

Einsatzergebnisse von Mähdreschern mit Ährenpflückern (Grain Stripper) im Vergleich zu konventionellen Getreideschneidwerken

Dipl.-Ing. B. Nagy, IKR Babolna (Republik Ungarn)

Die Kapazität der in Ungarn eingesetzten Mähdrescher reicht nicht aus, um die Weizenernte in der optimalen Druschzeitspanne beenden zu können. Kapazitätssteigerungen sind entweder durch Anschaffung weiterer Maschinen oder durch Erhöhung des Durchsatzes der vorhandenen Mähdrescher möglich. Ein höherer Durchsatz kann dadurch erreicht werden, daß mit einem speziellen Versatz anstelle des konventionellen Schneidwerks nur die Ähren gepflückt werden. Dadurch belasten die Strohteile die Dresch- und Reinigungsorgane nicht. Aufgrund günstiger Erfahrungen mit den Ährenpflückern (Grain Stripper) in England wurde im Jahr 1988 vom IKR Babolna¹⁾ der Adapter der Fa. Shelbourne Reynolds (Bild 1) an verschiedenen Mähdreschern geprüft. Dieser Adapter ist kein Schneidwerk im herkömmlichen Sinn. Er besteht aus einer schnell rotierenden Trommel, auf der in acht Reihen Gummifinger befestigt sind. Die Finger bilden schlüssellochförmige Öffnungen, in die die Getreidehalme gelangen. Die wie eine Aufnahme-trommel nach oben rotierenden Finger reißen die Ähren ab und fördern sie durch ein Förderband zur Förderschnecke.



Bild 1
Ährenpflücker (Grain Stripper) der englischen Firma Shelbourne Reynolds

Von dort gelangen die Ähren in den unveränderten Dreschapparat des Mähdreschers.

Die Vergleichsprüfungen wurden mit Mähdreschern FORTSCHRITT E514 und E524 aus der DDR bzw. Claas Dominator 106 und Class Commandor 114CS aus der BRD durchgeführt. Prüfziel war der Durchsatz der Mähdrescher mit Ährenpflückern im Vergleich zu konventionellen Getreideschneidwerken (Bild 2). Als Bezugsgröße des Vergleichs wurde ein Dreschwerksverlustniveau von 1,5% (Schüttler- und Reinigungsverluste) angenommen. Der Korndurchsatz konnte bei allen Mähdreschern je nach Korn-Stroh-Verhältnis um 50 bis 90% erhöht werden. Der Gesamtdurchsatz stieg beim Mähdrescher E514 nicht an. Beim E524 war dagegen ein Zuwachs um 31%, beim Dominator 106 um 12% und beim Commandor 114CS um 29% zu verzeichnen.

Begrenzendes Moment waren – mit Aus-

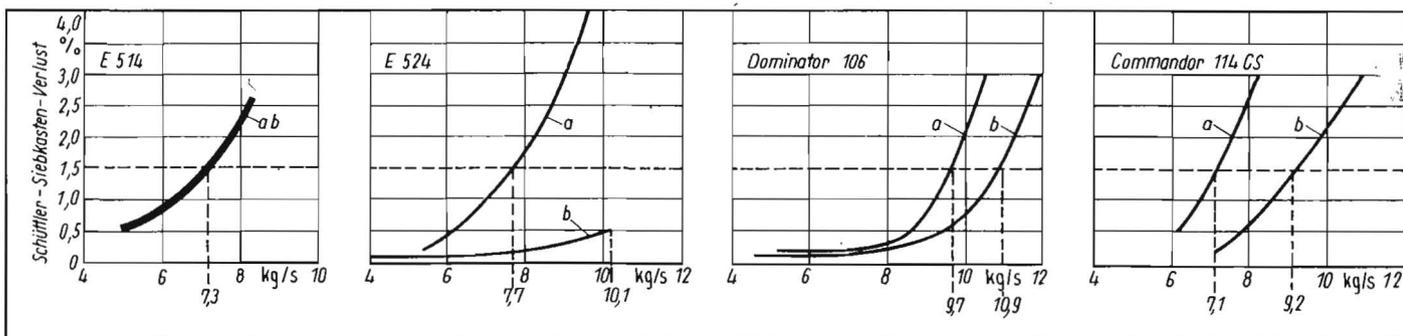
nahme des E524 – die Reinigungs- und Schüttlerverluste. Beim E524 wurde die Leistung durch die Arbeitsgeschwindigkeit begrenzt. Dabei blieben die Körnerverluste auch bei Geschwindigkeiten über 10 km/h unter 0,5%. Die Ursache für die ausgebliebene Leistungssteigerung beim E514 ist in der Reinigung zu suchen.

Trotz positiver Ergebnisse sind noch weitere Aufgaben zu lösen, wie z. B. die Senkung der Aufnahmeverluste am Adapter. Weiter muß eine Methode entwickelt werden, um das Reststroh zu zerkleinern und zu verteilen bzw. zu schneiden und auf Schwaden zu legen.

A 5854

1) IKR Babolna – ein ungarisches Großunternehmen, das gegen Leihgebühr und Gewinnbeteiligung in mehr als 250 Mitgliedsbetrieben durch die Bereitstellung von Produktionsmitteln, technischen Serviceleistungen und Schulungen der Mitarbeiter der Betriebe modernste Verfahren der Produktion von Mais, Ährengetreide, Zuckerrüben, Grünfutter und Hülsenfrüchten realisiert

Bild 2. Durchsatz-Verlust-Kennlinien der untersuchten Mähdrescher bei der Arbeit mit herkömmlichem Getreideschneidwerk (a) und mit Ährenpflücker (b)



Fortsetzung von Seite 107

Stoffeigenschaften bedingten dabei stets auch entsprechende Leistungsänderungen des Versuchsmähdreschers. Für die Fluidisierungsgeschwindigkeit einer Spreuschüttung und für die Durchdringungszeit konnten bereits Zusammenhänge mit den Leistungen von Reinigungsanlage bzw. Strohschüttler nachgewiesen werden.

Literatur

[1] Wacker, P.: Einflüsse auf die Dreschleistung von Mähdreschern. Landtechnik, Lehrte 40(1985)6, S. 273–277.

[2] Kutzbach, H. D.; Beck, T.: The influence of physical properties on the performance of combines (Der Einfluß von Stoffeigenschaften auf die Leistung von Mähdreschern). Symposium „The Role of Agrophysics Investigation for Agriculture“ in Lublin (Polen) vom 19. bis 23. September 1988.

[3] Hall, J. W.; Husman, J. F.: Correlating physical properties with combine performance (Die Korrelation von Stoffeigenschaften mit der Mähdrescherleistung). ASAE paper, St. Joseph (Michigan) No. 81–3518.

[4] Beck, T.: Measurement of crop properties to evaluate performance changes of combines

(Die Messung von Stoffeigenschaften zur Beurteilung von Leistungsänderungen bei Mähdreschern). 21. Conferencia International de mecanizacion agraria in Zaragoza (Spanien) vom 10. bis 13. April 1989.

[5] Baader, W.; Sonnenberg, H.; Peters, H.: Die Entmischung eines Korngut-Fasergut-Haufwerks auf einer vertikal schwingenden, horizontalen Unterlage. Grundlagen der Landtechnik, Düsseldorf 19(1969)5, S. 149–157.