es einerseits in die Produktentwicklung und andererseits in die Fertigung zu unterscheiden. Die Entwicklung von der ersten Idee bis zum ausgereiften Produkt und darüber hinaus in der weiteren Modellpflege liegt ausschließlich in eigener Regie. Hier gibt es für jede Maschinenkategorie sogenannte Product Units, in der alle sprichwörtlichen Fäden zusammenlaufen. Diese wiederum unterteilen sich in Teams, die sich auf einzelne Baugruppen fokussieren. Jene Teams sind jedoch nicht alle hier physisch präsent, sondern zum

Teil an anderen Standorten der CLAAS Gruppe angesiedelt. Mit Blick auf die Häcksler ist dies zum einen der Standort in Bad Saulgau, unser Kompetenzzentrum für Grünfütterertechnik. Speziell für den JAGUAR sind dort die Entwicklung und Fertigung aller Komponenten für den Gutfluss innerhalb des Häckslers angesiedelt. Aber auch die Erntevorsätze werden dort entwickelt und produziert. Zum anderen ist die CLAAS Industrietechnik in Paderborn unser Kompetenzzentrum für Achsen, Raupenlaufwerke, mechanische Getriebe und die Themenbereiche Ventiltechnik sowie Elektrifizierung. Außerdem fertigt das Werk in Paderborn auch die kompletten Cracker-Aggregate für den JAGUAR.

► **Findet dort auch die Fertigung der genannten Baugruppen statt?**

► **Grothe:** So ist es. Auf die Gesamtmaschine bezogen kaufen wir natürlich diverse Kom-

ponenten zu. Doch die wesentlichen Schlüsseltechnologien des Häckslers entwickeln und produzieren wir komplett selbst und sehen darin einen wesentlichen Qualitätsvorteil.

► **Führt die Verteilung von Entwicklung und Fertigung auf verschiedene Standorte nicht zu Ineffizienz?**

► **Sebastian Wagemann (Leiter Entwicklung TERRA TRAC bei CLAAS Industrietechnik):** Nein, im Gegenteil. Die Strukturierung in Product Units einerseits und Kompetenzzentren als Querschnittsfunktionen andererseits sehe ich als eine der wichtigsten Grundlagen für unsere hohe Innovationskraft. Die Raupenfahrwerke sind dafür ein gutes Beispiel. Ursprünglich für die Mährescher entwickelt, wurden sie gemäß den Anforderungen aus der Häckslerentwicklung für den JAGUAR angepasst, etwa für den narbenscho-

Diskutierten über die Häckslerentwicklung (v.l.n.r.): Sebastian Wagemann, Manuell Hugger, Dominik Hugger und Georg Döring. Nicht im Bild ist Ralf Bultschnieder.

Sämtliche Entwicklungsaspekte müssen mit Blick auf unterschiedliche Märkte weltweit betrachtet und bewertet werden.

Dominik Grothe, CLAAS Gesamtverantwortlicher Feldhäcksler und Vorsätze

nenden Einsatz auf Grünland. Die Lösung war letztlich die Vorgewende-Schonungsfunktion durch das Anheben des vorderen Umlenkra des innerhalb des Fahrwerks. Dadurch ist die Raupe so schonend wie eine breit bereifte Radmaschine. Kurzum: Vorhandene Komponenten lassen sich durch die Bündelung unterschiedlicher Kompetenzen im eigenen Hause zügig und effektiv anpassen.

► **Ralf Bultschnieder (Head of R&D Hytronic bei CLAAS Industrietechnik):** Der Nutzen dieser Kompetenzzentren zeigt sich auch an einem anderen Beispiel: den Corn-Crackern. An sich ist Bad Saulgau für den Gutfluss zuständig. Dort liegt auch die Entwicklung der Cracker. Gefertigt werden sie jedoch in Paderborn, denn dort liegt das Kompetenzzentrum für Zerspanungstechnik.

► **Wie werden die Anforderungen zum Beispiel an einen neuen Häcksler definiert – gibt es quasi ein Lastenheft für alle Abteilungen?**

► **Grothe:** Für das Lastenheft ist im Kern das Produktmanagement verantwortlich. Am Anfang gibt es erst mal zahlreiche Grundideen, sozusagen einen Rahmen, den man sich steckt, was alles benötigt werden könnte. Als eine Basis fließen dort die Erkenntnisse jahrelanger Marktbeobachtungen mit ein, die dann noch durch gezielte Kundenbefragungen ergänzt und konkretisiert werden. Dann gilt es zu bewerten, welcher Aspekt welche Bedeutung hat und vor allem, wie es wirtschaftlich darstellbar ist. Nicht alle Wünsche

LU Karsten Knoop, Celle

Qualität und Einsatzsicherheit

Seit über 20 Jahren setzt LU Karsten Knoop aus Groß Hehlen, einem Ortsteil der niedersächsischen Stadt Celle, in der Grünfütterernte auf den JAGUAR. Was vor über 20 Jahren mit einem 840 und sechserreihigem Maisgebiss begann, hat sich auf mittlerweile fünf Häckselketten gesteigert. Inzwischen beschäftigt der Lohnunternehmer sechs Festangestellte und erhält in der Ernte Verstärkung von bis zu 34 Aushilfen. Die Grünfütterernte ist mit jährlich rund 2.900 ha Gras, bis zu 300 ha GPS sowie rund 4.000 ha Mais eines der Hauptstandbeine.

Unverändert geblieben ist Karsten Knoops Begeisterung für die Qualität, Zuverlässigkeit und damit Einsatzsicherheit der Erntemaschinen aus Harsewinkel. Entscheidende Aspekte sind für ihn in diesem Zusammenhang die schnelle Ersatzteilversorgung sowie die Kompetenz und Schnelligkeit seines Fachhändlers Eggers in Suhlendorf. „Wir kennen unsere Maschinen genau und möchten möglichst viele Wartungs- und Reparaturarbeiten selbst auszuführen. Dank der konstruktiv absolut ausgeprägten Maschinen ist das bestmögliche, etwa durch sehr gute Zugänglichkeit beim Ausbau des Crackers. Trotzdem ist der Service seitens Handels und Hersteller essenziell für die Einsatzsicherheit und damit den wirtschaftlichen Erfolg. Und diese Zusammenarbeit funktioniert ausgezeichnet“, so der Lohnunternehmer.

Einen hohen Stellenwert hat für ihn – mit Blick auf sein Team – nicht nur die Wartungsfreundlich-



keit, sondern ebenso der Komfort im Einsatz. Dabei spielt die Kabine eine zentrale Rolle. Licht, Ausstattung, Bedienkonzept und niedriger Geräuschpegel im Innenraum sind dabei wichtige Punkte. „Die Fahrer sollen und wollen sich wohlfühlen. Schließlich sind die Arbeitstage in der Ernte lang und eine gute Konzentration sehr wichtig für hohe Schlagkraft. Und gute Arbeitsbedingungen sind in Zeiten des Fachkräftemangels für die Motivation wichtiger denn je“, ist Karsten Knoop überzeugt.

sind erfüllbar – bzw. würden später so teuer, dass die Kunden sie nicht akzeptieren. Sämtliche Entwicklungsaspekte müssen dann außerdem mit Blick auf unterschiedliche Märkte weltweit betrachtet und bewertet werden. Denn eine Neuentwicklung muss in den USA und in China ebenso gut funktionieren wie in Deutschland. Aus all dem schreibt das Produktmanagement dann das genannte Lastenheft, welches wiederum auf die einzelnen Kompetenzbereiche der Entwicklung aufgeteilt wird.

► **Wie steht es mit dem Thema Elektrifizierung in Zukunft – gerade aus Ihrer Sicht als Hydraulikexperte?**

Die Automatisierung des Häckselprozesses schreitet immer weiter voran, sei es durch AUTO FILL oder CEMOS AUTO PERFORMANCE.

Hydraulik und Elektrik stehen durchaus im Wettbewerb um die beste Lösung.

Ralf Bultschnieder, Head of R&D Hytronic CLAAS Industrietechnik

► **Bultschnieder:** Das ist ein Riesenthema, mit dem wir uns intensiv befassen. Wobei man unterscheiden muss zwischen Leistungserzeugung und Leistungsverteilung. Bei der Leistungserzeugung steht bisher meist die batterieelektrische Lösung im Fokus, die jedoch für große Fahrzeuge mit hohem Leistungsbedarf, wie etwa dem Häcksler, aktuell nicht umsetzbar ist. In der Leistungsübertragung kann ich mir die Elektrifizierung jedoch gut vorstellen. Hier stehen Hydraulik und Elektrik durchaus auch intern im Wettbewerb um die beste Lösung.

► **Wo ist das der Fall?**

► **Bultschnieder:** Unter anderem bei kleineren Stellantrieben, wenn durch eine elektrische Lösung Hydraulikleitungen und -zylinder wirkungsvoll ersetzbar sind. Ein Beispiel ist die Klappung des Auslaufrohrs beim Mähdrescher. Auch wenn mein Team auf Hydraulik spezialisiert ist, streben wir alle letztlich



nach der besten Lösung für die optimale Maschine. Das kann – nebenbei bemerkt – auch durchaus mal eine mechanische Lösung sein, die gegenüber Elektrik und Hydraulik deutliche Vorteile haben kann. Hier ist immer der Einzelfall zu betrachten.

► **Gibt es eigentlich einen „Schnittstellenverantwortlichen“, der alle Kompetenzen koordiniert?**

► **Manuel Hugger (Leiter Entwicklung Häckslers-Verfahrenstechnik):** Sie liegt in der Product Unit und dort bei den sogenannten Systemingenieuren. Dort werden die Baugruppen-übergreifenden Themen und Lösungen diskutiert und entschieden. Ganz wichtig ist jedoch stets: Alle Entwicklerteams arbeiten simultan, doch jede Entscheidung in einem einzelnen Bereich kann deutliche Folgen für andere Aspekte im Entwicklungsprozess haben, etwa, wenn Modifikationen eine Gewichtsveränderung nach sich ziehen, die sich wiederum negativ auf das Thema Achslast auswirkt. Aber der Systemingenieur gibt die Richtung vor.

► **Stichwort Anforderungen: Wo im Gutfluss liegen denn derzeit die gedanklichen Baustellen für künftige Häckslers?**

► **Hugger:** Hier steht unverändert die Effizienz ganz vorn in der Prioritätenliste, denn der Gutfluss ist ja einer der größten Kraft- und damit Energieverbraucher im Häckslers. Außerdem haben Gutführung und -umlenkung in der Maschine große Verschleißeffekte, was für die Kunden ebenfalls ein wichtiger Kostenaspekt ist.

► **Grothe:** Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Aufbereitungsqualität des Futters am Cracker. Zur Agritechnica hat CLAAS eine App vorgestellt, mit deren Hilfe der Anwender eine Häckselprobe digital erfassen kann. Die Software analysiert den Aufbereitungsgrad und gibt Hinweise für eine bessere Maschineneinstellung.

► **Das ginge auch mit dem klassischen Messbecher ...**

► **Grothe:** Ja – leider wird der in der Praxis nach unserer Erfahrung aber zu selten genutzt. Unsere Hoffnung ist, dass die App mehr genutzt wird. Schließlich ist die bestmögliche Futterqualität zu bestmöglichen Kosten das Ziel. Die Maschineneinstellung ist sehr zentral, auch wenn es in der Ernte stressig ist. Zu Weihnachten darüber zu sprechen, dass der Körneraufschluss nicht gut war, ist eindeutig zu spät. Hier würde ich mir ein Umdenken der Praxis wünschen.

► **Georg Döring (Produktmanager Häckslers in der CLAAS Vertriebsgesellschaft):** Nach unserer Schätzung testen bis zu 80 % der Landwirte und Lohnunternehmer den Aufbereitungsgrad der Maiskörner nicht bzw. nicht früh und sorgfältig genug. Dies ist aber absolut notwendig, wenn die Futterqualität

Dank des Kompetenzzentrums Raupenfahrwerke der CLAAS Industrietechnik konnte ein bestens auf Häckslers abgestimmtes Laufwerk entwickelt werden, das auch auf Grünland weitgehend wie eine Radmaschine fährt.



Bis zu 80 % der Landwirte und Lohnunternehmer testen den Aufbereitungsgrad der Maiskörner nicht bzw. nicht früh und sorgfältig genug.

Georg Döring, Produktmanager Häckslers CLAAS CVG

signifikant gesteigert werden soll. Darin sehe ich derzeit die größte Baustelle beim Häckslers im Sinne einer besseren Ausnutzung der vorhandenen Energie im Futter.

► **Ließe sich dies nicht gleich im Häckslers automatisieren, genauso wie die Maschineneinstellung, nach dem Vorbild der Bruchkornkontrolle beim Mähdrescher?**

► **Döring:** Bisher gibt es noch keine serienreife Technik, die im Gutfluss den Zerkleinerungsgrad misst und dann die Maschinen gemäß Vorgabe nachjustiert. Technisch vorstellbar ist manches, aber es muss auch in einem vertretbaren Kostenrahmen bleiben. Deshalb ist die genannte App eine gute und günstige Lösung zur Qualitätsermittlung des aufbereiteten Häckselgutes.

► **Wagemann:** In der Erntekette liegt dieser Entscheidungspunkt meines Erachtens momentan nicht beim Häckslersfahrer, sondern beim Fahrer des Walzschleppers. Er sieht das Häckselergebnis als Erster, kann mittels App schnell messen und den Häckslerskollegen entsprechend informieren.

► **Hugger:** Was die Automatisierung im Ernteprozess angeht, gibt es auch sonst schon hilfreiche Lösungen, wie zum Beispiel die automatische Dosierung von Silierhilfsmittel in Abhängigkeit von der Trockenmasse, Häcksellänge, ... Aber die Automatisierung kann und sollte die Erfahrungen des Fahrers und seinen Urteilsspielraum nicht völlig ersetzen.

► **Das Thema Effizienzsteigerung wurde bereits mehrfach erwähnt. Was sind denn bei Häckslers die wesentlichen Stellschrauben der nächsten Jahre?**

► **Grothe:** Sehen Sie es mir mit Blick auf unsere Marktbegleiter bitte nach, wenn ich darauf nicht mit konkreten Entwicklungsprojekten antworte. Besagte Stellschraubenoptimierung ist ein stetiger Prozess. Wir wollen ein ordentliches Produkt abliefern und brauchen beim Häckslers Zuverlässigkeit wie bei keiner anderen Maschine, weil er in einer kostenintensiven Erntekette arbeitet und es zum Beispiel in der Grasernte oft um einzelne Stunden geht.

► **Döring:** Im Mittelpunkt stehen sicher die Kostentreiber. So entfallen rund 42 % der Gesamtkosten – also „Total Cost of Ownership“ – derzeit auf den Kraftstoffverbrauch. Auch wenn der JAGUAR hier schon top ist – das ist die größte Stellschraube der nächsten Jahre.

Zeitersparnis ist eine für den Kunden wichtige Effizienzsteigerung.

Sebastian Wagemann, Leiter Entwicklung, TERRA TRAC bei CLAAS Industrietechnik

► **Wagemann:** Dazu gibt es viele Ansatzpunkte auch im Kleinen, wie zum Beispiel die Optimierung der Rollenlager im Raupenlaufwerk, die wir jüngst vorgenommen und damit Rollwiderstand sowie Kraftstoffbedarf gesenkt haben. Aber auch bei den anderen 58 % der Kosten gibt es noch spannende Ansatzpunkte. So konnten wir den Ölwechselintervall der Lagerrollen deutlich verlängern und durch konstruktive Veränderungen den Zeitaufwand des Ölwechsels drastisch senken. Auch diese Zeitersparnis ist eine für den Kunden wichtige Effizienzsteigerung.

► **Bultschnieder:** Nicht zu vergessen sind die Fahrer. Sie in ihrer Arbeit mit innovativen di-

gitalen Tools wie AUTO FILL oder CEMOS AUTO PERFORMANCE zu unterstützen, trägt ebenfalls enorm zu besserer Effizienz und damit Wirtschaftlichkeit bei.

► **Döring:** Die zunehmende Komplexität der Technik fordert die Fahrer schon sehr. Deshalb sehe ich für die Zukunft noch bessere Schulungen als eine Schlüsselaufgabe für uns und unserer Vertriebs- bzw. Servicepartner. Durch CLAAS Connect und Telematics, die im Service künftig noch stärker eingebunden sein werden, sowie Remote Service als einer digitalen Lösung für den Händler können wir dem Servicepersonal und Kunden noch besser und schneller helfen. In dieser Hinsicht stecken noch viele Projekte in der Entwicklungspipeline. Generell sehe ich in der wachsenden Prozessoptimierung im Häcksler schon allerhand Potenzial. Die technische Reise geht eindeutig weiter!

► Gilt das auch für die Motorleistung der Häcksler?

► **Grothe:** Auch diesbezüglich ist die Entwicklung noch nicht zu Ende – wobei ich dies nicht allein auf die Motorleistung beziehe, sondern auch in der Relation aus Durchsatzleistung und Kraftstoffbedarf. CEMOS AUTO PERFORMANCE trägt hier z. B. zu einer Performancesteigerung bei. Diesbezüglich haben die großen Maschinen Vorteile. Und da geht auch noch was, selbst im Rahmen der deutschen StVZO und ihrer Restriktionen. Was man aber jetzt bereits sehen kann, ist der Trend zu größeren Arbeitsbreiten, Vorsätze mit 4,5 m und 6 m werden immer weniger, der Anteil mit 7,5 m oder 9 m nimmt erkennbar zu. Und zwar gerade in Regionen mit kleiner strukturierten Flächen. Ein anderer Aspekt ist die Vielfruchtbarkeit auch unter ökologischen Gesichtspunkten, wie von der Politik gewünscht.

► Hat der bisherige JAGUAR konstruktiv noch Luft, um mehr Masse zu verarbeiten? Oder muss es ganz andere Ansätze geben?

► **Hugger:** Nach meiner Einschätzung reichen die derzeitigen technischen Konzepte auch bei größeren Motorleistungen und Arbeitsbreiten aus.

► **Grothe:** Zum Beispiel steigert die Vorpresseung den Massedurchsatz erheblich. Hierzu hatten wir jüngst erst einige Verbesserungen im JAGUAR, ebenso wie die Adaption der Messertrommeln mit bis zu 42 Messern.

► **Hugger:** Gerade mit der hydraulischen Vorpresseung lässt sich die Maschine gut auf die unterschiedlichen Erntegüter einstellen, um maximale Durchsatzleistungen zu erreichen. Wenn das Material dann erst einmal geschnitten ist, verhält es sich beim Auswerfen recht ähnlich.

► **Grothe:** Wichtig ist mir in diesem Zusammenhang der Hinweis: Es kommt nicht auf die absolute Motorleistung allein an, sondern auf die richtige Konfiguration der Maschine

LU Brigitte und Max Wagner, Dachsenhausen

Flexibilität und Komfort

Qualität, Leistung, Wirtschaftlichkeit – das sind Aspekte, die auch das Lohnunternehmer-Ehepaar Brigitte und Max Wagner am JAGUAR ausdrücklich schätzt. Einen sehr hohen Stellenwert hat für sie jedoch der Fahrerkomfort, für den wiederum die Kabine eine zentrale Rolle spielt. „Gerade unsere jüngste Maschine, der 970, den wir zur Saison 2022 bekommen haben, setzt da schon echte Maßstäbe. Dies gilt nicht nur für den angenehm niedrigen Geräuschpegel im Fahrerhaus, sondern ebenso für das Bedienkonzept des neuen CEBIS und die Ergonomie. Anfangs war – im Vergleich zur Vorgängermaschine – die Steuerung über den CMOTION Hebel schon etwas gewöhnungsbedürftig, doch jetzt ist das Konzept genauso wie bei den Traktoren. Das finden nicht nur wir, sondern auch unser Team sehr gut“, berichtet Brigitte Wagner. Insgesamt hat das Lohnunternehmen zwölf Mitarbeitende.

Das Dienstleistungsspektrum des Lohnunternehmens aus Dachsenhausen, gut 20 km südöstlich von Koblenz, ist breit, allerdings hat die Grünfütterernte dabei schon ein besonderes Gewicht. Hierbei steht Gras – bei durchschnittlich vier Schnitten erntet das Team Wagner pro Jahr in Summe rund 8.500 ha – mit Abstand an erster Stelle. 70 % dessen werden nach eigener Aussage mit Häcksler geborgen, Tendenz steigend. Aber auch die jährlich etwa 900 ha Silomais fordern absolute Einsatzsicherheit, zumal der Einsatzradius bis zu 60 km beträgt, zu einzelnen Biogaskunden auch deutlich über 100 km. Da muss die Technik absolut zuverlässig laufen – und wenn mal etwas zu reparieren ist, braucht es sehr schnelle Ersatzteilversorgung. Auch



das funktioniert bei CLAAS und den Handelspartnern bestens“, so Brigitte Wagner. Ansprechpartner im Handel ist dabei meist TC Nassauer Land.

Apropos Biogas: Überzeugend finden die Wagners auch die große Flexibilität der Häcksler, was Schnittlängen betrifft: Von extrem kurz bis hin zu SHREDLAGE, die LU Wagner seit 2015 anbietet, ist das Wunschspektrum der Kunden sehr breit. Dies könne bei ausgezeichneter Schnittqualität mit dem JAGUAR bestens erfüllt werden. „Somit sind wir in allen Lagen und Aufträgen sehr flexibel, was bei unserer sehr heterogenen Kundenstruktur vom Nebenerwerbslandwirt bis zur Biogasanlage ganz wichtig ist“, meint die Lohnunternehmerin abschließend.

für die Anforderungen des Kunden. Die gesamte Wirtschaftlichkeit muss betrachtet werden. Da ist mehr Arbeitsbreite mindestens so hilfreich wie die absolute Motorleistung.

► Apropos hilfreich: Welche Tendenz sehen Sie bei der Nutzung der Nah-Infrarot-Spektroskopie zur Inhaltsstoffbestimmung des Futters?

► **Grothe:** Die professionellen Betriebe werden darauf immer mehr Wert legen. In der Korrelation von Inhaltsstoffen zu Milchleistung ist der NIRS-Sensor ein unschlagbares Mittel, weil er kontinuierlich misst und in Kombination mit einer Brückenwaage nicht nur eine Momentaufnahme liefert wie eine mechanische Futterprobe, die ins Labor geschickt wird, sondern den Gesamtüberblick liefert.

► Wie hoch ist der Anteil bei den Häckslern heute?

► **Döring:** Er liegt bei etwa 40 %. Entscheidend für die Lohnunternehmer dabei ist die Wirtschaftlichkeit dieser Investition. Klar muss sein: Daten kosten Geld. Das müssen auch die Landwirte verstehen. Daten haben zu wollen, ohne den Aufwand zu vergüten,

Die Automatisierung kann und sollte die Erfahrungen des Fahrers und seinen Urteilsspielraum nicht völlig ersetzen.

Manuel Hugger, Leiter Entwicklung Häcksler-Verfahrenstechnik bei CLAAS

funktioniert nicht. Und diese Daten haben einen hohen monetären Wert, aber auch Informationswert. Der Stärkegehalt ist in der Biogasanlagen der Energielieferant oder der Landwirt will im Stall seine Rationsplanung optimieren.

► **Grothe:** Das gilt bei Gras sogar noch mehr als bei Mais. Zumal die richtige Bestimmung des optimalen Zeitpunkts der Futterbergung mittels NIRS enorm zur Futterqualität beiträgt.

► **Döring:** Der Wert und die Inhaltsstoffe des Grünlands werden meines Erachtens von vielen Landwirten immer noch unterschätzt. Die Optimierung der Grasernte bietet noch viele Reserven.



LU Hollinger, Landsberied

Ein starkes Häcksel-Team

50 Jahre liegen technisch zwischen dem JAGUAR 60 SF und dem JAGUAR 970. Die Besitzer sind LU Josef Hollinger und sein Sohn Florian, die heute **mit insgesamt zehn JAGUAR Häckslern auf Beutejagd** gehen.

Zündung an, kurz warten und dann den Startknopf drücken: Mit einem kurzen Schütteln springt der 50 Jahre alte Motor auf Schlag an! Der 120-PS-Perkins-Diesel gehört zu einem CLAAS JAGUAR 60 SF und diesen nennt LU Josef Hollinger sein Eigen. Wir sind bei ihm zu Besuch Anfang September. Die Maisernte hat hier in Landsberied, ca. 40 km westlich von München, gerade erst langsam begonnen. Das ist gut so, denn so hat der Lohnunternehmer Zeit und Ruhe für ein Interview.

„Es ist schon erstaunlich, dass der Häcksler immer noch so zuverlässig anspringt und voll funktionstüchtig ist“, erklärt der Lohnunternehmer. Schließlich stand der 60 SF um die 40 Jahre auf dem Hof eines Landwirts, nie in einer Halle und wurde bis vor drei Jahren noch regelmäßig in der Maisernte eingesetzt. „Der Betrieb wurde aufgegeben und ich hatte das Glück, dass ich ihn bekommen konnte“, schaut er zurück. Der äußerliche Zustand der Maschine war entsprechend schlecht. Der Motor sprang aber auch damals ohne zu murren an, obwohl der

Häcksler zu diesem Zeitpunkt zwei Jahre gar nicht mehr bewegt worden war. Dass die Maschine heute wieder in frischem Glanz erstrahlt, hat sie einer gründlichen Revision zu verdanken, die LU Hollinger im Winter 2020/21 durchgeführt hat. Mit neuen Reifen sieht der 60 SF heute beinahe wieder wie fabrikneu aus.

Häckseln seit 55 Jahren

Den Einstieg in das Maishäckseln wagte LU Hollinger vor 55 Jahren mit einem einreihigen Häcksler von Mengele. Davor hatte er einen 120-PS-Unimog angehängt. „Dieser war leistungsmäßig zu kräftig für den Einreihiger, sodass wir immer wieder Schäden am Häcksler hatten“, erinnert er sich zurück. „Krone hatte damals einen Dreireihiger im Angebot, der mir technisch zusagte. Allerdings war damit unser Unimog überfordert“, lacht der Lohnunternehmer. Seine Aufgabe als Dienstleister war damals, die Flächen so anzuhäckseln, dass die Landwirte mit ihren eigenen Einreihern häckseln konnten. „Das klappte mit dem Konzept schon ganz gut, da

ich den Häcksler im Frontanbau einsetzen konnte und in einen angehängten Wagen gehäckselt hatte“, führt er aus.

Gestartet in die CLAAS Selbstfahrer-Ära ist LU Hollinger nicht mit dem 60 SF, sondern mit dem 80 SF. „Diesen habe ich Anfang der 80er-Jahre mit einem vierreihigen Vorsatz gebraucht gekauft. Damit konnte man gut arbeiten – wenn die Bedingungen gepasst haben. Was der Häcksler allerdings nicht gut verdauen konnte, waren wechselnde TM-Gehalte bei den Maispflanzen. Das Häckselgut wurde beim 80 SF hinter der Häckseltrommel einer Förderschnecke zugeführt, die dann wiederum das Wurfgebläse beschickt hat. Das war alles andere als ein gradliniger Gutfluss und führte zu regelmäßigen Verstopfungen“, blickt er zurück.

Der technische Durchbruch kam aus seiner Sicht mit dem JAGUAR 690, den er sich 1985 angeschafft hat. „Der Häcksler war schon eine echte Revolution. Wir haben uns die Maschine mit Corn-Cracker und vierreihigem Maisgebiss gekauft. In dieser Zeit haben viele unserer Kunden ihre einreihigen



Häcksler verkauft und die Ernte an uns abgegeben. Das Geschäft wuchs also Stück für Stück.“ 1993 kam dann mit dem JAGUAR 860 ein regelrechter Quantensprung auf den Hof. „Als der 800er mit dem neuen Konzept

Es ist schon erstaunlich, dass der 60 SF immer noch so zuverlässig anspringt und voll funktions-tüchtig ist.

Josef Hollinger, Lohnunternehmer



rauskam, bei dem der Kühler nach vorn und der Motor nach hinten gesetzt wurden, somit auch die Zugänglichkeit zum Gutfluss deutlich verbessert wurde, haben wir sofort investiert“, so Josef Hollinger. Das Häckselgeschäft wuchs beständig. Zum einen, da Wettbewerber aus dem Geschäft ausstiegen, zum anderen startete Anfang der 2000er-Jahre der Biogas-Boom, und so musste der Fuhrpark stetig ausgebaut werden.

Erntespezialist

Die Kundschaft von LU Hollinger, die sich in einem Umkreis von 40 km befindet, setzt sich heute zum größten Teil aus Milchviehhaltern und Bullenmastern zusammen – hinzu kommen sechs Biogasanlagen, für die gehäckselt wird. „Zwischen 30 bis 100 Tiere stehen bei unseren Kunden auf den Betrieben, wobei wir derzeit feststellen müssen, dass gerade die kleinen Betriebe vermehrt aufgeben. Die politischen Rahmenbedingungen sorgen dafür, dass diese Betriebe nicht mehr wirtschaftlich arbeiten können. Das führt zu einer schnellen Strukturveränderung, die auch das Bild unserer bisher bäuerlich geprägten Landwirtschaft verändern wird.“

Zum Dienstleistungsangebot gehört der Mähdrusch mit 14 Maschinen, die Gülleausbringung und die Grünfütterernte. Sie macht allein ca. 50 % des Umsatzes aus. „Wir bieten die komplette Ernte vom Mähen über das Wenden und Schwaden bis zum Häckseln und Walzen im Gras für unsere Kunden an“, beschreibt Florian Hollinger, der den Be-

UNTERNEHMENS DATEN

LU Hollinger

Ort Landsberied, Bayern

Gegründet 1984

Mitarbeiter 2 Festangestellte
25 Aushilfskräfte

Kundenstamm Milchviehbetriebe, Bullenmastbetriebe, Biogasanlagen

Dienstleistungen Lohndrusch
Gülleausbringung
Grünfütterernte in kompletter Kette

Schlüsselmaschinen 13 Traktoren von 150–500 PS
14 Mähdrusch
10 Häcksler
2 SF-Mähauflbereiter
4 Radlader
8 Großpackenpressen
2 Rundballenpressen

Besonderheiten Eigener landwirtschaftlicher Gemischtbetrieb

trieb Anfang des Jahres von seinem Vater übernommen hat, das Dienstleistungsportfolio in der Grünfütterernte. Zehn Häcksler stehen dafür zur Verfügung – allesamt CLAAS JAGUAR aus den Baujahren 1997 bis 2023. „2023 sind zwei neue hinzugekommen“, fügt Josef Hollinger hinzu und sagt weiter: „Wir tauschen die Maschinen regelmäßig durch bzw. ergänzen unseren Maschinenpark.“ Je nachdem, wie eine Maschine im Betrieb läuft, wird sie bei LU Hollinger älter oder sie verlässt den Betrieb früher.



1



2



3



4

Fotos: Redaktion LOHNUNTERNEHMEN

- 1** Die 50 Jahre sieht man dem JAGUAR 60 SF von LU Josef Hollinger nun wirklich nicht an. Im Gegenteil – mit neuen Reifen und frischem Lack könnte man meinen, er sei erst gerade vom Band gelaufen.
- 2** Die zehn Häcksler von LU Hollinger aus den Baujahren 1997 bis 2023 kommen im Gras, GPS und Mais zum Einsatz.
- 3** Im Winter wird es bei LU Hollinger in der Werkstatt nicht langweilig: 10 Häcksler, 14 Mähdrescher und zwei SF-Mähaufbereiter müssen durchgesehen werden.
- 4** Kleine Flächen und große Arbeitsbreiten, hier ein JAGUAR 970 mit 12-reihigem ORBIS, passen nach Ansicht von LU Hollinger sehr gut zusammen, da das Anschneiden deutlich stressfreier abläuft.

„Natürlich schauen wir auch auf die Marktlage. Wenn ein bestimmtes Modell auf dem Gebrauchtmrkt gerade gut gehandelt wird, dann geht diese schon mal nach drei Jahren wieder vom Hof“, ergänzt Florian Hollinger.

Bei der Bestellung einer Neumaschine achtet der Lohnunternehmer u. a. auf den Fahrerkomfort. Das sogenannte große Lichtpaket wird immer geordert. Hinzu kommt

der bestmögliche Fahrersitz. Auch das AUTO FILL System gehört bei den Neumaschinen mittlerweile bei Hollinger zur Standard-Ausrüstung. „Das System funktioniert. Anfangs waren wir skeptisch, ob es wirklich notwendig ist. Wenn man es einmal eingesetzt hat, will man beim nächsten Häcksler nicht mehr darauf verzichten“, so Florian Hollinger.

Premium-Verschleißteile

Für den Lohnunternehmer obligatorisch werden auch die PREMIUM LINE Verschleißteile mitbestellt. Denn in den ersten Jahren soll möglichst wenig an den Häckslern geschraubt werden. Die Erfahrungen, die Josef Hollinger mit diesen Verschleißteilen gesammelt hat, sind sehr gut: „Sie halten nach unserer Erfahrung viermal so lange wie Standardverschleißteile. Das heißt im Umkehrschluss auch, dreimal weniger zu schrauben und Verschleißteile zu tauschen.“ Kleine Strukturen – kleine Technik! Diese Aussage lässt der Lohnunternehmer so nicht stehen: „Die durchschnittliche Flächengröße liegt in unserer Region zwar bei nur 2,5 ha. Trotzdem setzen wir gerne große Maschinen wie zum

Beispiel den JAGUAR 970 mit zwölfreihigem Vorsatz bei uns ein. Die Ernte mit breiten Vorsätzen vereinfacht das Anschneiden der Flächen enorm. Gerade wenn häufig die Flächen gewechselt werden müssen, ist der Zwölfreier super.“

Eine Maschine ist bisher mit einem NIRS-Sensor ausgerüstet. Das war nicht unbedingt die Wunschlösung von LU Hollinger. „Die Leitfähigkeitsmessung war ein günstiges Verfahren und hat für die TM-Messung aus unserer Sicht völlig ausgereicht. Auch unsere Kunden haben sich auf unsere Werte verlassen. Der TM-Sensor ist bei unseren Biogaskunden Voraussetzung für den Auftrag. Wenn ich denen nun sage, ich muss mehr Geld für die Trockensubstanzmessung verlangen, weil ich nun auf NIRS-Technik umgestiegen bin, sind sie damit nicht einverstanden. CLAAS bietet den günstigeren Leitfähigkeitssensor zur TM-Bestimmung leider nicht mehr an“, so LU Hollinger.

Überwiegend Aushilfen

Auf die Frage, ob alle Häcksler in der kompletten Kette von LU Hollinger eingesetzt werden, antwortet der Lohnunternehmer

mit einem Lachen: „Natürlich nicht! Zum einen setzen wir zwei Maschinen ausschließlich im Mais ein. Aber auch die verbleibenden acht Häcksler sind nicht alle in der kompletten Graskette im Einsatz. Bei uns übernehmen die Landwirte zu 90 % den Abtransport in Eigenregie.“ LU Hollinger stellt in der Regel bei diesen Kunden nur den Häcksler und ein Walzfahrzeug. „Zum Walzen nutzen wir hauptsächlich Radlader.“

Zwei festangestellte Mitarbeiter beschäftigen das Lohnunternehmen Hollinger das ganze Jahr hindurch. Diese reichen logischerweise nicht aus, um in den Saisonspitzen den Fuhrpark zu bewegen. „Wir sind durch unser saisonales Geschäft auf unsere Aushilfskräfte angewiesen“, erklärt Josef Hollinger. Insgesamt kann das Lohnunternehmen auf ein Pool von 25 Aushilfen zurückgreifen. „Davon sind die wenigsten aktive Landwirte. Diese sind ausgelastet in den eigenen Betrieben. Ein großer Teil unserer Aushilfen hat einmal einen eigenen Betrieb bewirtschaftet, diesen aber aufgrund der zu geringen Größe aufgegeben. Sie kennen sich in unserem Geschäft gut aus und beherrschen die Technik. Das ist ein großes Plus für uns.“ Darüber hinaus kennen sie die Kunden und deren Flächen. „Unsere Aushilfen arbeiten quasi selbstständig. Wir besprechen am Tag vorher, welche Kunden am nächsten an der Reihe sind. Danach arbeitet unser Fahrer aber alles allein ab“, fügt er hinzu.

Wir bieten die komplette Ernte vom Mähen über das Wenden und Schwaden bis zum Häckseln und Walzen im Gras an.

Florian Hollinger, Lohnunternehmer



Den Abtransport der Silage übernehmen bei LU Hollinger zu 90 % die Kunden in Eigenregie. Bei diesen Kunden stellt das Lohnunternehmen in der Regel den Häcksler und das Walzfahrzeug.



Abgerechnet wird die Maisernte nach Hektar, in der Grassilage nach Stunden. Der Dieselverbrauch wird gesondert in der Rechnung ausgewiesen. „Besser und fairer ist es, nach Stunden abzurechnen. Gerade bei uns, wo hauptsächlich die Kunden in der Maisernte die Abfuhrlogistik übernehmen. Wenn der Häcksler steht, weil die Abfahrer nicht hinterherkommen, geht das auf meine Kosten“, gibt Florian Hollinger zu bedenken. Zwei seiner Maschinen sind mit SHREDLAGE Crackern ausgerüstet – der Rest der Flotte mit den großen Standard-Crackern. Die Kunden legen nach seiner Aussage heute hohe Ansprüche an die Aufbereitung der Maiskörner. Sie ein- oder zweimal in der Mitte durchzuteilen, reiche schon lange nicht mehr aus. „Am besten sollte das Korn komplett zerrieben und in der Silage nicht mehr wiederzufinden sein. Einige Betriebe lassen SHREDLAGE, also sehr lange Schnittlängen ernten. Diese starten tendenziell etwas früher in die Maisernte, damit die ordnungsgemäße Verdichtung im Silo sichergestellt werden kann“, erklärt Florian Hollinger.

Self- und Händler-Service

Der Maschinenpark wird so weit wie möglich in der eigenen Werkstatt selbst gewartet und im Winter repariert. Bei Software- und Elektronikproblemen sowie Garantireparaturen kommt aber der Vertriebspartner von CLAAS zum Zug – im Falle von LU Hollinger ist das die Firma Landtechnik Gruber aus Dorfen. Zu den zehn Häckslern kommen noch 14 Mähdrescher, die auch alle im Winter durchgesehen werden müssen. „Uns wird also nicht langweilig, wenn auf dem Feld nichts mehr zu tun ist“, sagt Josef Hollinger mit einem Augenzwinkern.

Dass das Lohnunternehmen in der Erntetechnik voll und ganz auf CLAAS setzt, hängt auch mit der jahrelangen intensiven Zusammenarbeit mit der Firma Gruber zusammen. „Der Service ist spitze. Selbst wenn es in der Ernte mal zu einem Ausfall

kommt, sind die Werkstattmitarbeiter schnell da. Stillstand können wir uns immer weniger erlauben. Gerade wenn wir uns die Getreideernte ansehen, stehen unsere Mähdrescher 330 Tage im Jahr in der Halle. In den restlichen Wochen müssen sie ihr Geld verdienen“, gibt Josef Hollinger zu bedenken. Die sehr gute Ersatzteilversorgung sei ein weiterer wichtiger Grund für ihn, CLAAS Erntemaschinen zu fahren. „Spätestens innerhalb eines Tages sind alle Teile da, selbst wenn es Dinge sind, die selten ausfallen“, ist er überzeugt. Als Beispiel nennt er einen Schaden, der einmal an einem Beschleuniger aufgetreten ist: „Wir haben den kompletten Beschleuniger abends um 10 Uhr bestellt. Morgens um 8 Uhr war er auf dem Hof. Nach dem Einbau ging es direkt mit der Ernte weiter. So muss das sein!“

Aktiver Youngtimer

Das älteste aktive Pferd im Häcksler-Stall ist im Lohnunternehmen Hollinger ein JAGUAR 880. Dieser hat mittlerweile 27 Jahre und 10.800 Motor- bzw. 8.105 Trommelstunden auf dem Buckel. Er geht zu Spitzenzeiten in der Grassilageernte aber noch immer in den Einsatz. „Der Häcksler ist voll einsatzbereit und macht seine 100 h pro Jahr. Natürlich läuft er nicht mehr in der ersten Reihe. Es gibt aber diese Tage im ersten und auch zweiten Schnitt, an denen alle Maschinen raus zu den Kunden müssen, damit wir die Aufträge abgearbeitet bekommen. Da leistet dieser Häcksler noch sehr gute Dienste“, beschreibt Josef Hollinger den JAGUAR 880.

Zum Abschluss lässt er noch einmal den 60 SF laufen: Motor starten, Häckselaggregat aktivieren – alles funktioniert einwandfrei. Und geht der 60 SF dieses Jahr auch noch in den Mais? „Höchstens beim Oldtimer-Häckseln. Die Maschine hat ihren Dienst schon lange geleistet“, freut sich Josef Hollinger und fährt das gute Stück zurück in die Maschinenhalle. ■

Häcksler-Vorsatzgeräte

„Der Vorsatz bildet eine Einheit mit dem Häcksler“

Bestmögliche Häckselleistung und -qualität hängen von vielen Faktoren ab, beginnen aber eindeutig schon beim Vorsatz. Die neue ORBIS Generation hat diesbezüglich ein völlig neues Kapitel aufgeschlagen. Und was kommt in **Zukunft**? Mehr dazu haben uns die Technikexperten bei CLAAS erläutert.



► **Warum ist der Vorsatz beim Häcksler so wichtig? Und warum ist es für CLAAS so wichtig, alles selbst zu entwickeln?**

► **Matthias Niederer (Produktmanager JAGUAR Vorsatzgeräte):** Der Vorsatz bildet eine Einheit mit dem Häcksler, nur als optimal abgestimmtes Gesamtsystem entfaltet er die gewünschte Leistung. Und nur, wenn wir das Know-how selbst haben, also von der Entwicklung bis zur Fertigung alles aus einem Guss ist, können wir ein Produkt liefern, das die Anforderungen der Kunden wirklich vollständig erfüllt.

► **Jürgen Brölz (Leiter Entwicklung Häcksler-Vorsatzgeräte):** Ein nicht zu unterschätzender Aspekt ist die Arbeitsqualität, sei es bei der Pick-up, die das Material auf dem Feld absolut sauber aufnehmen soll, oder das Maisgebiss, das keine Kolben verlieren darf. Außerdem extrem wichtig: Die Technik muss alle Erntegüter rund um den Globus und unter teils sehr unterschiedlichen Einsatzbedingungen aufnehmen und an den Häcksler

übergeben können. Knickt der Stängel im Maisgebiss zum Beispiel an der falschen Stelle, schafft die Häckseltrommel keinen optimalen Schnitt. Der Gutfluss beginnt bei den Fingern vorn beim Schnitt sowie der Aufnahme und endet im Häcksler mit dem Auswurfrohr. Das zu optimieren überlassen wir keinem Zulieferer, dafür ist das Vorsatzgerät zu essenziell.

► **Niederer:** Nicht zu vergessen ist am Ende der Entwicklung die sogenannte Validierung, also die Qualitäts- und Belastungskontrolle zur Prüfung, ob das Produkt allen Einsatzbedingungen wirklich standhält, bevor es in die Serienfertigung geht. Der Aufwand, den wir selbst dazu betreiben, setzt meines Erachtens schon Maßstäbe in der Branche.

► **Brölz:** Das bezieht übrigens auch Service- und Verschleißeffekte mit ein. In den Lastenheften für die Entwickler steht dies von Anfang an drin, aber die Verschleißeffekte, etwa bei bewässertem Silomais mit hohem Sandanteil, tauchen teils erst nach Jahren auf. Die inten-

sive Validierung im Entwicklungsprozess ist daher ein Aspekt, aber auch die späteren Erkenntnisse aus Dauerlauf-Maschinen und Marktmeldungen müssen direkt in die Entwicklung einfließen können. Und das geht am besten, wenn wir alles in einer Hand haben.

► **Was stand im Lastenheft für das neue ORBIS im Vergleich zur vorherigen Serie?**

► **Niederer:** Dessen Stärken und Schwächen waren uns ja bekannt, das war also die Basis und der Ansatz, um mit der Neuentwicklung wieder Benchmark zu werden. Dann galt es, die Anforderungen der Kunden, aber ebenso unserer Fachhändler und Serviceexperten weltweit zu ergründen. Viele Landwirte möchten beispielsweise gerne eine kurze Stoppelhöhe im Mais erreichen. Entwicklungsanforderung war in diesem Fall also, eine niedrige Stoppelhöhe möglichst gut sicherzustellen, ohne den Verschleiß überproportional nach oben zu treiben. Insofern war eine Bandbreite zwischen 80 und 300 mm Stoppelhöhe vorgegeben. Und dies funktionsfähig mit jedem JAGUAR Modell und bei jeder Bereifung.

Auch die Optimierung der Wartung war ein wichtiger Aspekt, da sie die Lohnunternehmer Zeit und Geld kostet. Im Bereich des Verschleißschutzes haben wir eine zusätzliche verschleißfeste Variante – das sogenannte PREMIUM LINE Paket – entwickelt, um die Anforderungen der Lohnunternehmen bestmöglich zu erfüllen.

► **Georg Döring (Produktmanager Feldhäcksler CVG):** Einen hohen Stellenwert hatte außerdem die Vielseitigkeit bei der Ernte sehr unterschiedlicher Erntegüter – das gehört zum Gesamterfolg eines Vorsatzes dazu. Nicht zu vergessen ist der variable Vorsatzantrieb mit Blick auf den perfekten Gutfluss, also die schnittlängenabhängige Vorsatzgeschwindigkeit je nach Bestand und Erntegut. Früher wurde durchaus auch mal der Vorsatz eines Fremdfabrikates vor einen JAGUAR gehängt. Aber dann fehlt die bestmögliche Abstimmung mit entsprechenden Qualitäts- und Leistungsverlusten. Ein Modul am Vorsatz regelt dann die korrekte

Drehzahl auch in den Ober- und Untergrenzen der Schnittlängen. Alles andere akzeptieren die Häckslerkäufer in der Regel heute nicht mehr.

► Was macht das quantitativ und qualitativ dann aus?

► **Niederer:** Mehrleistung und -qualität in bestimmte einzelne Zahlen fassen zu wollen, macht keinen Sinn, sondern ist stets abhängig vom Fahrer und der Erntesituation. Ein eher unerfahrener Fahrer ist mit dem Automatikmodus in der Lage, deutlich sicherer und drastisch mehr zu ernten. Ein „alter Hase“ mit 10.000 Häckselstunden weiß, was er macht. Für ihn ist ein Automatikmodus ein Startpunkt, den er mit seiner langjährigen Erfahrung im Bedarfsfall übersteuern kann. Was aber sicher gesagt werden kann: Die Zuverlässigkeit und der Mehrdurchsatz sind signifikant höher, wenn Häckslers und Vorsatz perfekt aufeinander abgestimmt sind.

Ich würde aber gern zum Stichwort Lastenheft für die jüngste ORBIS Baureihe noch die Aspekte Sicherheit, Achslasten und Fahrerkomfort ansprechen. Mit dem aktuellen, in das Maisgebiss integrierten Transportsystem sehe ich CLAAS als Vorreiter in der Branche. Das vorherige separate Transportfahrwerk war mit Blick auf die Achslast des Häckslers eine gute Lösung, aber viele Kunden mochten diese „absatzige“ Lösung nicht.

Insofern haben wir im ersten Schritt das Stützrad in den Vorsatz integriert. Mit dem Wissen, dass die Fahrer ungern auf- und absteigen, um per Hand den Schutz für die Straßenfahrt an- und abzubauen, haben wir im zweiten Schritt die Verschützung ebenfalls voll in das ORBIS integriert. Das kommt hervorragend an, wir waren zum Beispiel während der Agritechnica selbst überrascht, wieviel positives Feedback es dazu gab. Der Fahrer ist per „Knopfdruck“ immer legal auf der Straße unterwegs und kann gleichzeitig durch die vermiedenen Rüstzeiten die effektive Arbeitszeit auf dem Feld steigern.

► **Döring:** Ein typisch deutsches Thema ist darüber hinaus die maximal zulässige Trans-

Michael Klapprott, LU Speller, Wipplingen

„Das neue ORBIS klappt super!“

Das sagt Michael Klapprott, Inhaber und Geschäftsführer des Lohnunternehmens Speller im niedersächsischen Wipplingen. Das Unternehmen mit sieben Festangestellten sowie bis zu 15 Aushilfen bietet sämtliche landwirtschaftliche Dienstleistungen an, bis auf Pflanzenschutz und Arbeiten rund um Rüben. Hinzu kommen außerlandwirtschaftliche Erdtransporte mit Schlepper-Gespansen. „Ein für uns wichtiges Segment ist die Grünfütterernte für Milchviehbetriebe und die Maisernte in Bullenmastbetrieben sowie Biogaskunden“, erklärt Michael Klapprott. Dafür kommen drei CLAAS JAGUAR 960 zum Einsatz. „Zwei Maschinen laufen ausschließlich in der Maisernte, eine zusätzlich auch im Gras. In unserer Region spielt die Grassilageernte nicht die Rolle wie etwas weiter Richtung Norden an der Küste“, fügt der Lohnunternehmer hinzu.

Die 650 PS starken Häckslers sind allesamt mit zehnstufigen ORBIS Vorsätzen ausgerüstet. „Diese Kombination passt am besten in unsere Region und zu unseren Kunden. Wir hatten auch schon einen JAGUAR 970 mit Doppelmotor und 12-Reiher im Betrieb. Die Maschine hat allerdings zu viel Leistung für unsere Einsatzbedingungen. Die Häckselkette lief nie richtig rund und auf dem Silo hatte der Walzschlepperfahrer Stress“, blickt er zurück. Mit den drei ORBIS Vorsätzen ist er sehr zufrieden, wobei zwei davon aus der neuesten Generation kommen. „Der neue Vorsatz läuft super – egal ob 60 oder 30 t/ha geerntet werden. Das schnelle



Foto: LU Speller

klappen, der integrierte Schutz ist permanent dabei, genauso wie die Räder zur Abstützung für die Straßenfahrt, die automatisch ein- und ausfahren, sind vom Entwicklerteam technisch super gelöst worden. Als Fahrer muss ich gar nicht mehr absteigen“, ist Michael Klapprott überzeugt von der Technik. Auch bezüglich Haltbarkeit und Schmutztoleranz des Systems sieht er bisher keine Probleme: „Das eine der beiden neuen ORBIS ist bereits in der zweiten Ernte auf nun insgesamt 1.200 ha gelaufen. Auch wenn es mal matschig wird, funktioniert das Ein- und Ausfahren des Transportschutzes einwandfrei.“

portbreite von 3 m gemäß StVO. Alles über 3 m Transportbreite bedarf einer Ausnahmegenehmigung. Weltweit gesehen interessiert das kaum jemanden, nur hierzulande. Insofern muss die Vorsatzentwicklung dem immer Rechnung tragen. Die Vorgängerbaureihe war beim 12-reihigen ORBIS breiter, hier lag somit für die Konstrukteure eine große Herausforderung, auch die Arbeitsbreite 9 m auf besagte 3 m Transportbreite zu „schachteln“. Die Z-förmige Klappung ist eine super Lösung, finden auch unsere Kunden, und sie ist in 20–30 sek realisierbar. Schließlich zählt in der Ernte jede Minute.

► Sie haben anfangs erwähnt, dass der Vorsatz zunehmend eine größere Fruchtartenvielfalt aufnehmen können soll. Braucht es dazu nicht auch ein senkrechttes Trennmesser, vergleichbar dem am Rapschneidwerk etwa für Mais-Bohnen-Mischung? Oder einen speziellen Häckslersvorsatz?

► **Brölz:** Auch diesbezüglich sehe ich CLAAS mit dem neuen ORBIS gut aufgestellt. Wenn man Mähwerk und Schwader einbezieht, kann man mit der Pick-up sehr viel an Halmgütern bewerkstelligen. Das DIRECT DISC ist darüber hinaus eine „Allzweckmaschine“ von kleinwüchsigem GPS-Bestand bis hin zur Durchwachsenen Silphie. Eine Herausforderung ist generell die Bestandstrennung beim Mais-Bohnen-Gemisch. Im Speziellen wird es auf das Verhältnis ankommen zwischen Mais und Bohnen, um dementsprechend die Erntetechnik einzusetzen. Sollte das DIRECT DISC die richtige Wahl sein, so sind hier optional die seitlichen Trennmesser erhältlich.

Für sie stehen die Häckslersvorsätze im Fokus ihrer Arbeit bei CLAAS (v.l.n.r.): Manuel Hugger (Leiter Entwicklung Häckslers-Verfahrenstechnik), Jürgen Brölz (Leiter Entwicklung Häckslers-Vorsatzgeräte) und Matthias Niederer (Produktmanager JAGUAR Vorsatzgeräte).



Fotos: Redaktion LOHNUUNTERNEHMEN, Werksbilder

LU Thomas Vetter, Kleinkuchen

Kleine Flächen, große Arbeitsbreiten

Das Lohnunternehmen Vetter aus dem baden-württembergischen Kleinkuchen mit drei Festangestellten und ca. 40 Aushilfskräften bietet hauptsächlich landwirtschaftliche Dienstleistungen von der Aussaat bis zur Ernte an. In der Grünfuternte kommen insgesamt vier Häcksler, drei davon JAGUAR, zum Einsatz. „Wir häckseln hier sehr viel Gras. Die Schnitte ziehen sich bei uns sehr in die Länge, da wir in unterschiedlichen Höhenlagen arbeiten“, erklärt Thomas Vetter. Er schätzt, dass seine Maschinen deshalb zwei Drittel ihrer Stunden im Gras eingesetzt werden und ein Drittel im Mais. „Unsere CLAAS Häcksler haben Motorleistungen von 585 bis 790 PS und sind mit ORBIS Vorsätzen ausgerüstet: der JAGUAR 950 von 2013 mit einem 10-Reiher der ersten Generation, unsere beiden 970er von 2019 und 2023 mit einem 10- und einem 12-Reiher der neuen Generation“, führt er weiter aus: „Wir setzen hier trotz der recht kleinen Flächen von durchschnittlich 2 bis 3 ha gerne die großen Arbeitsbreiten ein, da damit das Anschneiden deutlich einfacher und ruhiger abläuft.“ Im Vergleich der beiden ORBIS Generationen fällt ihm vor allem das bessere Arbeitsergebnis der neuen Variante positiv auf: „Durch den insgesamt flacheren Aufbau des Vorsatzes ist es möglich, tiefer und in einem flacheren Winkel abzuschneiden. Die Zuführung und der Gutfluss der abgeschnittenen Maispflanzen zum Einzugsaggregat funktionieren flüssiger als bei den älteren Vorsatzaggregaten.“

Allerdings stellte Thomas Vetter in puncto Verschleiß in gewissen Bereichen Verbesserungspotenzial fest: „Der Verschleiß an den Zuführungsorganen beim ersten ORBIS der neuen Generation ist etwas höher als beim alten ORBIS. Wir mussten hier schon nachschweißen. CLAAS hat das Thema erkannt und schon beim zuletzt gelieferten ORBIS verbessert.“ Deutlich besser gefällt ihm beim neuen ORBIS die Klappung. Diese läuft erkennbar schneller ab. Zusätzlich verfügt der 12-reihige Vorsatz des Lohnunternehmers über den integrierten Transportschutz. „Das ist sehr gut gelöst. Man hat den Schutz immer dabei und muss nicht mehr absteigen“, lobt er dieses Feature des Vorsatzes. Durch das integrierte und automatisch ausfahrbare Fahrwerk am ORBIS der zweiten Generation sei auch die Straßenfahrt sehr komfortabel. ■



zial fest: „Der Verschleiß an den Zuführungsorganen beim ersten ORBIS der neuen Generation ist etwas höher als beim alten ORBIS. Wir mussten hier schon nachschweißen. CLAAS hat das Thema erkannt und schon beim zuletzt gelieferten ORBIS verbessert.“ Deutlich besser gefällt ihm beim neuen ORBIS die Klappung. Diese läuft erkennbar schneller ab. Zusätzlich verfügt der 12-reihige Vorsatz des Lohnunternehmers über den integrierten Transportschutz. „Das ist sehr gut gelöst. Man hat den Schutz immer dabei und muss nicht mehr absteigen“, lobt er dieses Feature des Vorsatzes. Durch das integrierte und automatisch ausfahrbare Fahrwerk am ORBIS der zweiten Generation sei auch die Straßenfahrt sehr komfortabel. ■



In die neue ORBIS Generation sind Stützräder und Schutz so integriert, dass der Fahrer nicht mehr zum Umbau aussteigen muss.

► **Manuel Hugger (Leiter Entwicklung Häcksler-Verfahrenstechnik):** Spezielle Vorsätze für derartige Nischen zu entwickeln, ergibt jedoch wenig Sinn. Schließlich müssen die Lohnunternehmer mit der Technik Geld verdienen können. Deshalb sind die vorhandenen Vorsätze eine sehr gute Lösung und im Bedarfsfall mit Anbauteilen bzw. optionalen Lösungen zu ergänzen. Doch ein Trennmesser beim Maisgebiss auf die Transportbreite bzw. -höhe zu klappen, ist schon eine Riesenherausforderung.

► **Stichwort Gutflussoptimierung: Was lässt sich diesbezüglich für Gras noch optimieren?**

► **Hugger:** Mit entscheidend ist eine gleichmäßige Materialzufuhr. Diese hängt im Gras ganz klar von der Schwadstärke und -form ab. Hier zu optimieren, nützt dem Häcksler. Unterschiedlichen Bestandsaufwuchs kann natürlich auch das Mähwerk nicht ändern, aber es wäre schon hilfreich, beim Wenden und Schwaden nicht noch zusätzliche „Unstetigkeiten“ zu produzieren.

► **Derzeit bilden zwölf Reihen die Obergrenze beim Maisvorsatz. Geht noch mehr?**

► **Brölz:** In diese Richtung geht es eindeutig, sicher in Abhängigkeit von Bestand, Frucht und Häckslerleistung bei gleichzeitiger Einhaltung der Straßenverkehrsordnung, d. h. Gewicht im Sinne von Achslasten und Transportbreite. Komfortables Klappen und die entsprechende Verschutzung sind dabei für uns gesetzt.

► **Döring:** Speziell in den eher trockenen Jahren mit etwas geringeren Gesamterträgen zeigt sich der Trend zu größeren Arbeitsbreiten bei gleicher PS-Zahl, um so mehr Leistung aus der Maschine zu holen. In Deutschland ist der 8-Reiher-Markt rückläufig, mit klarer Tendenz zu größeren Breiten.

► **Niederer:** Der Vorteil größerer Arbeitsbreiten ist u. a., dass die Erntekette auf dem Feld langsamer unterwegs ist, mehr Ruhe herrscht und das Anhäckseln deutlich einfacher wird, gerade auf kleiner strukturierten Flächen.

► **Welche Durchsatzmengen erwarten Sie in Zukunft?**

► **Niederer:** Theoretisch liegen wir heute schon bei 350–400 t/h ...

► **Döring:** ... allerdings liegt der Anteil sogenannter Prozesszeiten selten höher als 60–70 %. Außerdem sind die vorhandenen Logistikkapazitäten und Walzleistungen wichtigere Stellschrauben als die Häckslerleistung samt Vorsatzbreite und PS-Zahl. Wenn man 4,5 ha/h bei einem guten Mais von 50 t/ha schafft, liegt man rechnerisch bei „nur“ 225 t/h. Da ist eben der Unterschied zwischen Stoppuhrmessen und realer Praxis. Und 225 t/h müssen auch erst einmal verdichtet werden.

► **Wie sieht es mit dem Entwicklungspotenzial in Sachen Verschleißfestigkeit aus?**

► **Döring:** Die Bedeutung dessen steigt immer weiter, gerade aus Sicht der Lohnunternehmer, wobei da auch immer das Verhältnis von Standzeit zu Produktkosten zählt. Diesbezüglich sind wir heute bereits sehr gut aufgestellt. Das zeigen auch die sehr hohen Ausstattungsquoten mit „PREMIUM LINE“ Teilen. Das reduziert Montagezeiten durch längere Standzeiten der Teile und erhöht somit die Wirtschaftlichkeit. Wer dies in der Praxis einmal ausprobiert hat, will nicht mehr zurück.

► **Lässt sich das beziffern?**

► **Niederer:** Nein, jedenfalls nicht, wenn Sie die Aussage „doppelter Preis bei dreifacher Standzeit“ erwarten. Das hängt immer von vielen Einflussfaktoren ab und lässt sich nicht pauschalisieren. Eine Stellschraube der Zukunft bleibt beispielsweise die Beschichtung von Bauteilen und damit eine Erhöhung der Standzeit. In den vergangenen Jahren haben wir in diesem Bereich sehr viel unternommen.

Ein Beispiel sind die ORBIS Messer. Die PREMIUM LINE Komponenten sind so gut geworden, dass nun die Messer eine sehr hohe Standzeit aufweisen. Dadurch ist uns aufgefallen, dass nun die Schraubenköpfe der Messerbefestigung eher verschlissen sind als die Messer selbst. Wir haben sofort reagiert und die Schraubenköpfe ebenfalls beschichtet, damit es wieder passt. Aber „fertig“ wird die Entwicklung vermutlich nie sein. Das hat zwei Gründe: Die Hektarleistungen der Maschinen und damit die Erntemengen werden in der Zukunft weiter zunehmen und auf der anderen Seite nähern wir uns beim Vorsatz immer mehr dem Maximum, was wir an Bauraum, Gewicht und Materialgüte realisieren können. ■

Gesamtbetriebskosten zählen

Das „billig gekauft“ nicht die wirtschaftlichste Lösung sein muss, ist den meisten Unternehmen schon lange bekannt. Eine Methode, um die **Gesamtkosten einer geplanten Investition** in die Kaufentscheidung einzubeziehen, ist die sogenannte TCO-Analyse, bei der überraschende Ergebnisse herauskommen können.

Zugegeben, der Neukauf einer Maschine ist in der Regel nicht billig. Doch der zunächst hoch erscheinende Anschaffungspreis relativiert sich meist, 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 bedeutet wie „Gesamtbetriebskosten“. Der Aufwand für eine solche Analyse ist allerdings hoch, denn für ein verlässliches Zahlenwerk benötigt man eine breit aufgestellte Datenbasis.

Wie eine TCO-Analyse in der Praxis ablaufen kann, zeigt das Beispiel einer Berechnung 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

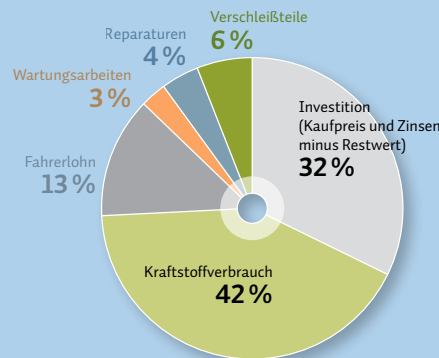


Abbildung 1: Gesamtbetriebskostenanalyse eines CLAAS JAGUAR 950 bei 3.000 Einsatzstunden
Grafik: CLAAS

war. So konnte genug Datenmaterial aus der Praxis erfasst werden, um sämtliche mit dem Einsatz der Maschinen 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 % sind 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.

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 10 h Häckslereinsatz pro Tag (bei 60 l/h Durchschnittsverbrauch über alle Fruchtarten gesehen) an, so kostet allein der Kraftstoff fast 1.000 €/Tag. In der Maisesnte kann der Verbrauch in der oberen Leistungsklasse aber auch bei mehr als 2.000 €/Tag liegen. 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.

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



0^{AB*}
%
FINANZIERUNG
BIS 2027



Eine Kette, ein Ziel. Alles für die beste Silagequalität.

Ob DISCO, LINER, JAGUAR oder CLAAS Traktoren: Alle Maschinen in der CLAAS Erntekette werden nach einem einfachen Prinzip entwickelt. Wir haben unseren Job erst dann richtig gemacht, wenn Sie in Ihrer Silage die beste Futterqualität erreicht haben. Mit dieser Gesamtkompetenz stehen wir Ihnen vom Mähen übers Häckseln, Transportieren und Verdichten bis zur Dokumentation als Experten immer mit der passenden technischen Lösung zur Seite.

**Wir unterstützen Sie auf dem Weg zu Ihrem perfekten Erntergebnis.
Darauf können Sie sich verlassen.**

CLAAS

