

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 82 (2020)

Heft: 8

Artikel: Der klassische Dienstleister

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082475>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Der klassische Dienstleister

**Der Leistungsausweis ist beeindruckend, das Erscheinungsbild imposant:
Der Feldhäcksler ist der klassische Dienstleister unter den Erntemaschinen. Bei der Maisernte beherrscht er das Feld, bei der Grassilage steht er in harter Konkurrenz mit Ballenpressen und Ladewagen.**

Ruedi Hunger



Ein Metallendetektor spricht bereits bei kleinen metallischen Objekten zuverlässig an. Bild: R. Hunger

Motorleistungen bis 736 kW, Schnittfrequenzen bis 26 000 pro Minute, theoretische Schnittlängen von 2 mm und Eigengewichte bis knapp 20 t: Das sind einige Eckpunkte, welche die Feldhäcksler heute auszeichnen. Darunter liegen aber noch viele «normale» technische Werte. Eigentlich sollten Maschinen ja nie an ihren maximal möglichen Werten gemessen werden, erst recht nicht, wenn sie unter schweizerischen Bedingungen eingesetzt werden. Der überwiegende Anteil der bei uns verkauften Feldhäcksler weist eine Motorleistung von 330 bis 440 kW (450–600 PS) auf.

Einsatzspektrum

Feldhäcksler haben, unterstützt durch Service und entsprechenden Unterhalt, eine hohe Zuverlässigkeit erreicht. Damit erfüllen sie die erwarteten Anforderungen zu einem wesentlichen Teil. Das Einsatzspektrum, das sich vorerst auf Gras und Silomais beschränkte, wurde zwischenzeitlich auf Ganzpflanzensilage (GPS), Biomasse und Kurzumtriebsplantagen erweitert.

Identifikation mit Hersteller

Wer einen Feldhäcksler kauft, entscheidet sich nicht nur für ein Produkt, sondern auch für die Philosophie des Herstellers. Unterschiede gibt es bereits beim Einbau des Motors: Claas, Krone und Rostselmash setzen den Motor quer zur Fahrrichtung in den Häcksler, damit ist ein gradliniger Direktantrieb möglich. Fendt, John Deere und New Holland setzen auf die Längsausrichtung, was ein Winkelgetriebe erfordert. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Einzug- und Verdichtungswalzen: Fendt und Krone verwenden für die Verdichtung sechs Walzen. Claas, John Deere, New Holland und Rostselmash deren vier.

Auch bei der Messeranordnung auf der Häckseltrömmel geht es unterschiedlich zu und her: John Deere und Rostselmash setzen auf die Vielmessertrommel, alle anderen auf die V-förmige Messeranordnung. Noch grösser sind die Unterschiede bei den Einbaumassen (Breite und Durchmesser) der Messertrommel. Die Cracker unterscheiden sich ebenfalls durch ihre Ausmasse, Drehzahlen und Drehzahldif-

ferenzen. Unterschiedlich ist zudem auch das Profil auf den Cracker-Walzen. Trotz den verschiedenen Philosophien, eines können sie alle, nämlich sauber häckseln.

Ohne Vorsatzgeräte kein Häckseln

Für Gras stehen die an sich problemlosen Pickups zur Verfügung. Wenn es da Unterschiede gibt, dann allenfalls bei der Zinkenanordnung. Auch «Fremdanbieter» wie Kemper bieten Pickups für John Deere, Claas, Fendt, New Holland und Rostselmash an. Für den direkten Schnitt von GPS-Silage kommen die zum Teil kürzlich optimierten Direktschnitt-Vorsätze zum Einsatz. Ein Direktschneidwerk wiegt abhängig von der Arbeitsbreite (5 bis 6 m) zwischen 2800 und 3300 kg. Die Pickup-Vorsätze sind ungefähr halb so schwer.

Die eigentlichen Unterschiede treten bei den Mais-Erntevorsätzen auf. Krone setzt als Einziger auf umlaufende «Ketten-Kollektoren» mit ebenfalls umlaufenden Schneidmessern und feststehenden Stufenmessern. Alternativ gibt es den freien

Schnitt mit schnell drehenden Sichelscheiben. Zum Teil sind diese Vorsätze auch für andere Fabrikate freigegeben. Bei den Scheiben-Maisvorsätzen kommen unterschiedliche Scheiben-Durchmesser zur Anwendung. Grosse Scheibendurchmesser bieten, pauschal gesprochen, in massereichen Beständen gewisse Vorteile, kleine Scheiben sind für kleinwüchsige Bestände (Trockenheit) optimaler. Auch hier gibt es keine einheitliche Strategie. Claas kombiniert bei den «Orbis»-Vorsätzen unterschiedliche Transportscheiben-Durchmesser. Weil ein (bei uns unübliches) 12-reihiges Maisgebiss in der Grundausstattung schon über 4000 kg wiegt und gleichzeitig der Schwerpunkt relativ weit vorne ist, sind Fahrwerke für die Strassenfahrt erforderlich.

Obergrenze erreicht?

Die eingebauten Motoren sind wahre «Kraftwerke», deren Leistung in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen ist. Tendenziell flacht sich diese Steigerungskurve aber ab und es scheint, als ob die maximal sinnvolle Leistungsgrenze bei rund 736 kW (1000 PS) liegt. Allein von 2006 bis 2010 stieg die Maschinenleistung um 40%, im Zeitraum 2014 bis 2019 noch um 12%. Vergleicht man die heutigen Motorleistungen mit jenen zu Beginn der «Feldhäcksler-Evolution» (1961), so stellt man fest, dass jährlich eine durchschnittliche Motorleistungssteigerung von etwa 10 bis 11 kW erfolgte.

Optimal nicht maximal

Um die mögliche Motorleistung optimal einzusetzen, übernehmen Motormanagement-Systeme die Drehzahl-Steuerungen. Beispielsweise wird die Fahrgeschwindigkeit automatisch bis zum Niveau der eingestellten Drehzahlgrenze erhöht, um damit an der wirtschaftlichen Leistungsgrenze zu arbeiten. Oder die Motordrehzahl wird möglichst konstant gehalten, damit auch die Trommeldrehzahl (+/-55 U/min) gleichbleibend ist. Dies begünstigt einen gleichmässigen Gutfloss und damit eine gleichbleibende Schnittlänge. Eine andere Möglichkeit ist, die Motordrehzahl anhand der gewählten Häcksellänge automatisch zu regeln, gleichzeitig aber möglichst konstant zu halten. Dazu dient die Auslenkung der Vorpresswalzen als Messgröße für die vorausschauende Wahl der Motorleistung. Das ermöglicht dann auch, dass ein 713 kW starker Häcksler im Gras mit nur 1300 U/min arbeitet und gleichzeitig bis zu 50 l/h Treibstoff spart (John Deere).

Oder der Bediener kann im Kundenportal für eine bestimmte Arbeitszeit eine Leistungssteigerung online «buchen» (bis zu 66 kW, Krone). Dabei muss er keine Angst vor der Illegalität haben, denn im Gegensatz zu anderen Leistungssteigerungen wird bei diesem System bei Strassenfahrt wieder die eingetragene Motorleistung genutzt.

Die Häcksler-Motoren sind nicht nur «Hochleistungssportler», sie können auch ausdauernd arbeiten. Ausdauer im Sinn von Betriebsstunden. John Deere spricht in diesem Zusammenhang davon, dass die verwendeten Liebherr-Motoren in der

obersten Leistungsklasse für 15 000 Stunden konzipiert sind. Dazu eine Randbemerkung: Ein solcher Motor fasst 99 l Motorenöl, das alle 1000 Betriebsstunden gewechselt werden soll.

Auf Schnittqualität getrimmt

Obwohl die Schnittqualität ein hohes Niveau erreicht hat, wird immer wieder darüber diskutiert. Im Ansatz weniger, was das Häckselaggregat betrifft, als vielmehr darüber, wie kurz wirklich gehäckelt werden muss. Die besondere Herausforderung für den Hersteller ist, dass der Häcksler mit grossen Erntemengen wie



Die Wurfleistung ist das Ergebnis des dafür auf Leistung getrimmten Wurfbeschleunigers.

Bild: John Deere



Grosse Arbeitsbreite – schmale Transportbreite: mit einigen Kompromissen wird dies erreicht.

Bild: Claas



stocker

SILOTECHNIK



„Bei meiner Silofräse
gehe ich lieber auf
Nummer sicher!“
Fredy Haubenschmid, Wila



**Die einzige Schweizer Silofräse
mit der 100% Zufriedenheitsgarantie.**

- Komplett aus Chromstahl gefertigt
- Höchste Motoren- und Förderleistung
- Robuste Konstruktion für lange Lebensdauer
- Bester Service



EINFACH. SICHER. STOCKER.

Stocker Fräsen & Metallbau AG
Bölliistrasse 422 - 5072 Oeschgen/Schweiz
Tel. +41 62 8718888 - info@silosfaesen.ch - www.silosfaesen.ch

REBI SUISSE
Handels- und Serviceorganisation

**Qualitäts-Pflug UNICO
Super Netto-Line Preise**



MASCHIO

Starke Technik zu Netto-Line Sonderpreisen

Modernste 3-6 Scharpfüge
Scherbolzensicherung oder Non-Stop
Mechanische oder hydraulische Schnittbreitenverstellung
Top Grundausstattung



Aebi Suisse Handels- und Serviceorganisation SA
CH-3236 Gampelen | CH-8450 Andelfingen | 032 312 70 30 | www.aebisuisse.ch



**Noch besser,
als sein Vorgänger!**



Die neue
Herold-Generation
gegen Ackerfuchsschwanz, Windhalm
und viele Unkräuter



- Drei starke Wirkstoffe vereint in einem Produkt
- Noch stärker gegen Ungräser und Unkräuter als sein Vorgänger
- Anwendung Herbst oder Frühjahr

Mehr Infos: www.agrar.bayer.ch

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikette und Gebrauchsanweisung lesen.



Bayer (Schweiz) AG
3052 Zollikofen

auch mit schwachen Futterschwaden und mit witterungsbedingt niedrigen Maispflanzenhöhen eine annähernd gleich gute Schnittqualität erreichen muss.

Im Zusammenhang mit der Schnittqualität von unterschiedlichen Pflanzen (Biomasse, Gras, Silomais) spielt auch die Bauart der Messertrommel, deren Breite und Durchmesser sowie die unterschiedliche Bestückung mit Messern eine Rolle. Die Hersteller bieten bis zu fünf unterschiedlich mit Messern bestückte Messertrommeln an. Wenn Gefahr im Anzug ist und der Metalldetektor anspricht, muss rasch gehandelt werden. In der Werbung heisst es, dass der Einzug innerhalb von 300 Millisekunden gestoppt wird. Neben Metall sind Steine dem Messerschliff gar nicht dienlich. Die automatische Steinerkennung wird durch abrupte, schnelle Vertikalbewegungen einer Einzugswalze ausgelöst und stoppt den Einzug ebenfalls sofort.

Potenzial gehäckselter Grassilage

Während der Feldhäcksler bei der Silomaisernte unbestritten der «Platzhirsch» ist, steht er bei der Grassilage in harter Konkurrenz mit Ballenpressen und Ladewagen. Über die theoretische Häcksellänge (tHL) bei Grassilage wird weit weniger diskutiert als bei Maissilage. Allerdings mehren sich in letzter Zeit die Stimmen, dass nicht nur die Futterinhaltsstoffe wie Energiedichte, Protein-, Rohasche- und Rohfasergehalt in der Grassilage passen müssen, sondern ne-



Beim «TerraTrac»-Laufwerk werden beim Wendevorgang die mittleren Rollen hydraulisch nach unten gedrückt. Bild: Claas

ben einem optimalen Silierverlauf auch die Häcksellänge eine Rolle spielt. Für kurze Grassilage spricht, dass die Kühe in der vorbereiteten Ration weniger selektieren können, für grössere Schnittlängen die wieder-käugerechte Struktur der Mischung. Laut Fütterungsexperten hat das Häckseln von Raufutter keinen Einfluss auf die Verdaulichkeit, solange die Struktur erhalten bleibt. Die gleiche Quelle besagt, dass die Futteraufnahme durch das Häckseln zwar grösser sei, aber streng von der Verdaulichkeit getrennt werden müsse.

Aus «technischer Sicht» wird die Schnittqualität beeinflusst durch die Anzahl Mes-

ser auf der Trommel und den Schärfezustand. Ebenso durch die Fahrgeschwindigkeit und die Gleichmässigkeit der Futterzufluss zu den Schneidorganen. Oder anders gesagt, die Gleichmässigkeit der Futterschwad bei der Aufnahme durch das Pickup. Genauerer Aufschluss über die Schnittlängen und die Längenanteile gibt eine Schüttelbox, die aber im Gegensatz zu Mais bei Gras kaum oder gar nicht eingesetzt wird. Welche Schnittlänge gewünscht wird, ist Gegenstand einer Absprache zwischen Kunde und Fahrer vor Häckselbeginn oder nach dem ersten Fuder.

Damit die «unterforderten» Feldhäcksler im Graseinsatz effizient eingesetzt werden können, haben ihnen die Hersteller ein automatisches Leistungsmanagement verpasst. Damit sollen sie auch bei geringerer Motorauslastung eine hohe Effizienz erreichen.

Evolution Feldhäcksler

Den ersten Feldhäcksler baute 1929 Case IH, vorerst als Versuchsmaschine. In Deutschland war es 1944 die Firma Segler in Schlawe, die ein Feldhäcksler-Projekt erfolgreich abschloss. Die erste serienmässige Produktion erfolgte dann bei Fahr in Gottmadingen (1951). Es waren aber noch ausnahmslos gezogene Feldhäcksler. Die «Zerkleinerung» erfolgte mit Scheibenrad, Häckseltrömmel oder mit einem Schlegelhäckselaggregat (JF). Insbesondere bei Letzterem war die Reisswirkung grösser als die Schneidwirkung. Zu Beginn der 1960er Jahre baute New Holland in den USA einen ersten «Selbstfahrer-Prototyp». Der «SP818» ging dann auch bald in die Serienproduktion. Den harten Konkurrenzkampf zwischen leistungsfähigen, gezogenen und selbstfahrenden Feldhäckslern gewann schliesslich nach Jahrzehnten der Selbstfahrer nach heutiger Bauart. Die Mechanisierung der Silomaisernte setzte in der Schweiz zwar

erst in den 1960er Jahren ein. Vorerst wollten die Landwirte aber noch nichts von «Dienstleister-Maschinen» wissen, sondern setzten voll auf die Eigenmechanisierung mit dem einreihigen Anbauhäcksler. Dieser wurde dann auch für rund zwei Jahrzehnte zur klassischen Maschine für den überbetrieblichen Einsatz. Bald stellte man aber fest, dass man damit nicht schlagkräftig genug mechanisiert war. Nach Ersatzbeschaffungen reifte dann die Überzeugung, dass die Zukunft wohl dem Feldhäcksler und damit dem Lohnunternehmer als Dienstleister gehört. Heute teilen sieben bekannte Hersteller den weltweiten Markt von etwa 2000 Stück jährlich unter sich auf. In der Schweiz wurden von Juli 2017 bis Juni 2018 ein Dutzend neue Feldhäcksler verkauft. Ungefähr die gleiche Anzahl kommt als Gebrauchtmaschinen über die Grenze. Weltgrösster Hersteller von selbstfahrenden Feldhäckslern ist die deutsche Firma Claas.

Schnittqualität Mais

Häckselqualität besteht nicht nur aus der Häcksellänge. Sie ist beim modernen Feldhäcksler letztlich das Resultat aus der Zusammenarbeit von Messertrommel und Cracker. Schlechte Häckselqualität zeigt sich in höheren Anteilen an Spindelscheiben, unzerkleinerten Lieschenblättern und grösseren Stängelteilen. Neben der eigentlichen Häcksellänge interessiert vor allem der «Zustand» der Körner, also des eigentlichen Energieträgers. Wie gut sind diese angeschlagen oder gar aufgerissen, so dass die Pansenmikroben die eingelagerte Stärke auch aufschliessen können. Die Bedeutung von Kolben und Körnern wird durch die Tatsache unterstrichen, dass zwischen 50 und 60% der Trockensubstanz von in der Teigreife ge-

erntetem Silomais auf den Kolben entfallen, wobei sogar etwa zwei Drittel aller Nährstoffe vom Kolbenanteil geliefert werden.

Der «Körner-Knacker»

Unbeschädigte und ganze Körner werden vom Rind nicht verdaut. Je nach Reifegrad und Erntetechnik können Energieverluste von 3 bis 5% auftreten. Moderne Häckslern beseitigen den Ganzkornanteil dank minimaler Spalt- und Drehzahldifferenz (30–50%) zwischen den Cracker-Walzen. «Früher» ging man davon aus, dass das Anschlagen des Maiskorns ausreicht für den Stärkeaufschluss durch Fermentation im Silo und die anschliessende Verdauung im Tier. Heute geht die Forschung davon aus, dass die Bearbeitung durch Walzen mit geringem Abstand die Stärkeverdaulichkeit weiter begünstigt.

Der Korncracker bildet beim Maishäckseln aber auch den eigentlichen Flaschenhals. Er bestimmt letztendlich den Durchsatz. Die Diskussionen um die Bauart und wie viel Wirkung notwendig ist, verstummt deshalb nicht. Umso mehr, als Häckselaggregat und Cracker zusammen zwischen 75 und 80% der Motorleistung schlucken. Es werden Scheiben- oder Walzen-Cracker eingebaut. 2017 sorgte Claas mit dem Einbau der «Shredlage»-Technologie für Aufsehen.

Cracker werden herstellerübergreifend, ebenso wie herstellergebunden angeboten. Ein Hersteller von Körnerprozessoren ist die zu John Deere gehörende Firma Scherer. Zusammen mit Kemper (ebenfalls eine John-Deere-Tochter) bieten die beiden Firmen den «ProfiCracker» für verschiedene Fabrikate an.

Für den Einsatz in Gras wird der Cracker ausgebaut oder weggeschwenkt. Das ist bei modernen Maschinen durch eine Person in wenigen Minuten gemacht. Der eigentliche Ausbau erfolgt mit einer dafür vorgesehenen Hebevorrichtung in weniger als einer halben Stunde.

Wissen, was drin ist

Die meisten grossen Hersteller bieten eine NIR-Sensorik zur Analyse des Häckselguts an. Diese Sensorik ist nicht neu, wird aber laufend erweitert, so beispielsweise um die Feuchtemessung in Gras, die erstmals von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft anerkannt wurde. Das Messen der Inhaltsstoffe ist gut, doch kann ein Grossteil der Landwirte, die entsprechende Daten vom Lohnunternehmen erhalten, nicht viel damit anfangen. Der richtige Weg wä-



Die V-förmige Anordnung der Messer auf der Schneidtrommel dominiert heute. Bild: Krone

re, wenn diese Daten automatisch ins Fütterungsmanagement einfließen würden.

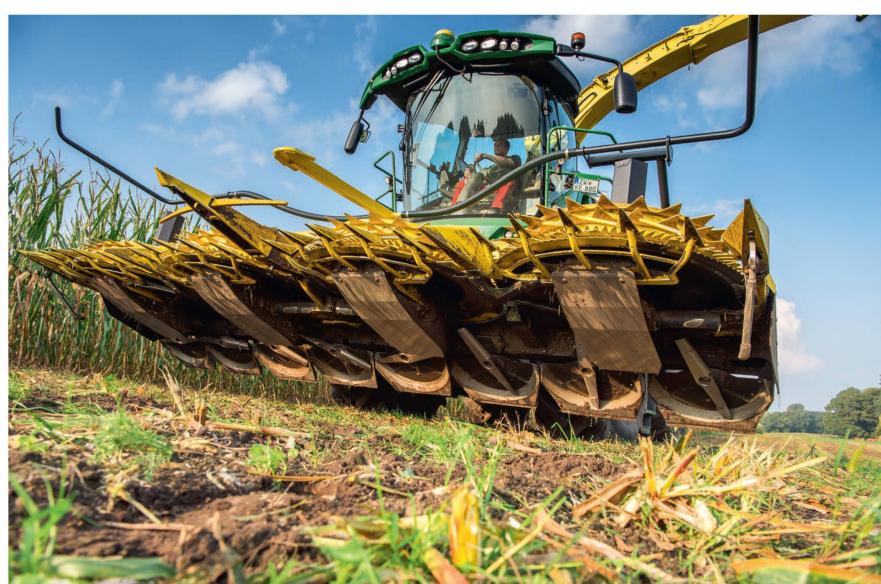
Aktuelle Trends

Das weltweite Marktvolumen für Feldhäckslern umfasst nach verschiedenen Quellen jährlich rund 2000 Stück. In Deutschland ist der Markt mit etwas über 500 Stück in den letzten Jahren relativ stabil geblieben. Schwankungen sind weniger ausgeprägt als bei Ballenpressen und Ladewagen. Trockenjahre drücken

auf die Nachfrage. Gleichzeitig werden in Trockenjahren mehr Erntevorsätze für die GPS-Ernte nachgefragt.

Die Nachfrage nach Häckslern in der höchsten Leistungsklasse hat sich etwas abgeflacht. Gebrauchte Häckslern mit 370 bis 440 kW (500 bis 600 PS) lassen sich nach Angaben der Hersteller wieder besser vermarkten.

Weiter stellt man fest, dass vermehrt Verschleisssteile mit hoher Qualität nachgefragt werden. Das zeigt, dass Kunden



Mit dem «StalkBuster» von Kemper wird versucht, die Maisstoppel möglichst zu zerstören.

Bild: John Deere

kein Risiko eingehen, als Dienstleister während der Saison Verschleissteile zu wechseln und damit Standzeiten in Kauf zu nehmen. Das zeigt sich auch an den Zielen der optimierten Ersatzteilkonzepte, wonach Kunden innerhalb von zweieinhalb Stunden auf eine Teileverfügbarkeit von 90% zurückgreifen können.

Für das erste Umrunden des Feldes kommen vermehrt Fahrerassistenzsysteme zur Anwendung, speziell für das automatische Befüllen nach hinten (über die Maschinenhaube und den Traktor). Bei John Deere erfolgt das Häckseln nach hinten verlustfrei mit Hilfe von zwei GPS-Empfängern und weitgehend frei von Störfaktoren wie Hangneigung oder leichten Kurven.

Echte Schwergewichte

Die Kehrseite von hoher Leistung, grosser Schnittbreite und bester Schnittqualität ist das hohe Einsatzgewicht der Feldhäcksler. Grob gesagt wiegen Feldhäcksler heute zwischen 10 und 20 t. Bandlaufwerke haben eine grössere Aufstandsfläche als Reifen und bringen eine begrenzte Entlastung für den Boden. Allerdings muss bei Wendemanövern eine gewisse Scherwirkung in Kauf genommen werden. Daher liefert Claas auf Wunsch ein «TerraTrac»-Laufwerk mit 120% grösserer Aufstandsfläche (gegenüber Reifen). Die Besonderheit: Beim Wendevorgang werden die mittleren Stützrollen hydraulisch nach unten gedrückt. Als Folge hebt die vordere Treibrolle leicht ab, die Aufstandsfläche verkleinert sich um einen Drittel und die Scherwirkung reduziert sich. Krone liefert den Häcksler auf Wunsch mit einem Zuidberg-Raupenlaufwerk. Um Beschädigungen der Grasnarbe zu verhindern, kann der Häcksler wieder auf Räder umgerüstet werden.

Ein Teil der Feldhäcksler wird mit Allradantrieb gekauft. Dass dies nicht immer notwendig ist, zeigen Rückfragen bei Lohnunternehmern. Entscheidend sind die topographischen Voraussetzungen. Je schwieriger die Einsatzbedingungen, desto eher rechtfertigt sich die zusätzliche Investition in eine angetriebene Lenkachse. Fendt verpasst dem «Katana 650» serienmäßig ein Allradkonzept. Optional gibt es den intelligent geregelten Allradantrieb «BalancedGrip». Damit werden vor allem am Hang die Antriebsmomente zwischen Vorder- und Hinterachse sowie zwischen den beiden Rädern an der Vorderachse geregelt.



Der etwas andere Maisvorsatz von Krone hat umlaufende Ketten-Kollektoren. Bild: Krone



Dank einer Grenzlastregelung wird die Fahrgeschwindigkeit automatisch der Erntemasse angepasst. Bild: Fendt

Fazit

Allein mit der Bezeichnung «Dienstleister» wird man dem heutigen Feldhäcksler nicht gerecht. Das Leistungsvermögen dieser Erntemaschinen ist, unabhängig von deren Grösse, beeindruckend. Welche Bedeutung die Messertrommel und der nachfolgende Cracker inklusive Wurfbeschleuniger haben, widerspiegelt sich im Leistungs-

bedarf von rund 80% der Gesamtleistung. Nach wie vor stehen Schnitt- und Aufbereitungsqualität im Fokus. Der Fahrer profitiert von der ergonomischen Anordnung der Bedienelemente in einer ausgesprochenen «Wohlfühl»-Fahrerkabine. Damit er in Topmaisbeständen nicht ständig gegen eine Maiswand fährt, gibt es Hub-Kabinen (Krone).



FELLA

Energie ernten.

Jetzt mit Sonderrabatt
und Paketpreis!

BESSER ABSCHNEIDEN

Trommelfrontmähwerke und
Heckaufbereiter in Kombination!



A BRAND OF  AGCO

Ihr Kontakt:
Daniel Waeber, Verkaufsleiter FELLA
+41 79 431 24 57

Agrar LANDTECHNIK

Hauptstrasse 68
CH-8362 Balterswil
info@agrar-landtechnik.ch
www.agrar-landtechnik.ch

Schweizer Herkunft

Von A bis Z stammt unser Saatgut aus der Schweiz, inklusive Arbeitsplätze. Zertifiziertes Schweizer Saatgut – natürlich gute Ernte.

swisssem.ch



saatgut schweiz
semente suisse



 **arnold**
GÜLLETECHNIK



www.arnold-partner.ch
041 499 60 00