

DLG-Prüfbericht 7437

CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH

Feldhäcksler Jaguar 960

Funktion und Arbeitsqualität in Silomais



**CLAAS FELDHÄCKSLER
JAGUAR 960**
✓ Funktion und Arbeits-
qualität in Silomais
DLG-Prüfbericht 7437



Überblick

Ein Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“ wird für landtechnische Produkte verliehen, die eine umfangsreduzierte Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien erfolgreich absolviert haben. Die Prüfung dient zur Herausstellung besonderer Innovationen und Schlüsselkriterien des Prüfgegenstands. Der Test kann Kriterien aus dem DLG-Prüfrahmen für Gesamtprüfungen enthalten oder sich auf andere wertbestimmende Merkmale und Eigenschaften des Prüfgegenstandes fokussieren. Die Mindestanforderungen, die Prüfbedingungen und -verfahren sowie die Bewertungsgrundlagen der Prüfungsergebnisse werden in Abstimmung mit einer DLG-Expertengruppe festgelegt. Sie entsprechen den anerkannten Regeln der Technik sowie den wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Erkenntnissen und Erfordernissen. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.



Die DLG-Teilprüfung „Funktion und Arbeitsqualität in Silomais“ wurde mit dem Feldhäcksler Claas Jaguar 960 durchgeführt. In Feldversuchen wurden die Erntemengen, die für die Ernte benötigten Zeiten sowie die damit in Verbindung stehenden Kraftstoffverbräuche gemessen. Aus diesen Messwerten wurden anschließend die Durchsatzleistungen [in t FM/h] sowie die spezifischen Kraftstoffverbräuche [in l/t FM] errechnet. Des Weiteren wurden Untersuchungen zur technischen Häckselqualität durchgeführt. Die Versuche wurden jeweils mit drei unterschiedlichen Häcksellängeneinstellungen (4 mm, 7 mm, 12 mm) gefahren. Hierfür wurden in jeder Versuchsvariante Proben aus dem Gutstrom des Feldhäckslers entnommen und einer Häcksellängenanalyse unterzogen sowie der CSPS-Index (Corn Silage Processing Score) zur Beschreibung des Körneraufbereitungsgrades ermittelt. Die Prüfungen fanden in Ungarn statt.

Andere Kriterien wurden in der vorgestellten Prüfung nicht überprüft.

Beurteilung – kurz gefasst

Der Feldhäcksler Claas Jaguar 960 (Modelljahr 2023) mit der geprüften Ausstattung erreicht im Test Durchsätze bis zu 236 t FM/h (bei einer theoretischen Häcksellänge von 12 mm) und beweist unter diesen Versuchsbedingungen sein Leistungspotenzial. Die Kraftstoffverbräuche je Betriebsstunde sind über alle voreingestellten Häcksellängen annähernd gleichbleibend. Die spezifischen Kraftstoffverbräuche sinken mit zunehmender Durchsatzleistung. Mit Werten von 0,47 bis 0,53 Liter je Tonne Erntemasse liegen sie insgesamt auf einem niedrigen Niveau.

Der Einfluss der Häcksellängenvorwahl am Feldhäcksler auf die Häcksellängenverteilung im Erntegut wird im Versuch gut sichtbar. Die Häcksellängenteile verschieben sich entsprechend. Unabhängig von der Trockenmassegehaltslage bewegen sich die Anteile der Überlängen (> 33 mm und > 19 mm) auf einem niedrigen Niveau. In beiden Trockenmassegehaltslagen werden vergleichsweise hohe Gewichtsanteile an Feinpartikeln (< 3 mm) gefunden. Die nach den Empfehlungen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) erwünschte Obergrenze von 3 Gewichtsprozent für die ermittelten Anteile an Feinpartikeln (< 1,18 mm) wird in der niedrigeren Trockenmassegehaltslage nicht überschritten und in der höheren Trockenmassegehaltslage überschritten,

Tabelle 1:
Ergebnisse im Überblick

DLG-QUALITÄTSPROFIL	Bewertung*
Funktion und Arbeitsqualität in Silomais	✓

* Bewertungsbereich: Anforderung erfüllt (✓) /
Anforderung nicht erfüllt (✗)

was auf den Abreifegrad des Erntegutes zurückzuführen ist (TM-Gehalt bis zu 53 %).

Im vorliegenden DLG-Test wurde die V-Max-Trommel mit der neuen V-Flex-Trommel verglichen. Tendenziell produzierte die V-Flex-Trommel (im Vergleich zur V-Max-Trommel) höhere Anteile an erwünschten Häckselpartikeln, geringere Anteile an Überlängen und höhere Fein- und Feinstanteile.

Nach MERTENS (2005) und LUFÄ NRW werden durchgängig über alle Häcksellängeneinstellungen sehr gute Körneraufbereitungsgrade erzielt.

Aufgrund der im Test erzielten guten Ergebnisse wird dem Feldhäcksler Claas Jaguar 960 mit der geprüften Ausstattung das Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT“ im Einzelkriterium „Funktion und Arbeitsqualität in Silomais“ verliehen.

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH Mühlenwinkel 1, 33428 Harsewinkel

Produkt:

Feldhäcksler Claas Jaguar 960

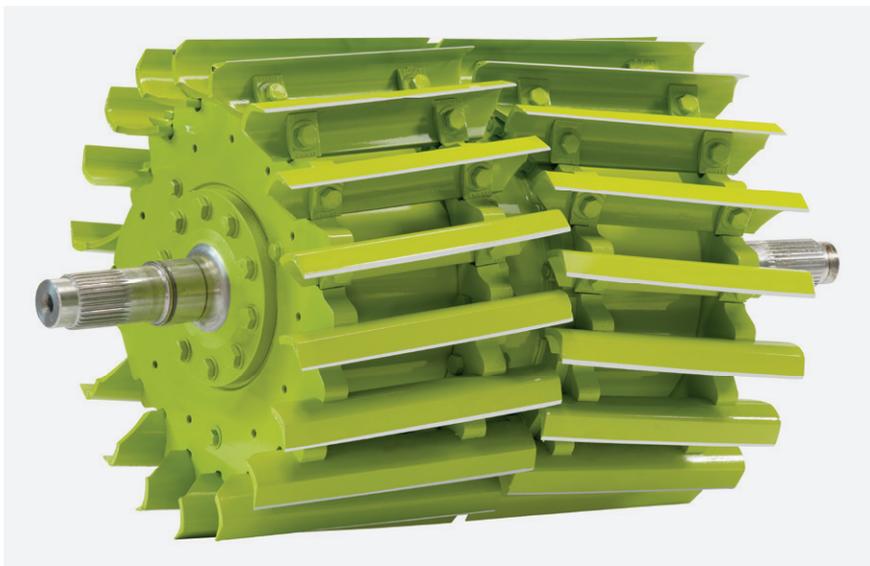
Kontakt:

<https://www.claas.de/>

Beschreibung und Technische Daten

Der geprüfte Feldhäcksler Claas Jaguar 960 hat die in Tabelle 2 genannten Spezifikationen.

Im DLG-Test wurde der 12-reihige Vorsatz Claas Orbis 900 (9 Meter Arbeitsbreite) mit vier großen und vier kleinen Einzugstrommeln verwendet. Die Bilder 2 und 3 zeigen die an der Testmaschine nacheinander eingesetzten Häckseltrommeln.



*Bild 2:
Claas V-Max-Trommel
mit 36 Messern*



*Bild 3:
Claas V-Flex-Trommel
mit 36 Messern*

Tabelle 2:

*Spezifikationen des geprüften Feldhäckslers Claas Jaguar 960 (Modelljahr 2023)**

Motor	Mercedes-Benz
kW/PS	480 kW/653 PS
Hubraum	15,6 l
Motordrehzahl (während der Ernte)	1.550-1.650 U/min
Anzahl Vorpressewalzen	4
Einzugskanal	Kanal mit 730 mm Breite
Messertrommel der Testmaschine	V-Max-Trommel und V-Flex-Trommel jeweils mit 36 Messern
Schnittlängenbereich (mit oben genannter Messeranzahl)	3,5-14,5 mm
Körnerprozessor	Claas Multi Crop Cracker MCC L (125/125 Zähne) mit 40 % Drehzahldifferenz
Eingestellter Spalt am Körnerprozessor	1 mm

* Herstellerangaben

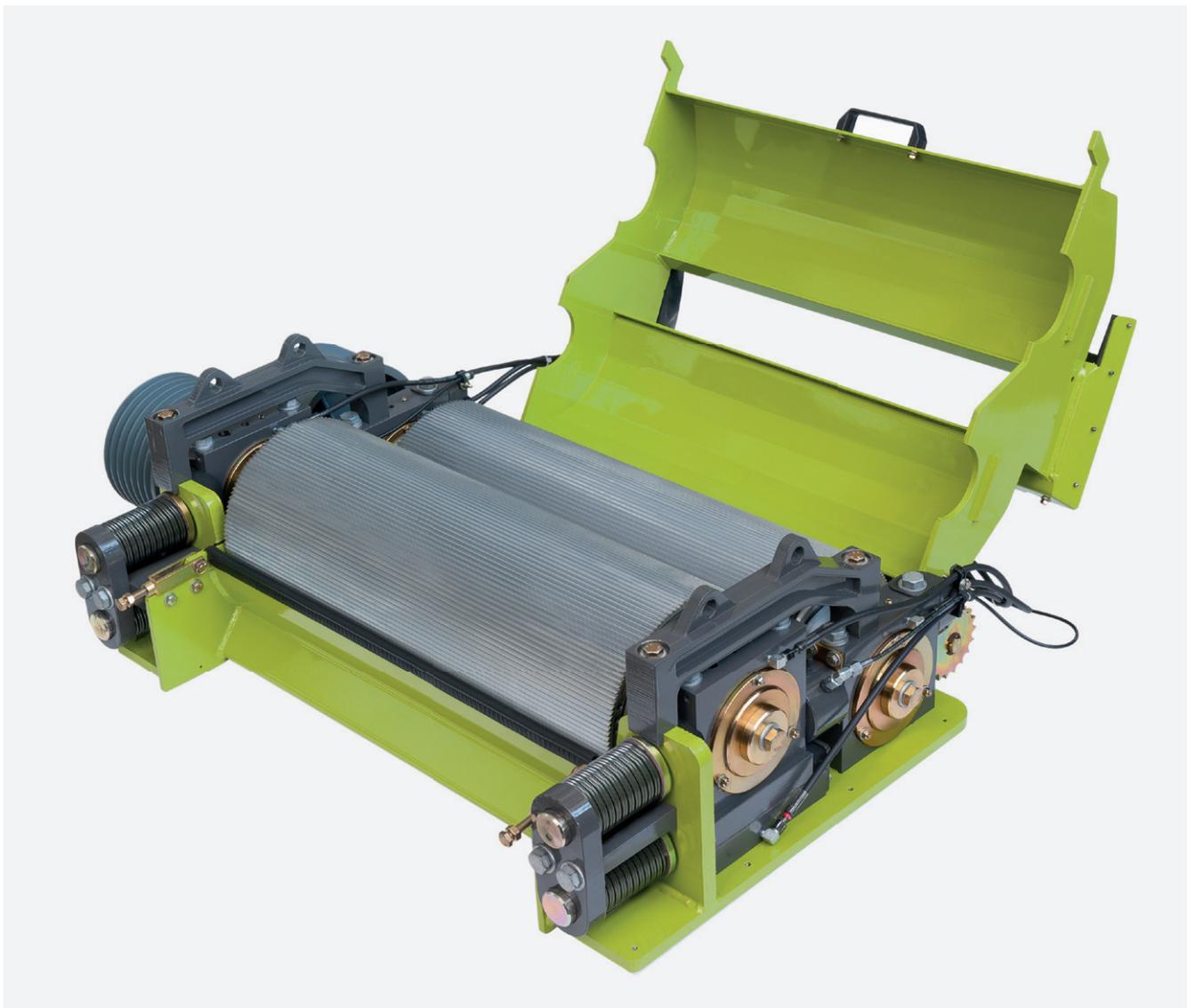


Bild 4:

Körnerprozessor Claas Multi Crop Cracker MCC L (125/125 Zähne)

Die Methode

In der DLG-Teilprüfung „Funktionsprüfung in Mais“ werden selbstfahrende Feldhäcksler (SFH) im Feldversuch getestet. Hierfür werden auf ausgewählten, möglichst homogenen Silomaisflächen verschiedene Versuchsvarianten bei praxisüblichen Fahrgeschwindigkeiten und Häcksellängeneinstellungen (4 mm, 7 mm, 12 mm) durchgeführt. Die Grundeinstellung des Feldhäckslers wird in der DLG-Funktionsprüfung an die jeweiligen Erntebedingungen vor Ort angepasst. Im Vordergrund der Untersuchungen steht hierbei die Maschineneffizienz, die über die Durchsatzleistung (t/h) und den spezifischen Kraftstoffverbrauch (l/t) beschrieben wird. Begleitend werden zudem Untersuchungen zur Beschreibung der technischen Häckselqualität des erzeugten Ernteguts in zwei unterschiedlichen Trockenmassegehaltslagen (27 % TM bis 32 % TM und 37 % TM bis 43 % TM) durchgeführt.

Durchsatz

Die Durchsatzleistung des Feldhäckslers wird für alle drei geforderten Schnittlängen ermittelt. Hierzu wird je Versuchsvariante eine repräsentative Anzahl an Abfuhrgespannen beladen und die dafür benötigte Zeit gemessen. Anschließend werden die Erntemengen verwogen und der unter den Versuchsbedingungen geleistete Durchsatz [in t FM/h] errechnet.

Kraftstoffverbrauch

Die Erfassung der Kraftstoffverbräuche [in l/h] wird während der Beladung der Abfuhrgespanne im Versuch entweder mit geeigneter, externer und kalibrierter Messtechnik oder aber über das Auslesen der CAN-Bus-Daten durchgeführt. Im letzteren Fall werden im Vorfeld

die CAN-Bus-Daten über Referenzmessungen mit geeigneter, externer Messtechnik verifiziert.

Spezifischer Kraftstoffverbrauch pro Tonne Erntegut

Für jede Versuchsvariante werden aus den ermittelten Durchsätzen [in t FM/h] und Kraftstoffverbräuchen [in l/h] die spezifischen Kraftstoffverbräuche pro Tonne Erntegut [in l/t FM] errechnet.

Technische Häckselqualität

Für die Bestimmung der technischen Häckselqualität werden in allen Versuchsvarianten direkt hinter dem Auswurfkrümmer aus dem Gutstrom Proben mit der DLG Probenentnahmevorrichtung entnommen (siehe Bild 5). Aus den so genommenen Proben werden

dann jeweils repräsentative Teilproben für die Trockenmassebestimmung, die Häcksellängeneanalyse und die Untersuchung auf den Körneraufbereitungsgrad hergestellt.

Trockenmassegehalt

Für die Trockenmassebestimmung im Erntegut werden Teilproben direkt vor Ort eingewogen und tiefgefroren zwischengelagert. Die Bestimmung der Trockenmassegehalte erfolgt im Nachgang zu den Feldversuchen über die Trockenschrankmethode. Zur Schnellbestimmung der TM-Gehalte im Feld können auch NIRS-Sensoren eingesetzt werden, deren Messgenauigkeit im Vorfeld durch die DLG überprüft und als hinreichend genau anerkannt wurden.

Tabelle 3:

Aufbereitungsgrad nach MERTENS (2005) und LUFÄ NRW

Aufbereitungsgrad	sehr gut	gut	unzureichend
CSPS	> 70 %	50 % bis 70 %	< 50 %



Bild 5:

Entnahme von Silomais aus dem Gutstrom zur Bestimmung der technischen Häckselqualität

Häcksellängenanalyse

Die Häcksellängenanalyse erfolgt mit dem DLG-Kaskadensieb.

Für die Siebung von Silomais ist das DLG-Kaskadensieb mit dem Siebsatz „33 mm – 19 mm – 13 mm – 8 mm – 5 mm – 3 mm – Rest“ ausgestattet (Rundlochsiebe). Wird hierbei in der Sieb-

fraktion < 3 mm (= Rest = „Feinanteil“) ein Gewichtsanteil von mehr als 5 % gefunden, wird die Probe zusätzlich mit dem 1,18 mm Sieb im Siebturm nachgesiebt und auch der Anteil an „Feinstanteilen“ (< 1,18 mm) bestimmt. Der Gewichtsanteil an diesen Feinstanteilen soll in der Gesamtprobe 3 % nicht übersteigen.

Körneraufbereitungsgrad

Um Hinweise auf den Grad der Körneraufbereitung zu erhalten, werden aus jeder Versuchsvariante Teilproben im Labor auf ihren CSPA-Index (Corn Silage Processing Score nach USDA Forage Research Center) untersucht.

Die Testergebnisse im Detail

Durchsatz und Kraftstoffverbrauch

Die Prüfung fand im September 2023 in Ungarn statt. Während der Messungen lagen die mittels Trockenschrankmethode bestimmten Trockenmassegehalte des Bestandes zur Ermittlung von Durchsatz und Kraftstoffverbrauch zwischen 29,3 % und 35,0 %. Die Wuchshöhen lagen im Mittel bei 3,15 Meter (Maissorte „Konsens“ von KWS).

Einen Überblick über die Versuchsergebnisse geben die Bilder 6 bis 8 und Tabelle 4.

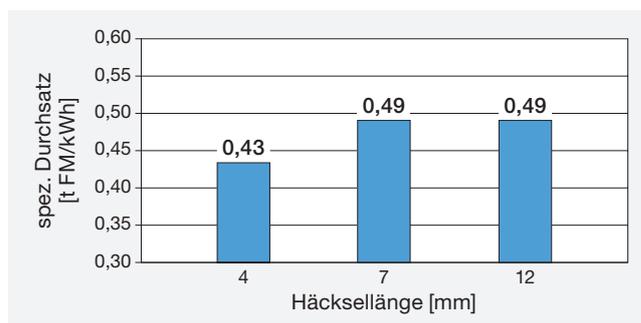


Bild 7: Spezifischer Durchsatz t FM/kWh

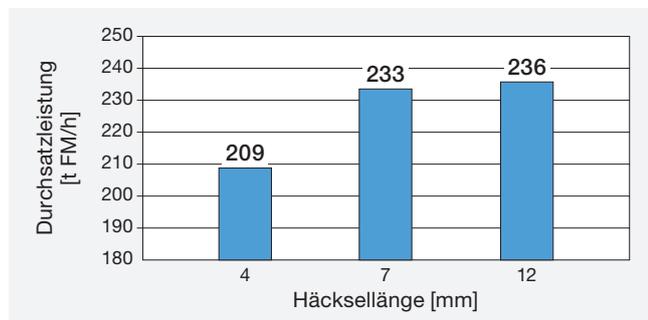


Bild 6: Durchsatzleistung in t FM/h

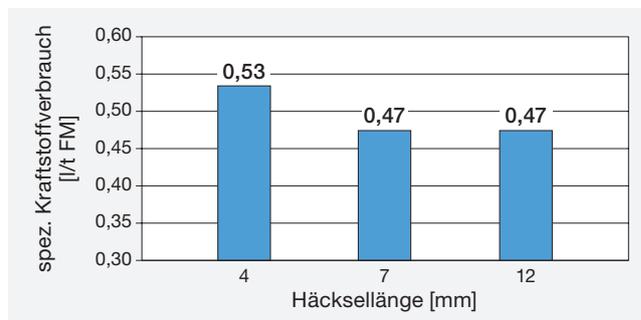


Bild 8: Spezifischer Kraftstoffverbrauch in l/t FM

Tabelle 4:

Durchsatz und Kraftstoffverbrauch

theor. Häcksellänge [mm]	Durchsatz [t FM/h]	Verbrauch [l/h]	spez. Verbrauch [l/t FM]	spez. Durchsatz [t FM/kWh]
4	209	111	0,53	0,43
7	233	111	0,47	0,49
12	236	111	0,47	0,49

Mit zunehmender theoretischer Häcksellänge von 4 mm auf 7 mm stieg der Frischmassedurchsatz von 209 auf 233 Tonnen Frischmasse je Stunde an. Mit Zunahme der Häcksellänge von 7 mm auf 12 mm war eine Durchsatzsteigerung um 3 Tonnen je Stunde auf 236 Tonnen Frischmasse pro Stunde zu verzeichnen. Mit zunehmender Häcksellänge von 4 mm auf 7 mm stieg der spezifische Durchsatz [t FM/kWh] von 0,43 auf 0,49 t FM/kWh und bleibt auch bei einer Häcksellänge von 12 mm auf diesem Niveau (Bilder 6 und 7).

Die Kraftstoffverbräuche mit 111 Litern je Betriebsstunde waren über alle voreingestellten Häcksellängen gleichbleibend. Mit zunehmender Durchsatzleistung sinken die spezifischen Kraftstoffverbräuche tendenziell. Diese liegen zwischen 0,47 und 0,53 Liter je Tonne geernteter Frischmasse insgesamt auf einem niedrigen Niveau (Bild 8).

Technische Häckselqualität

Die Messfahrten zur Ermittlung der technischen Häckselqualität wurden ebenfalls im September 2023 auf Versuchsflächen in Ungarn durchgeführt. Die Trockenmassegehalte in der niedrigeren TM-Gehaltslage lagen zwischen 34,1 % und 34,7 % und in der höheren Gehaltslage zwischen 47,8 % und 52,5 %.

Häckselängenanteile (V-Max-Trommel)

Die Ergebnisse aus der Häckselängenanalyse (unter Verwendung der V-Max-Trommel) sind in den Bildern 9 und 10 dargestellt.

Der Einfluss der Häckselängenvorwahl am Feldhäcksler auf die Häckselängenverteilung im Erntegut wird in den Grafiken gut sichtbar. Aus den Veränderungen der Einstellungen am Feldhäcksler resultieren deutliche Verschiebungen der Gewichtsanteile der unterschiedlichen Siebfraktionen in die gewünschte Richtung.

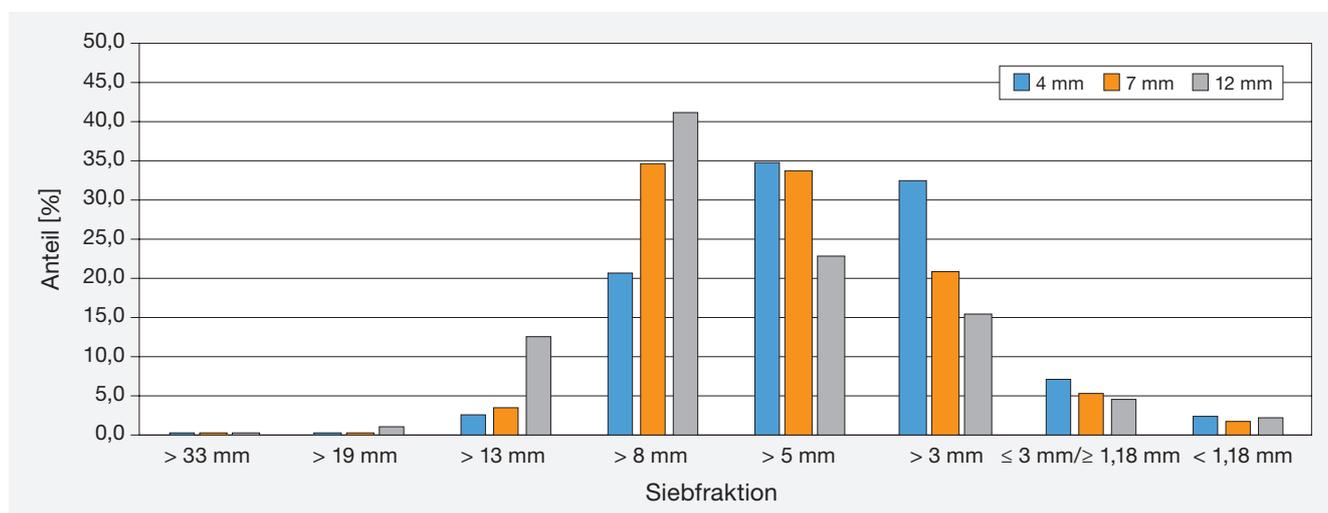


Bild 9:
Häckselängenverteilung in der niedrigeren Trockenmassegehaltslage (30,1-31,1 % TM) mit verbauter V-Max-Trommel und Körnerprozessor 125/125 (40 % Drehzahldifferenz)

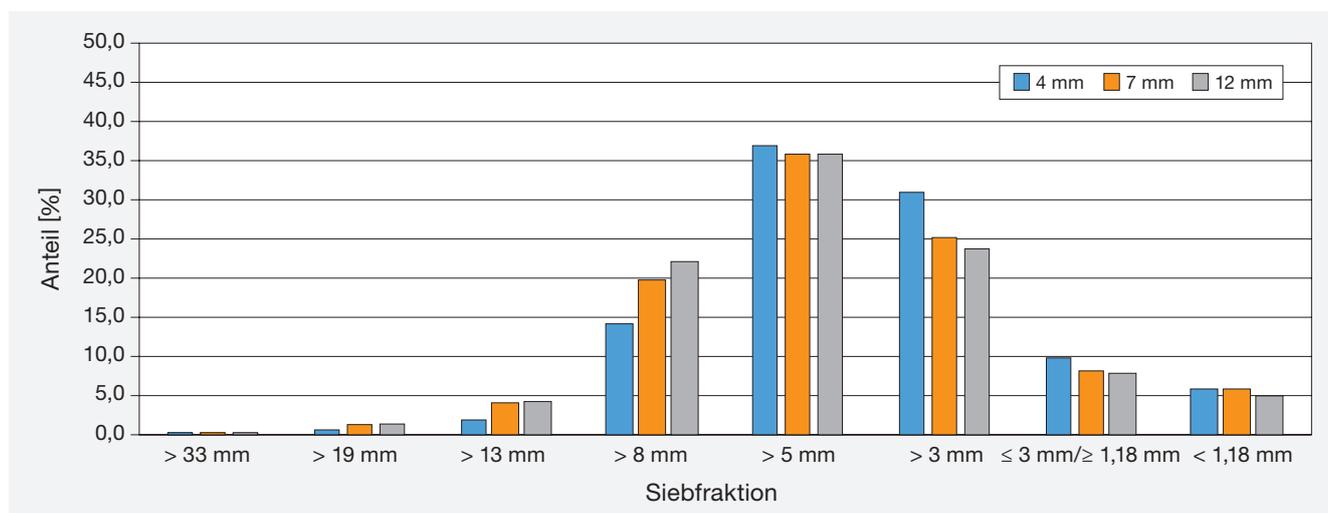


Bild 10:
Häckselängenverteilung in der höheren Trockenmassegehaltslage (47,8-52,5 % TM) mit verbauter V-Max-Trommel und Körnerprozessor 125/125 (40 % Drehzahldifferenz)

Bei einer vorgewählten theoretischen Häcksellänge von 4 mm finden sich annähernd 68 % Gewichtsanteil in den beiden Siebfraktionen > 3 mm und > 5 mm. Mit zunehmender vorgewählter theoretischer Häcksellänge nimmt die Summe der Anteile in diesen beiden Siebfraktionen wunschgemäß ab. In der Einstellung auf eine theoretische Häcksellänge von 7 mm reduziert sich dieser Anteil beispielsweise auf 55 % und der summierte Anteil an Häcksellängen > 5 mm und > 8 mm wird mit rund 68 % zur größten Mengenfraktion, die Einstellungseffekte sind damit ausgeprägt. Der Einstellungseffekt beim Vergleich der vorgewählten Häcksellängen 7 mm und 12 mm ist in der niedrigeren Trockenmassegehaltslage gut erkennbar. Mit der Einstellung auf eine theoretische Häcksellänge von 12 mm steigt der Anteil in der Siebfraktion > 13 mm deutlich an. In der höheren Trockenmassegehaltslage ist der Effekt weniger stark ausgeprägt.

Unabhängig von der Trockenmassegehaltslage bewegen sich die Anteile in den Siebfraktionen > 19 mm und > 33 mm auf einem niedrigen Niveau (0,0 % bis 1,3 %). In beiden Trockenmassegehaltslagen werden vergleichsweise hohe Gewichtsanteile an Feinpartikeln (< 3 mm) gefunden. In der höheren Trockenmassegehaltslage kann dies auf den vergleichsweise hohen Trockenmassegehalt des Erntegutes (bis zu 53 %) zurückgeführt werden. In der niedrigeren Trockenmassegehaltslage werden mit 5,6 Gewichtsprozent, weniger Anteile an Feinpartikeln gefunden als in der höheren Trockenmassegehaltslage mit 8,5 Gewichtsprozent.

Die nach den Empfehlungen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) erwünschte Obergrenze von 3 Gewichtsprozent für die ermittelten Anteile an Feinstpartikeln (< 1,18 mm) wird in der niedrigeren Trockenmassegehaltslage nicht überschritten und in der höheren Trockenmassegehaltslage überschritten, was wie oben bereits erwähnt, auf den Abreifegrad des Erntegutes zurückzuführen ist (TM-Gehalt bis zu 53 %).

Häcksellängenanteile (Vergleich V-Max-Trommel mit neuer V-Flex-Trommel)

Weiterhin wurde während der DLG-Prüfung die V-Max-Trommel mit der neuen V-Flex-Trommel hinsichtlich Häckselqualität in höherer Trockenmassegehaltslage verglichen. Die Ergebnisse zur erzeugten Häckselqualität beim Einsatz der V-Flex-Trommel sind in Bild 11 dargestellt.

Bei Vorwahl der beiden Häcksellängen 7 mm und 12 mm erzeugte die neue V-Flex-Trommel einen höheren Anteil an erwünschten Häckselpartikeln. Bei einer Häcksellänge von 4 mm konnten keine Unterschiede bzgl. erwünschter Partikellänge zwischen den beiden Trommeln festgestellt werden.

Bei den eingestellten Häcksellängen 4 mm und 7 mm waren die Anteile an Überlängen (> 33 mm und > 19 mm) bei der V-Flex-Trommel (im Vergleich zur V-Max-Trommel) geringer. Bei einer eingestellten Häcksellänge von 12 mm waren die Überlängen bei den beiden verglichenen Trommeln auf gleichem Niveau.

Bei eingestellten Häcksellängen von 4 mm und 12 mm waren die Anteile an Fein- (< 3 mm) und Feinstanteilen (< 1,18 mm) bei der V-Flex-Trommel (im Vergleich zur V-Max-Trommel) höher. Bei einer eingestellten Häcksellänge von 7 mm waren Fein- und Feinstanteile auf einheitlichem Niveau.

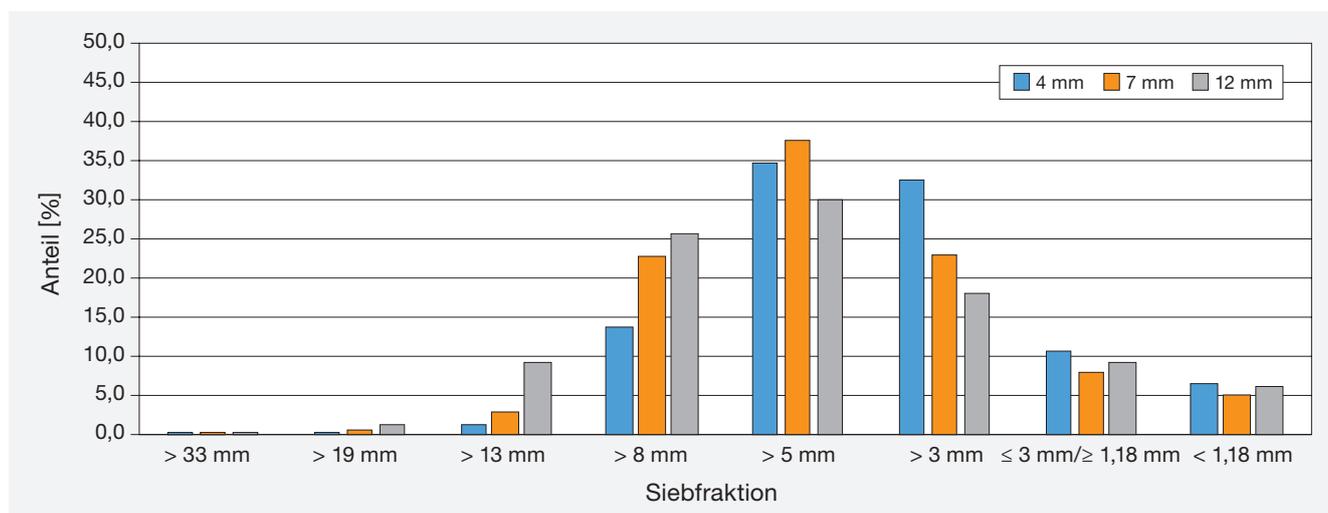


Bild 11:

Häcksellängenverteilung in der höheren Trockenmassegehaltslage (46,9-53,0 % TM) mit verbauter V-Flex-Trommel und Körnerprozessor 125/125 (40 % Drehzahldifferenz)

Körneraufbereitungsgrad – CSPA (Corn Silage Processing Score)

Zur Beschreibung der Körneraufbereitungsgrades wurde im Labor der CSPA-Index für die Proben bestimmt (Bild 12).

Im vorliegenden Versuch werden in der höheren Trockenmasselage die höheren CSPA-Werte erreicht. Ein Einfluss der vorgewählten Häcksellänge auf den CSPA-Wert kann nicht festgestellt werden.

Durchgängig über alle Häcksellängeneinstellungen werden nach MERTENS (2005) und LUFA NRW in beiden Trockenmasselagen sehr gute Körneraufbereitungsgrade erzielt.

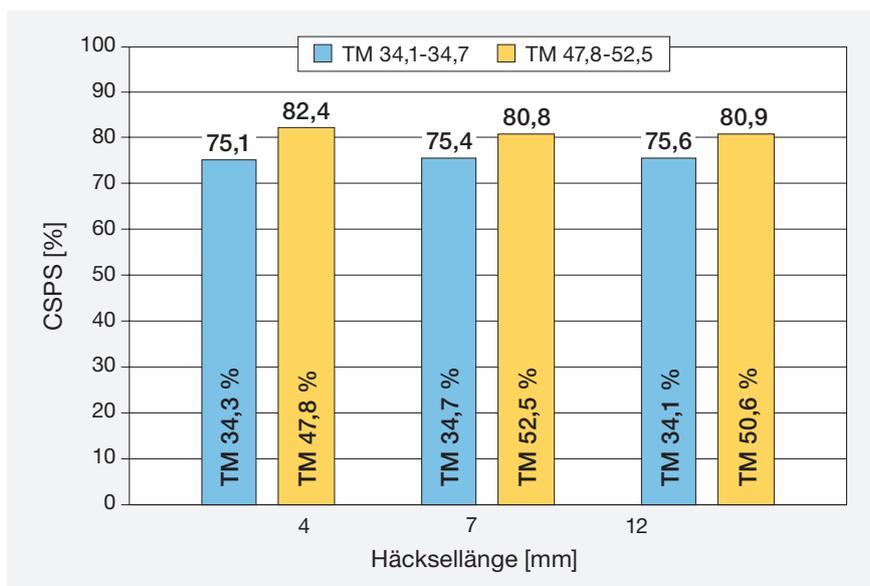


Bild 12:
CSPA-Index zur Beschreibung des Körneraufbereitungsgrades

Fazit

Der Feldhäcksler Claas Jaguar 960 (Modelljahr 2023) mit der geprüften Ausstattung erreicht im DLG-Test bei einer theoretischen Häcksellänge von 12 mm eine Durchsatzleistung von 236 Tonnen Frischmasse pro Stunde und bei einer theoretischen Häcksellänge von 4 mm 209 Tonnen Frischmasse pro Stunde. Dabei lagen die spezifischen Kraftstoffverbräuche in Liter je Tonne geerntete Frischmasse über alle Einstellungsvarianten mit Werten zwischen 0,47 l/t (12 mm) und 0,53 l/t (4 mm) auf einem niedrigen Niveau.

Der Einfluss der Häcksellängenvorwahl am Feldhäcksler auf die Häcksellängenverteilung im Erntegut wird im Versuch gut sichtbar. Die Häcksellängenanteile verschieben sich entsprechend. Unabhängig von der Trockenmassegehaltslage bewegen sich die Anteile der Überlängen (> 33 mm und > 19 mm) auf einem niedrigen Niveau. In beiden Trockenmassegehaltslagen werden vergleichsweise hohe Gewichtsanteile an Feinpartikeln (< 3 mm) gefunden. Die nach den Empfehlungen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) erwünschte Obergrenze von 3 Gewichtsprozent für die ermittelten Anteile an Feinstpartikeln (< 1,18 mm) wird in der niedrigeren Trockenmassegehaltslage nicht überschritten und in der höheren Trockenmassegehaltslage überschritten, was auf den Abreifegrad des Erntegutes zurückzuführen ist (TM-Gehalt bis zu 53 %).

Im vorliegenden DLG-Test wurde die V-Max-Trommel mit der neuen V-Flex-Trommel verglichen. Tendenziell produzierte die V-Flex-Trommel (im Vergleich zur V-Max-Trommel) höhere Anteile an erwünschten Häckselpartikeln, geringere Anteile an Überlängen und höhere Fein- und Feinstanteile.

Nach MERTENS (2005) und LUFA NRW werden durchgängig über alle Häcksellängeneinstellungen sehr gute Körneraufbereitungsgrade erzielt.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse wird dem selbstfahrenden Feldhäcksler Claas Jaguar 960 (mit der geprüften Ausstattung) das Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT“ im Einzelkriterium „Funktion und Arbeitsqualität in Silomais“ verliehen.

Weitere Informationen

Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH, Standort Groß-Umstadt

Die Prüfungen werden im Auftrag des DLG e.V. durchgeführt.

Fachgebiet

Landwirtschaft

Bereichsleiter

Dr. Ulrich Rubenschuh

Prüfingenieur(e)

Dipl.-Ing agr. Georg Horst Schuchmann*

Fotos und Grafiken

DLG und Claas

* Berichtersteller

DLG. Offenes Netzwerk und fachliche Stimme.

Die DLG e.V. (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft), 1885 von Max Eyth gegründet, ist eine Fachorganisation der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Leitbild ist der Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer zur Förderung des Fortschritts. Dabei fungiert die DLG als offenes Netzwerk und fachliche Stimme in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Als eine der führenden Organisationen ihrer Branche organisiert die DLG internationale Messen und Veranstaltungen in den Kompetenzfeldern Pflanzenbau, Tierhaltung, Land- und Forsttechnik, Energieversorgung und Lebensmitteltechnologie. Ihre Qualitätsprüfungen für Lebensmittel sowie Landtechnik und Betriebsmittel erfahren weltweit hohe Anerkennung.

Ein weiteres wichtiges Leitmotiv der DLG ist es seit über 130 Jahren den Dialog zwischen Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft über Fach- und Ländergren-

zen hinweg zu fördern. Als offene und unabhängige Organisation erarbeitet ihr Expertennetzwerk mit Praktikern, Wissenschaftlern, Beratern, Fachleuten aus Verwaltung und Politik aus aller Welt zukunftsorientierte Lösungen für die Herausforderungen der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Test-Kompetenz in Agrartechnik und Betriebsmitteln

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel ist mit seinen Methoden, Prüfrahen und Auszeichnungen führend in der Prüfung und Zertifizierung von Agrartechnik und Betriebsmitteln. Die Methoden und Testprofile sind praxisbezogen, herstellerunabhängig und von neutralen Prüfungskommissionen erarbeitet. Sie beruhen auf modernsten Mess- und Prüfverfahren, auch internationale Standards und Normen werden berücksichtigt.

Interne Prüfnummer DLG: 2307-0027

Copyright DLG: © 2024 DLG



DLG TestService GmbH

Standort Groß-Umstadt

Max-Eyth-Weg 1 • 64823 Groß-Umstadt

Telefon +49 69 24788-600 • Fax: +49 69 24788-690

Tech@DLG.org • www.DLG.org

Download aller
DLG-Prüfberichte kostenlos
unter: www.DLG-Test.de