

Thomas Rademacher, Bingen

Trends bei der Druschfruchternte

Vorgestellt werden wichtige Trends der Druschtechnik, wie sie sich in dem auf der Agritechnica 2001 gezeigten Maschinen- und Geräteprogramm widerspiegeln werden. Die Vorschau kann einen Besuch der Messe nicht ersetzen, sondern dient lediglich der Vorinformation, es wird auch kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Neben interessanten Neuerungen von Zulieferern werden die Mähdrescherhersteller auf der Agritechnica 2001 Maschinen mit höherer Druschkapazität sowie mit EDV-gestützten Systemen zur Steigerung der Tagesleistung und Arbeitsqualität vorstellen. Für höchste Druschleistungen werden zunehmend Rotor-Mähdrescher produziert. Da die Schüttler-Mähdrescher an Transportbreitengrenzen geraten, werden auch in der obersten Schüttlerklasse Rotor-Mähdrescher angeboten, deren Druschleistung die von Schüttlermaschinen übertrifft.

Die Zulieferer fokussieren ihre Entwicklungsaktivitäten auf Erntevorsätze, die einfach an unterschiedliche Einsatzbedingungen zu adaptieren und auf Rapsdrusch umrüstbar sind sowie Körnermais mit geringen Reihenabständen oder reihenunabhängig ernten. Darüber hinaus werden die Ladekapazitäten von Umladern erhöht, um die Transportleistung im Feld zu optimieren sowie die Abfuhrlogistik zu vereinfachen.

Prof. Dr. agr. Thomas Rademacher vertritt den Fachbereich Agrarwirtschaft an der Fachhochschule Bingen und hat die vorliegende Übersicht im Auftrag der DLG zusammengestellt.

Schlüsselwörter

Entwicklungstendenzen, Druschtechnik, Leistungssteigerung, Logistik

Keywords

Trends of development, threshing technology, increasing capacity, logistics

Um die verfügbaren Druschstunden intensiv nutzen zu können, wird der tägliche Wartungsaufwand weiter reduziert. Zusätzlich zu weiterentwickelten Dresch- und Trennsystemen bieten die Hersteller von Erntevorsätzen Techniken zur Optimierung des Gutflusses und damit zur Leistungssteigerung sowie zur Minimierung des Umrüstaufwandes an.

Interessante Entwicklungen

Der österreichische Hersteller *Biso Schratenecker* hat ein Schneidwerk entwickelt, dessen Schneidisch sich um 70 cm stufenlos verlängern lässt. Die seitlichen Trennmesser sind fest montiert und müssen zur Rapserte lediglich in Senkrechtposition gestellt werden. Das Schneidwerk erlaubt es, die Tischlänge dem Getreidebestand anzupassen, um den Gutfluss in den Mähdrescher hinein zu vereinheitlichen. Darüber hinaus ist der Umrüstaufwand zur Rapserte sehr gering. Unter schwierigsten Erntebedingungen mit quer zur Fahrtrichtung liegender, langstrohiger Frucht kann sogar gleichzeitig mit Halnteilern und zugeschalteten Seitentrennmessern geerntet werden.

Kemper bietet einen Pflückvorsatz für die Ernte von engreihig gesättem Körnermais an. Damit ist es erstmals möglich, Körnermais nahezu reihenunabhängig zu ernten. Das System erlaubt erstmalig im Körnermaisanbau engere Reihenabstände bei gleicher Pflanzanzahl pro Hektar, um ein höheres Ertragspotenzial zu nutzen.

Agri-Broker vermarktet sogenannte ALFA Universalsiebe für Mähdrescher. Diese aus Übersee bekannten Siebe zeichnen sich je nach Typ durch breitere und längere Lamellen aus. Dies soll die Windführung im Siebkasten verbessern und somit die Druschlei-

stung in Fällen steigern, in denen der Siebkasten die Druschleistung begrenzt.

An Strohhäcksel- und Verteiltechniken werden bei zunehmenden Schnittbreiten, höheren Erträgen und steigendem Mulchsaatflächenanteil immer höhere Anforderungen gestellt. Vermehrt wird die Spreu in den Häckslern geleitet, um sie gleichmäßig mit dem Stroh zu verteilen. Der schwedische Hersteller *KPAB* verwendet dazu Zusatzgebläse. *AB AKRON* maskiner, ebenfalls aus Schweden, verwendet einen Spreuverteiler, der auch bei Schwadablage die Spreu über die Streubleche des Häckslers verteilt. Die Praxis zeigt, dass die herkömmliche Häckseltechnik vor allem an Großmähdreschern mit mehr als 6 bis 7 m Arbeitsbreite an Grenzen stößt. Hier ist sicher noch Entwicklungsarbeit erforderlich.

Der *AGCO*-Konzern, der seine Mähdrescher in Westeuropa unter den Markennamen *MF* und *Fendt* vermarktet, hat bereits im Jahr 2000 den neuen Tangential-Mähdrescher mit acht Schüttlern vorgestellt. Bei unveränderter Kanalbreite von 1,68 m werden acht schmale statt sechs breite Schüttler eingebaut. Neben Veränderungen am Dreschkorb soll dies die Druschleistung steigern.

Case hat in der Saison 2000 den neuen Sechschüttler-Mähdrescher *CF* (*Cross Flow*) 80 als leistungsstärkste Schüttlermaschine vermarktet. Darunter werden Schüttler-Mähdrescher mit konventionellem Dreschwerk sowie Zentrifugalabscheidetechnik angeboten. Die in den USA produzierten *Axial Flow* Mähdrescher werden ebenfalls weiterentwickelt. Der neu vorgestellte Axialrotor für diese Maschinen wird jetzt mit einer Einzugschnecke statt Einzugsflügeln ausgerüstet. Dies verbessert die Gutumlenkung zum Rotor und steigert die Druschleistung.

Claas stellt den Rotormähdrescher *Lexion 470* vor. Die Dresch- und Abscheidetechnik ist ähnlich der des meistverkauften Spitzenmodells *Lexion 480*. Die Dreschkanalbreite

Rotordreschwerk des neuen Lexion 470 von Claas mit einer Dreschkanalbreite von 1,42 m

The rotary threshing unit of the new Lexion 470 from Claas with a threshing channel width of 1.42 m





Der Axial-Mähdrescher 9880 STS von John Deere verfügt über eine ausgeklügelte Sensorik

The axial combine 9800 STS from John Deere has a cleverly thought-out sensors

beträgt 1,42 m. Der Rotor-Mähdrescher erzielt eine höhere Druschleistung als die leistungsstärkste Schüttlermaschine, jedoch beträgt die Transportbreite bei 650er Frontbereifung 3,2 statt 3,5 m. Detailverbesserungen bestehen zum Beispiel in Dieselmess-einrichtungen, die vor allem im überbetrieblichen Einsatz die Abrechnung mit dem Kunden vereinfachen, sowie hydraulischen Elevatorkettenspanneinrichtungen zur Reduzierung des Wartungsaufwandes und Verbesserung der Messgenauigkeit der Ertrags-sensorik.

Für die jeweils leistungsstärksten 5- und 6-Schüttler-Mähdrescher ist eine neue Schüttlerhilfe in Form eines Fingerrotors erhältlich. Der Fingerrotor zieht das Stroh über den Schüttlern auseinander, so dass die Restkörner intensiver abgeschieden werden können. Nach diesem Prinzip, jedoch mit anderen Maßen, arbeitet auch der neue Fingerrotor in den Schüttler-Mähdreschern von John Deere und ersetzt damit den bekannten Querschüttler.

John Deere hat sein Mähdrescherangebot vollständig geändert. WTS (Walker Threshing System) heißen die neuen Schüttler-Mähdrescher. Mit CTS (Cylinder Tine Separator) werden die Tangential-Rotor-Mähdrescher bezeichnet, die zur letzten Agritechnica vorgestellt wurden und jetzt auch in Zweibrücken gefertigt werden. Das Spitzenmodell ist der Axial-Mähdrescher STS (Single Tine Separator). Mit einer Motorleistung von 347 kW ist er der derzeit am höchsten motorisierte Mähdrescher überhaupt. Durch ausgeklügelte Sensorik, wie einen Bruchkornsensoren und eine Durchsatzregelungseinrichtung, die per Fuzzy Logic lernfähig ist, werden Arbeitsqualität und Druschleistung optimiert.

Die John Deere STS-Mähdrescher zeichnen sich durch einen mit Dreschsegmenten und Zinken bestückten Axialrotor aus, der von einem Gehäuse umgeben ist, das von vorne nach hinten zum Dreschbereich oben weiter wird, um einen Lockerungseffekt zu erzielen. Die Gutzuführung zum Rotor er-

folgt durch einen Zuführrotor, unter dem sich eine patentierte Leiteinrichtung befindet. Diese teilt das Druschgut in drei Ebenen, um die Umlenkung und Annahme durch die Einzugsflügel des Rotors zu erleichtern.

Die Schüttler-Mähdrescher (WTS) wurden im Vergleich zur 22er Serie stark überarbeitet. Hinter dem bekannten Dreschwerk mit verändertem Korb schließt sich jetzt ein halber Abscheidekorb unter der Wendetrommel an. Die Schüttler sind jetzt flacher und im vorderen Bereich häufiger gestuft. Die neue Schüttlerhilfe, der Fingerrotor befindet sich im hinteren Bereich, kurz vor der Wartungsluke. Außerdem werden die Schüttler-Mähdrescher jetzt auch mit dem vom CTS-Mähdrescher bekannten Siebkasten mit Zuführschnecken und Vorsieb sowie mit neuer Kabine ausgerüstet. Die alte Kabine der 22er Serie befindet sich jetzt auf den aus Brasilien stammenden 5- und neuerdings auch 6-Schüttler-Mähdreschern, die die Vorgängermodelle der Z-Serie waren.

Bei Deutz-Fahr haben sich die Aktivitäten auf die Steigerung des Fahrkomforts konzentriert. Die drei Typen 5670 bis 5690 basieren auf den bekannten Topliner-Modellen und werden mit der ergonomisch günstigeren Commander Cab III ausgerüstet. Das Spitzenmodell verfügt über einen wassergekühlten Motor mit einer Leistung von 235 kW.

New Holland löst die bewährten TX-Mähdrescher durch die neue, leistungsstärkere CX Bau-reihe mit Motorleistungen bis 276 kW ab. Die Schüttler-Mähdrescher mit unveränderter Dreschkanalbreite von 1,56 m sind mit einem groß dimension-

nierten Zentrifugalabscheiderdreschwerk zur Leistungssteigerung ausgerüstet. Der Dreschtrommeldurchmesser beträgt 75 cm. Die Wende-Abscheidetrommel wurde auf einen Durchmesser von 42,5 cm verkleinert, der Durchmesser des Zentrifugalabscheiders wurde auf 72 cm erhöht. Hinter diesem Großdreschwerk rotiert die bekannte Wendetrommel, die das Stroh auf die verlängerten Schüttler mit neuen Zahnblechen leitet.

Die tägliche Wartung der CX-Mähdrescher besteht, wenn überhaupt erforderlich, nur aus Reinigungsarbeiten. Für die Schneidwerkführung wird das elektronische Zylinderdruckregelsystem von Bosch mit Schwingungstilgung verwendet. Dies erlaubt den Verzicht auf aufwendige Tastsensorik und erhöht den Fahrkomfort bei schnellen Wendemanövern auf unebenem Boden sowie bei der Straßenfahrt mit angebautem Erntevorsatz, wie klappbarem Schneidwerk oder Maispflücker.

Die CX-Mähdrescher fallen neben dem futuristischen Design durch eine großzügige Kabine auf, die dem Fahrer unter anderem mit einem großen Kühlfach für Verpflegung einen hohen Komfort bietet. Der verstellbare Monitor zeigt sämtliche Ernte- und Maschinendaten, der Ertragssensoren erfordert nur eine Kalibrierung pro Saison.

Zu hohen Druschleistungen und damit hohen stündlichen Erntegutmassen muss die Abfuhrlogistik passen. Um einen kompletten LKW-Zug in einem Überladevorgang zu beladen, produziert HAWE jetzt Umladewagen mit Tridemachse und einem Fassungsvermögen von 32 m³. Dies reduziert die Wartezeiten von Speditoren und steigert die Transportleistung im Feld. Zur Bergung von Großballen werden vermehrt Ballensammelwagen angeboten, die neben dem Aufnehmen und Transportieren auch das Absetzen in die Miete übernehmen. Die Fahrzeuge stammen meist aus dem Ausland. So vermarktet zum Beispiel Frost die Sammelwagen des spanischen Herstellers arcusin.

Schneidertisch und Einzug des neuen Case AFX 2388

Cutter-bar and auger of the new Case AFX 2389

