

pazität von rd. 8000 t Getreide realisierbar.

### **Metallsiloanlage mit Förderbandbeschickung und -entleerung**

Als weitere Aufstellungsvariante wurde eine Metallsiloanlage mit Förderbandbeschickung und -entleerung entwickelt (Bild 2). Hierbei können 4, 6, 8 oder 10 Silos K852A in einer Reihe aufgestellt werden. Die Beschickung erfolgt mit Hilfe eines Becherwerks und eines Förderbands. Das Becherwerk wird zwischen den Silos in einem Turm aufgestellt. Den Horizontaltransport zum Siloeinlauf übernimmt ein reversierbares und verfahrbares Förderband. Das Förderband wird über einen Getriebemotor zur Gutabgabestelle verfahren. Über den Silos ist eine Beschickungsbrücke angeordnet, die das Förderband, die Schienen, die Wetterabdeckung und den Laufgang trägt.

Auch zur Siloentleerung kommt ein reversierbares und verfahrbares Förderband zum Einsatz, das das Getreide vom Siloauslauf zum Becherwerkfuß fördert. Hierzu befindet sich ein begehbarer Entleerungskanal unter den Silos. Zur Restentleerung ist in die Silos eine rotierende Austragschnecke fest eingebaut. Vom Becherwerk kann das Getreide ausgelagert oder unter Zwischenschaltung des Beschickungsförderbandes umgelagert bzw. in das Maschinenhaus zurückgeführt werden. Zur Gewährleistung eines staubarmen Betriebs werden die Übergabestellen Silo-Förderband, Förderband-Becherwerk-

zulauf und Becherwerkzulauf-Förderband besaugt. Die Anlage wird von einer Elektro-schaltwarte mit Leuchtschaltbild aus gesteuert.

Eine Musteranlage dieser Variante mit 6 Silos K852A und einer Förderkapazität von 100 t/h wurde im Jahr 1984 im Lager Neukirchen des VEB Getreidewirtschaft Gotha errichtet und in Betrieb genommen.

### **Einsatzergebnisse**

Im Ergebnis des mehrjährigen Einsatzes von Musterzellen des Silos K852A sowie einer kompletten Anlage wurde nachgewiesen, daß das Silo K852A den Anforderungen der qualitätsgerechten Lagerung von Getreide voll entspricht. Hierzu wurden warenkundliche Untersuchungen durch die Forschungsgruppe Magdeburg-Frohse des VEB Wissenschaftlich-Technisch-Ökonomisches Zentrum der Getreideverarbeitungsindustrie Berlin durchgeführt. Das Getreide wird gleichmäßig belüftet oder gekühlt. Die Getreidetemperatur kann über das Temperaturmeßpendel ordnungsgemäß gemessen werden.

Durch die mechanisierte Beschickung und Entleerung der Silos K852A wird eine hohe Arbeitsproduktivität erreicht. Die Steuerung der Lagerprozesse kann von einer Schaltzentrale aus erfolgen. Für die Auslagerung des Getreides aus den Silos haben sich Schneckenentleerungseinrichtungen bewährt. Nach Abschluß der mechanisierten Austragung verbleibt auf dem Siloboden eine Gutschicht

mit einer Höhe von 50 bis 70 mm. Zur manuellen Räumung sind rd. 60 AKmin notwendig.

Das Silo K852A weist eine hohe Stabilität auf. Deformierungen treten auch unter extremen Einsatzbedingungen nicht auf. Die Korrosionsschutzmaßnahmen lassen eine hohe Lebensdauer erwarten.

Bei der Realisierung von Anlagen mit Becherwerk- und Trogkettenfördererbeschickung und -entleerung kann auf bewährte und leistungsfähige Aggregate und Systemlösungen der Getreidewirtschaft zurückgegriffen werden. Diese Anlagen weisen eine hohe Zuverlässigkeit auf und sind problemlos zu bedienen. Zur Realisierung von Anlagen mit Förderbandbeschickung und -entleerung sind weitere Entwicklungsarbeiten notwendig.

Derartige Anlagen haben Vorteile für die Saatgutlagerung. Metallsiloanlagen mit Silos K852A weisen günstige ökonomische Kennzahlen auf. Gegenüber Anlagen K850A ist eine Senkung der Investitionskosten je t Lagerkapazität um 30 bis 40% möglich. Durch Variabilität in der Anlagengestaltung kann die Aufstellungsfläche optimal ausgenutzt werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, bisher nicht bebaute Flächen für die Getreidelagerung zu nutzen.

Die Entwicklung des Silos K852A ist abgeschlossen. Mit der Serienproduktion wurde begonnen. Gegenwärtig wird die Errichtung von Anlagen im In- und Ausland vorbereitet.

A 4623

## **K524A – Siebsichter zur Vor- bzw. Grobreinigung der Mähdruschrohware von Futtersamen**

Dipl.-Landw. H. Schwanz, KDT/Dipl.-Ing. G. Pippel, KDT  
Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Anlagenbau Petkus Wutha

Mit der Entwicklung der Futtersamenlinie K915 (Durchsatz 2 t/h) wurde die Spezialisierung und Konzentration der Produktion von Futtersamen sowie der Komplexeinsatz der Mähdruscherei bei der Ernte berücksichtigt und der gesamte technologische Prozeß von der Annahme der Mähdruschrohware bis zur abgepackten Saatware durchgängig mechanisiert. Um die in diesem Prozeß noch bestehende technologische Lücke der Vor- bzw. Grobreinigung der Mähdruschrohware bei der Annahme, also vor ihrer Belüftungstrocknung, zu schließen, wurde im Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Anlagenbau Petkus Wutha, der Siebsichter K524A entwickelt (Bild 1). Mit diesem Prozeßschritt wird erstmalig erreicht, daß

- sämtliche Mähdruschrohware von Futtersamen, die teilweise kaum rieselfähig ist und einen Feuchtegehalt bis 45% aufweist, vorgereinigt werden kann
- aus der Rohware grobe und leichte Teile abgetrennt werden
- die Rieselfähigkeit des Gutes erreicht bzw. verbessert wird
- nach dem Siebsichter für den weiteren Transport des Gutes bereits Becherwerke eingesetzt werden können

- die Schüttmasse des Gutes und damit das Fassungsvermögen von Silos erhöht wird
- der Belüftungseffekt bei der anschließenden Belüftungstrocknung wesentlich verbessert wird.

### **1. Funktion**

Der Siebsichter K524A hat die Trennelemente Windsichtung und Obersieb und trennt nach den Merkmalen Sinkgeschwindigkeit und Kornlänge/Korndicke (Bild 2). Das zu reinigende Gut wird über ein Schrägförderband der Einspeisung des K524A zugeführt und von dieser über die Arbeitsbreite der Maschine verteilt. Aus der Einspeisung gelangt das Gut in den Vorsichter, der Staub und leichte Beimengungen austrägt. Im nachfolgenden Siebwerk, das aus zwei parallel arbeitenden Obersiebebenen besteht, werden grobe Beimengungen, wie Halme, Blätter und Ährenstiele, abgetrennt und von einem umlaufenden Kratzer in die Ablaufrinne transportiert. Die gleichmäßige Verteilung auf die beiden parallel arbeitenden Obersiebebenen erfolgt über einen Gutstromteiler. Der abschließend angeordnete Nachsichter sortiert nach der Sinkgeschwindigkeit und trennt Beimengungen ab, die

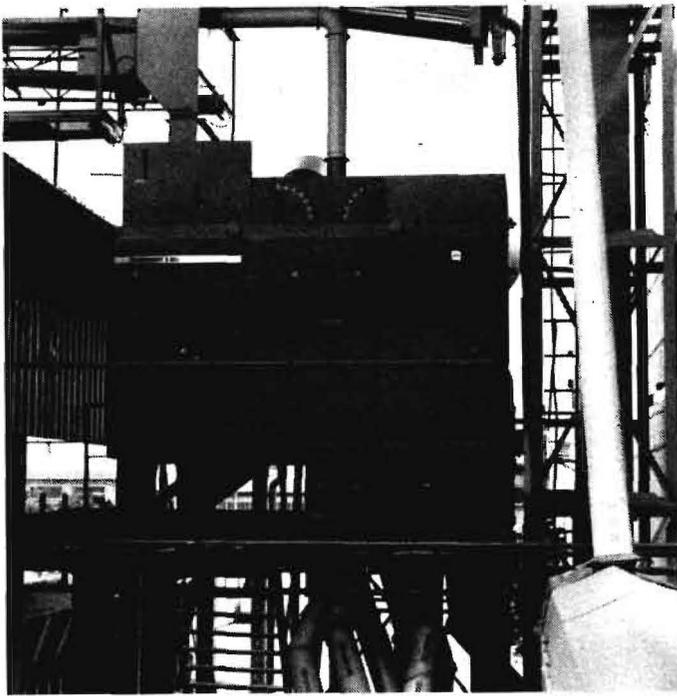
leichter als die Samen sind. Aus dem Nachsichter gelangt das vorgereinigte Gut in den Sammeltrichter und wird von hier aus über eine Rohrleitung dem nachfolgenden Fördergerät (i. allg. ein Becherwerk) zugeführt.

Die Siebabgänge werden zu je 50% auf der Bedien- und Antriebsseite ausgetragen und abgeführt, die Windsichterabgänge dagegen nur auf der Bedienseite. Mit Hilfe eines Probenehmers können Proben von den Abgängen gezogen werden, um deren Beschaffenheit zu kontrollieren.

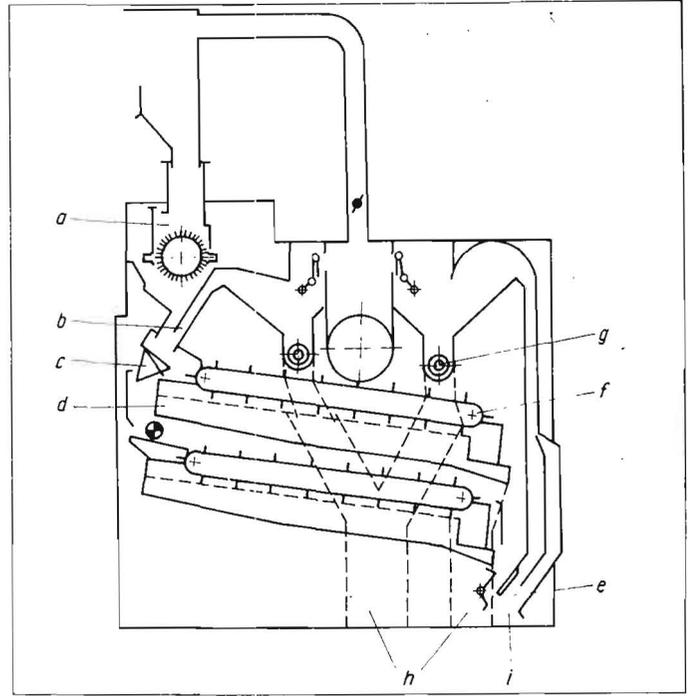
### **2. Beschreibung**

Der Siebsichter K524A ist eine nach außen abgeschlossene Maschine. Die Bedienelemente sind in einer für die Bedienung günstigen Lage auf einer Seite der Maschine angeordnet. Einblick in die Maschine gewähren zweckmäßig angeordnete Fenster. Eine Lampe sorgt für eine ausreichende Innenbeleuchtung. Das Innere der Maschine ist durch je zwei Türen auf der Zulauf- und Bedienseite sehr schnell zugänglich.

Die drei Funktionselemente Einspeisung, Siebwerk und Windsichter sind in einem Leichtbauprofilrahmen montiert. Die Motoren für den Siebkastenantrieb und die Reini-



1  
Bild 1. Siebsichter K524A (Foto: H. Busch)



2  
Bild 2. Funktionsschema des Siebsichters K524A: a Einspeisung, b Vorsichter, c Gutstromteiler, d Siebkasten, e Nachsichter, f Ober-siebkratzer, g Austragschnecke, h Abläufe für Abgänge, i Reinware

Bild 2. Funktionsschema des Siebsichters K524A: a Einspeisung, b Vorsichter, c Gutstromteiler, d Siebkasten, e Nachsichter, f Ober-siebkratzer, g Austragschnecke, h Abläufe für Abgänge, i Reinware

gungskratzer sowie die Austragschnecken sind in der Maschine installiert. Die Einspeisung des K524A besteht aus zwei Teilen. Der obere Teil ist zweckmäßigerweise an der Gebäudedecke zu befestigen. Er stellt einen geschlossenen Kasten dar, der die Öffnung für das einmündende Schrägförderband, einen Absaugstutzen, einen Verteilersattel und einen Membranschalter enthält. Der Absaugstutzen wird zur Befestigung einer Verbindungsleitung zum Zentralkanal der Windsichtung und somit zur Besaugung der Einspeisung genutzt, um einen Staubaustritt zu verhindern. Über den Membranschalter werden bei Gutstau die zufördernden Geräte abgeschaltet, um ein Verstopfen der Einspeisung zu vermeiden. Im unteren Teil der Einspeisung befindet sich die Stiftrommel, die in Verbindung mit der massebelasteten Pendelklappe und den Abstreiferbürsten eine kontinuierliche und über die Arbeitsbreite gleichmäßige Einspeisung des teilweise sehr schwer rieselfähigen und sehr feuchten zu bearbeitenden Gutes gewährleistet. Die Pendelklappe hat einen über Spindel und Handrad verstellbaren Anschlag, um die Selbsteinstellung der Einspeisung dem sehr großen Durchsatzbereich bei den einzelnen Fruchtarten besser anpassen zu können. Sie verfügt ebenfalls über einen den Ausschlag auf 80 mm begrenzenden Anschlag. Sollten noch größere Fremdkörper in die Einspeisung gelangen und sich dort verklemmen, schützt eine Rutschkupplung die Stiftrommel vor Beschädigungen. Für die dann erforderliche Säuberung der Einspeisung (Entfernung des Fremdkörpers) läßt sich der begrenzende Anschlag wegklappen und die Pendelklappe voll öffnen. Zwei Sichtfenster gestatten die Beobachtung der Gutverteilung in der Einspeisung.

Das Siebwerk besteht aus zwei gegeneinander schwingenden und übereinander angeordneten Siebkästen, die an Stahlfedern im Gestell aufgehängt sind und über Schubstangen und Exzenter von der Siebkasten-antriebswelle aus angetrieben werden. Jeder Siebkasten enthält eine Siebebene mit drei hintereinanderliegenden Siebrahmen, die je 5 Siebbleche enthalten.

Am Ende jedes Obersiebs befindet sich eine sattelartige Ablaufrinne, die den Siebüberlauf (Grobteile) nach beiden Seiten austrägt.

Der auf jeder Siebebene umlaufende Kratzer dient der Siebsäuberung und dem Abtransport der abgetrennten Grobteile. Ein Gutstromteiler nach dem Vorsichter bewirkt eine gleichmäßige Belastung beider Siebebenen. Die Schwingfrequenz der Siebebenen ist durch eine zweistufige Keilriemenscheibe verstellbar. Die beiden Siebdurchgänge (Hauptgutstrom) gelangen gemeinsam in den Nachsichterkanal. Im Bild 3 ist ein schematischer Schnitt durch das Siebwerk dargestellt.

Der Siebsichter K524A verfügt über 2 Windsichterkanäle, die über je eine Absetzkammer mit Drosselschieber und den Zentralkanal im Oberteil der Maschine zusammengefaßt sind. Der Vorsichter, vor dem Siebwerk angeordnet, ist ein Schrägsichter. Der Nachsichter, nach dem Siebwerk angeordnet, ist ein Gegenstromdoppelkanalumlensichter (analog dem des Siebsichters K527A [2]). Die Regulierung der Luftmenge erfolgt durch Betätigung von je einem Schieber für Vor- und Nachsichter mit einem Handrad über eine Gewindespindel, wodurch eine feinstufige Einstellung möglich ist. Die Schieberverstellung wird an einer Skale angezeigt. Die in den Absetzkammern abgeschiedenen Windsichterausträge werden von Schnecken bedienseitig nach außen gefördert. Der für die Windsichtung erforderliche Luftstrom wird durch Anschluß an eine zentrale Aspiration oder durch den mitlieferbaren Lüfter erzeugt. Der Lüfter einschließlich Motor kann je nach Bestellangabe seitlich an der Maschine angebracht oder getrennt von der Maschine aufgestellt werden.

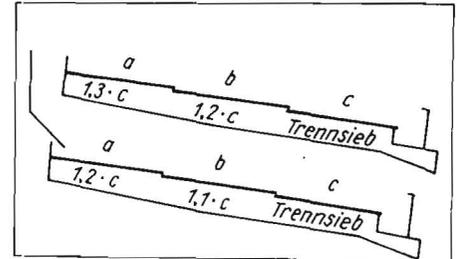


Bild 3. Siebschema und Siebabstufung (nach [1, S. 34, 35])

Tafel 1. Technische Daten des Siebsichters K524A

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Nenndurchsatz <sup>1)</sup> | 2,78 kg/s (10 t/h)                              |
| Länge                       | 3 050 mm  |
| Breite                      | 2 580 mm (ohne Lüfter)                          |
| Höhe                        | 2 840 mm (ohne Oberteil der Einspeisung)        |
| Masse                       | 2 300 kg  |
| installierte Motorleistung  | 2,05 kW ohne Lüfter, 7,5 kW mit Lüfter          |
| Siebneigung                 | 8°  |
| Siebfrequenz                | 320/340 min <sup>-1</sup>                       |
| Siebamplitude               | 15 mm   |
| maximal benötigte Luftmenge | 2,5 m <sup>3</sup> /s (9 000 m <sup>3</sup> /h) |

1) bei Welschem Weidelgras, diploid

### 3. Technische Daten

Die technischen Daten sind in Tafel 1 zusammengestellt.

Der Siebsichter K524A zeichnet sich durch einen hohen Standardisierungsgrad gegenüber den anderen Siebsichtern des VEB Anlagenbau Petkus Wutha aus. So sind die Siebbleche universell für die Siebsichter K545/46, K547/48, K525, K526 und K527 einsetzbar. Die Länge und die Breite sowie der Abstand der Füße der Siebsichter K524A, K526A und K527A sind identisch. Der gesamte Windsichterteil einschließlich Austragschnecken wurde vom Siebsichter K527A übernommen. Weiterhin ist eine Vielzahl von Einzelteilen und Baugruppen mit denen der übrigen Siebsichter gleich.

Tafel 2. Erzielte Durchsätze bei verschiedenen Gutarten und verschiedener Gutbeschaffenheit

| Gutart                             | Durchsatz | Beschaffenheit der Rohware     |                     |                | Feuchte % | Saatwareanteil % |
|------------------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------|----------------|-----------|------------------|
|                                    | t/h       | Schüttdichte kg/m <sup>3</sup> | TKM <sup>1)</sup> g | Schüttwinkel ° |           |                  |
| Einjähriges Weidelgras, tetraploid | 10,1      | 328                            | 4,39                | 53             | 40        | 90,6             |
| Knaulgras                          | 6,1       | 196                            | 0,73                | 45             | 35        | 86,8             |
| Rotklee                            | 21,6      | 592                            | 1,56                | 34             | 11,0      | 84,4             |
| Rübensamen                         | 12,6      | 265                            | 9,62                | 35             | 22,0      | 77,7             |
| Wiesensischgras                    | 10,5      | 490                            | 0,31                | 40             | 17,7      | 68,0             |
| Einjähriges Weidelgras, diploid    | 12,4      | 265                            | 2,44                | 42             | 23,6      | 92,5             |
| Wiesenschwingel                    | 9,8       | 198                            | 1,68                | 38             | 33,7      | 76,3             |
| Rohrglanzgras                      | 8,3       | 285                            | 0,95                | 36             | 43,5      | 66,4             |

1) Tausendkornmasse, wasserfrei

Bild 4. Abhängigkeit des absoluten Trenneffekts Ea von Durchsatz und biologischem Kornverlust KV<sub>bio</sub>

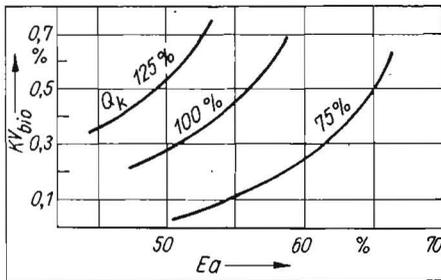


Bild 5. Beeinflussung der Gutfeuchte (Saatwarenteile < 85% lassen höhere Werte der Feuchteverringering erwarten, nachgewiesen bis zu 4,3%); R Reinware, B Beschickungsgut

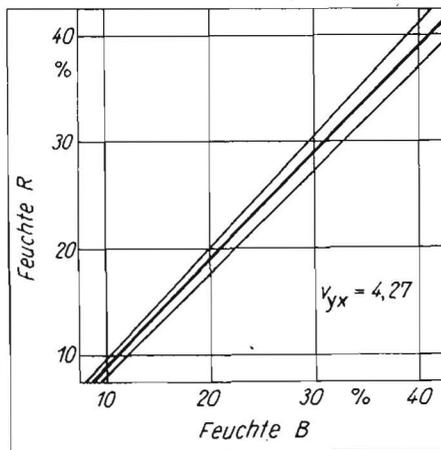
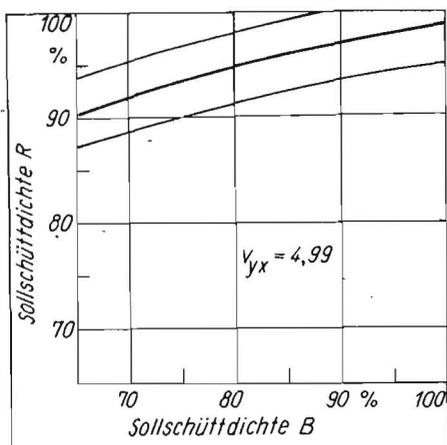


Bild 6. Beeinflussung der Schüttdichte; R Reinware, B Beschickungsgut



Tafel 3. Beziehungen zwischen dem absoluten Trenneffekt Ea und dem realisierbaren Trenneffekt Er

| Ea % | Er % |
|------|------|
| 40   | 31,4 |
| 45   | 35,3 |
| 50   | 39,7 |
| 55   | 44,6 |
| 60   | 50,1 |
| 65   | 56,3 |
| 70   | 63,2 |

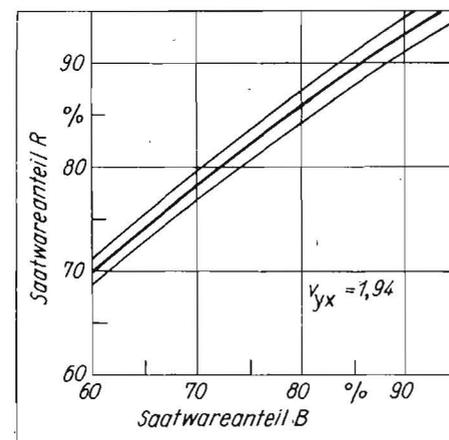
#### 4. Ergebnisse aus Erprobung und Prüfung

**4.1. Erzielte Arbeitsqualität und Durchsätze**  
Die Erprobung und Prüfung des Siebsichters K524A erfolgte in den Jahren 1981 und 1984 in der DDR sowie 1982 und 1983 in der UdSSR im Komplex der Futtersamenlinie mit einem Durchsatz von 2 t/h. Dabei wurden die Gutarten Einjähriges Weidelgras (di- und tetraploid), Knaulgras, Rotklee, Rübensamen, Wiesenschwingel, Rohrschwingel, Wiesensischgras und Rohrglanzgras bearbeitet. Die Beschaffenheit der Rohware war mit Saatwareanteilen von < 70% und Feuchten von > 40% als z. T. extrem zu charakterisieren. Die erzielten Durchsätze sind in Tafel 2 zusammengestellt.

Die ermittelte Arbeitsqualität wird durch den absoluten Trenneffekt Ea [1, S. 25–27] und den biologischen Kornverlust KV<sub>bio</sub> dargestellt. Sie ist im wesentlichen abhängig von Durchsatz, Gutbeschaffenheit und eingesetzter Obersiebblockweite.

Im Bild 4 ist für verschiedene Durchsatzbe-

Bild 7. Beeinflussung des Saatwareanteils; R Reinware, B Beschickungsgut



Tafel 4. Wichtigste ökonomische Kennzahlen

|   |                 |
|---|-----------------|
| maximale elektrische Leistungsaufnahme (einschließlich Lüfter)                          | 7,35 kW         |
| Bedien- und Kontrollaufwand bei nicht unterbrochenem Arbeitsgang                        | 0,3 AKmin/t Q.  |
| durchschnittlicher Pflege- und Wartungsaufwand während der Schicht vor/nach der Schicht | 0,20 AKmin/t Q. |
| mittlere ausfallfreie Nutzungsdauer   | 296 h           |
| technische Mindestverfügbarkeit   | 0,988           |
| Instandhaltungsaufwand  | 1,32 AKmin/h    |

Q, korrigierter Nenndurchsatz

reiche und Kornverluste der erzielbare Ea dargestellt. Die Gutbeschaffenheiten sind dabei über TKM, Schüttdichte und Schüttwinkel vereinheitlicht [1, S. 54–57].

Die Beziehungen zwischen dem absoluten Trenneffekt Ea und dem realisierbaren Trenneffekt Er (prozentuales Verhältnis der lt. Trennschnitt abgetrennten zu den abzutrennenden Anteilen) sind Tafel 3 zu entnehmen.

Die lt. ATF geforderte Arbeitsqualität von 50% Ea (40% Er) bei 0,5% KV<sub>bio</sub> wird durch den Siebsichter überboten. Die geforderte Trennleistung kann mit auf 60% verringerten Kornverlusten erreicht werden.

#### 4.2. Beeinflussung der Gutbeschaffenheit

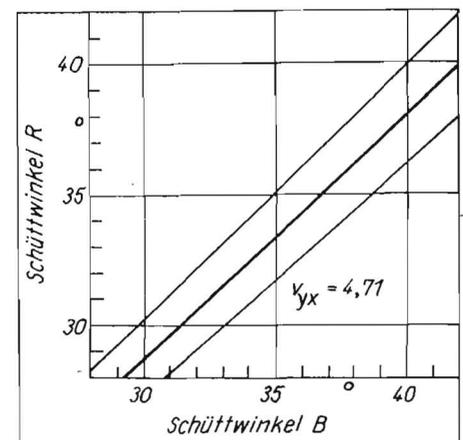
Die Verbesserung der Ökonomie nachfolgender Prozessschritte durch den Siebsichter K524A wird durch Verringerung von Gutfeuchte und Schüttwinkel sowie Erhöhung von Schüttdichte und Saatwareanteil bewirkt. Dabei nimmt die Effektivität mit Verschlechterung der Bedingungen zu. In den Bildern 5 bis 8 ist die durchschnittliche Veränderung der Gutbeschaffenheit für Bedingungen der DDR-Landwirtschaft dargestellt.

#### 4.3. Sicherheitstechnik und Arbeitshygiene

An der Maschine bestehen keine Erschwernisse und Gefährdungen. Die Schallemission beträgt im Leerlauf 81,8 dB (A). Bei Zuschaltung erforderlicher Fördergeräte werden an der Bedienseite 83,2 dB (A) erreicht. Damit werden alle Forderungen nach Standard TGL 10687 einschließlich Hörbarkeit akustischer Signale eingehalten.

Staubaustritt ist aufgrund des Unterdrucks in

Bild 8. Beeinflussung des Schüttwinkels; R Reinware, B Beschickungsgut



der Maschine nicht festzustellen. Die Staubkonzentration nach Standard TGL 32610/02 wird mit  $3,6 \text{ mg/m}^3$  (zulässig  $5 \text{ mg/m}^3$ ) eingehalten.

#### 4.4. Ökonomische Kennzahlen

Die wichtigsten ökonomischen Kennzahlen sind in Tafel 4 zusammengestellt.

#### 5. Zusammenfassung

Der im Kombinat Fortschritt Landmaschinen,

VEB Anlagenbau Petkus Wutha, entwickelte Siebsichter K524A ist eine Aufbereitungsmaschine zur wesentlichen Erhöhung der Effektivität des Prozesses der Nacherntebearbeitung von Futtersamen und ähnlichen Gutarten. Ihr hoher Standardisierungsgrad mit den bereits produzierten Maschinen sowie die gute Laufruhe und Störunanfälligkeit machen sie zu einem bedienfreundlichen Erzeugnis für ein Spektrum vielfältigster Einsatzbedingungen.

#### Literatur

- [1] Schwanz, H.: Maschinen und Anlagen der Saatgutbereitung und Getreidebearbeitung – Einsatzempfehlungen. Marktleeburg: agrabuch 1983.
- [2] Schwanz, H.; Kutter, W.: Leistungsfähiger Siebsichter zur Getreidereinigung. agrartechnik, Berlin 30 (1980) 11, S.495–497. A 4422

## Im FORTSCHRITT-Programm

### Saatgutbereiter Super K541 A 10, transportabel

Mit dem Saatgutbereiter Super K541 A 10 (Bild 1) ist die Aufbereitung des Getreides und aller geernteten Körnerfrüchte an jedem Ort und ohne großen Montageaufwand möglich. Der als Transportmittel genutzte Niederplattenwagen sollte mit einer harten Federung ausgerüstet sein, damit die reinigungsbedingten Schwingungen des Saatgutbereiters beim Betreiben konstant bleiben und eine entsprechende Laufruhe gewährleistet wird. Auch eine bestimmte Größe des Niederplattenwagens ist bei der Auswahl als Transportmittel zu berücksichtigen (Mindestabmessungen: Länge 3800 mm, Breite 1800 mm, Höhe der Platte, vom Boden aus gemessen, 600 bis 800 mm). Diese Grundfläche ist notwendig, um am fest montierten Saatgutbereiter auch alle Bedienungsfunktionen mühelos ausführen zu können, ohne dabei die zulässigen Festlegungen für den Straßenverkehr zu unterlaufen. Nach der Umstellung des Zugtraktors ist mit der Zapfwellenverbindung in wenigen Minuten die Arbeitsbereitschaft des Saatgutbereiters hergestellt. Die für den Zapfwellenanschluß mitgelieferte Keilriemenscheibe ist vorher zu wechseln und damit der Keilriemenverlauf zu verändern.

Der verlängerte Steigsichter und der damit tiefer angebaute Einschüttrichter ermöglichen die problemlose manuelle Beschickung des Saatgutbereiters.

Über einen Rohrkrümmer werden die leicht-

ten Teile in das Freie geblasen, können aber auch in improvisierten Behältnissen aufgefangen werden.

Alle in der Reinigung erzielten Fraktionen der Siebreinigung und der Zellenauslese werden jeweils separat abgesackt.

Am Saatgutbereiter Super K541 A 10 kann auch zur Trennung von zwei Grundkulturen ein zweiter Zellenausleser angeschlossen werden, wenn kurzes und langes Korn im Aufgabegut enthalten sind.

#### Wichtige technische Parameter:

Durchsatzleistung  
1,25 t/h (Saatgutgetreide)  
1,75 t/h (Konsumgetreide)  
Drehzahl des Kreisellüfters bei Zapfwellenantrieb  $1080 \text{ min}^{-1}$   
Drehzahl der Zellenausleser  $35 \text{ min}^{-1}$   
Masse mit zwei Zellenauslesern 810 kg.

#### Produzent:

Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Anlagenbau Petkus Wutha.

### Spezialanhänger HTS60.04

Der Spezialanhänger HTS60.04 (Bild 2) eignet sich besonders zum Transport und Ausstragen von Stalldung.

Gegenüber dem Anhänger T088 sind die Baugruppen Deichsel, Rahmen, Pritsche, Achsträger, Achspendel und Aufbauten des HTS60.04 miteinander verschraubt und somit austauschbar. Daraus ergeben sich verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, wie

z. B. die Ausstattung mit einer Einzelachse oder mit Tandem-Fahrwerk und die Lage des Zusatzantriebs oberhalb oder unterhalb der Deichsel.

#### Wichtige technische Daten des Grundfahrzeugs:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Leermasse                  | 2 500 kg (mit Breitstreuer D 353 3 045 kg)  |
| Nutzmasse                  | 6 000 kg  |
| max. zulässige Belastung   |   |
| Sattellast, max.           | 1 500 kg  |
| Fahrwerk, gesamt           | 7 000 kg  |
| Gesamtmasse                | 8 500 kg  |
| Gesamtlänge                | 5 230 mm<br>(mit D 353 5 600 mm)  |
| Gesamtbreite               | 2 460 mm<br>(mit D 353 2 460 mm)  |
| Gesamthöhe                 | 2 015 mm<br>(mit D 353 2 690 mm)  |
| Spurweite                  | 1 800 mm  |
| Ladevolumen                | 6,82 m <sup>3</sup>   |
| zul. Höchstgeschwindigkeit | 30 km/h   |
| Entladeeinrichtung         | Kratzerband mit hydrostatischem Antrieb, Entladezeit stufenlos von 2 bis 20 min regelbar, Entladeeinrichtung nach hinten, läßt sich, wenn erforderlich, umsteuern |

#### Produzent:

Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda.

