

Bild 4. Kettenschlepper KS 07

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 14. Rübenroder,                       | 21. Hublader mechanisch,             |
| 15. leichter Anhängepflug,            | 22. Schwenkkran,                     |
| 16. Spurlockerer,                     | 23. Förderband,                      |
| f) Entwickelte und in der Entwicklung | 24. vollautomatische Pflanzmaschine, |
| befindliche Geräte:                   | 25. Großflächengräsmäher,            |
| 17. Anbauwendepflug,                  | 26. Anbaudrillmaschine,              |
| 18. Rübenvollerntemaschine,           | 27. zapfwellengetriebener Anhänger,  |
| 19. Kartoffelvollerntemaschine,       | 28. Straßenbesen,                    |
| 20. Hublader hydraulisch,             | 29. Schneepflug,                     |

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 30. Anbau-Rübenköpfschlitzen,          | 35. Anbauwaldpflug,              |
| 31. Rübenverhackmaschine,              | 36. Erdlochbohrer,               |
| 32. Lagerbock für Schwader und         | 37. Entgrasungsgerät,            |
| Wender,                                | 38. Kalkgebläse,                 |
| 33. Frontmähbinder.                    | 39. Anbauseilwinde;              |
| B) Forstwirtschaft                     | RS 08 als Zugmittel für:         |
| Entwickelte und in Entwicklung befind- | 40. Bodenlüfter „Finnische Wald- |
| liche Geräte:                          | spatenege“,                      |
| 34. Schichtholzrahmen,                 | 41. Holzrückgerät.               |

#### D. Kettenschlepper KS 07 (Bild 4)

Die unterschiedliche Struktur unserer Bodenverhältnisse erlaubt nicht überall und nicht zu jeder Zeit den Einsatz von Radschleppern für landwirtschaftliche Arbeiten.

Für schwierige Arbeits- und Bodenverhältnisse wird dann der Kettenschlepper KS 07 mit 62 PS Leistung eingesetzt.

##### Technische Daten

Motor	4 Zyl. Viertakt-Diesel, wassergekühlt, 62 PS Dauerleistung bei 1150 U/min
Getriebe	4 Gänge von 4,0 bis 8,0 km/h
Zapfwelle hinten	540 U/min, motorgebunden
Gewicht	5200 kg

Das Fahrzeug wurde in Blockbauweise gefertigt; es ist vorn und hinten durch querliegende Blattfedern abgefedert und durch Kurbelarme beweglich verbunden. Die große Auflagefläche der Ketten macht den Schlepper für die Arbeit auf Wiesen- und Moorkulturen besonders geeignet. Um die hohe Zugleistung wirtschaftlich zu nutzen, werden besondere Gerätekopplungen für dieses Fahrzeug geschaffen.

Ein weiteres Einsatzgebiet des Kettenschleppers ist die Bau- und Forstwirtschaft, wo in der Hauptsache mit dem Planierschild bzw. mit der Spillwinde gearbeitet wird.

A 1749

## Mechanisierung der Arbeit auf der Tenne. Teil II<sup>1)</sup>

Von R. GOMOLL, ZKB Landmaschinen, Leipzig

DK 631.362.2

Nach erfolgter Reinigung und Sortierung läuft die erste Sorte hinter dem Trierer – von der darunterliegenden Schüttelrinne gesammelt und von einem Zwischenelevator gehoben – anschließend in die Absackwaage, um in Säcken verwogen und auf Transportfahrzeuge verladen zu werden. Für das Absacken ist eine weitere Arbeitskraft erforderlich, so daß bei Tennenbetrieb ohne Trocknung im ganzen zwei Arbeitskräfte nötig sind.

Durch die vorherrschende Schlechtwetterperiode im letzten Jahr war es unvermeidlich, Getreide mit hohem Feuchtigkeitsgehalt zu verarbeiten, so daß hinter der Reinigung die vorhandene fahrbare sowjetische Trockenanlage, Typ „Kusbaß“, nachgeschaltet werden mußte. Leider wurde durch das Fehlen eines geeigneten Förderaggregats der bisher beibehaltene Fließbetrieb unterbrochen, und das gereinigte und noch feuchte Getreide mußte an der Reinigungsmaschine abgesackt werden, um den Trockner beschicken zu können. Zur Erleichterung der Arbeit am Trockner wurde das getrocknete Getreide mittels eines kleinen Zwischenelevators gehoben und der nachgeschalteten Absackwaage zugeführt (Bild 8).

Durch einen großen Zwischenelevator, der so hoch sein mußte, daß er einmal die Absackwaage bei Betrieb der Tenne

<sup>1)</sup> Teil I s. H. 2 (1955), S. 45 bis 48.

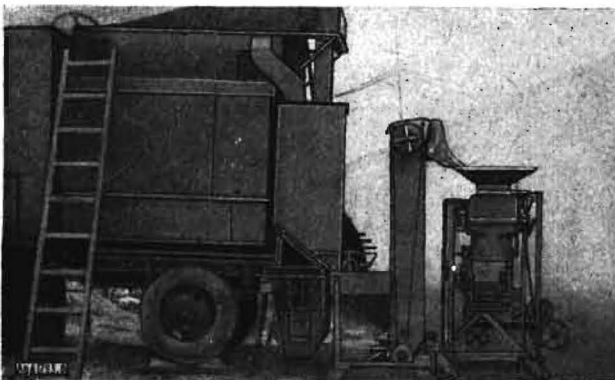


Bild 8. Zwischenelevator am fahrbaren sowjet. Trockner „Kusbaß“

ohne Trockner und außerdem bei Anfall von feuchtem Getreide den Trockner beschickt, könnte diese entstandene Lücke im Fließbetrieb beim Einsatz des Trockners überwunden werden.

Diese einfache Kombination von Maschinen zeigt uns, daß es mit geringstem Materialeinsatz möglich ist, eine mechanisierte Tenne aufzubauen. Bei der diesjährigen Ernte hat sich die oben beschriebene Anlage in Merxleben sehr gut bewährt. Die Anlage reinigte im Durchschnitt 1400 kg/h Hafer, Gerste oder Weizen. Bei Einschalten des Trockners wurde eine dritte Arbeitskraft vorgesehen und die Trockenleistungen beliefen sich auf max. 1000 bis 1200 kg/h bei einem Feuchtigkeitsentzug bis zu 6,8%.

Abschließend soll noch erläutert werden, wie auf einer neu zu errichtenden Tenne oder einer stationären Aufbereitungs-, Trocknungs- und Saatgutgewinnungsstation der Fließbetrieb gestaltet werden kann. Es ist dabei nur an die Aufarbeitung des Getreides ohne irgendwelche Lagerung gedacht. Die Anlage ermöglicht es, Konsumware und auch hochwertiges Saatgut, evtl. gebeizt, zu bereiten. Außerdem gestattet sie das Zwischenschalten einer fahrbaren oder transportablen Trocknungsanlage, so daß besondere Investierungskosten für eine stationäre Trocknungsanlage nicht entstehen und der Trockner je nach Bedarf herangezogen werden kann. Die Ausrüstung der Anlage erlaubt es, in 10 Stunden 320 bis 350 dz Getreide aufzunehmen, vorzureinigen und für Konsumware zu sortieren, während bei einer Saatgutgewinnung mit Beizung die Kapazität der Anlage 300 dz je Tag beträgt. Wenn eine Trocknungsanlage zwischengeschaltet wird, dann fällt dementsprechend die Leistung. Zur Bedienung der gesamten Anlage ohne Trockner werden zwei Arbeitskräfte erforderlich sein. Mit Trockner benötigt man drei Arbeitskräfte (Bild 9).

Der Fließbetrieb läuft folgendermaßen ab: Annahme des Getreides vom Transportwagen an der Rampe a in den Einschüttbehälter b des Annahmegebläses c. Das Annahmegebläse fördert das Getreide mit einer Leistung von 10000 kg/h durch die Rohrleitung d in den Auffangtrichter e. Das Getreide wird in der Netto-Durchlaufwaage f automatisch gewogen und fällt in den Annahmetrichter g mit einem Fassungsvermögen von 3500 kg. Der Auslauf des Annahmebunkers mündet in den Trichter der Vorreinigungsmaschine „Petkus-Gigant“ ohne

Trieur mit einer Leistung von max. 4000 kg/h Schwergetreide. Das im Annahmehunker gesammelte Gut reicht aus, um die Vorreinigungsmaschine etwa 50 Minuten mit Reinigungsgut zu versorgen, während das Annahmegebläse den Annahmehunker in etwa 20 Minuten füllen kann. Hierdurch ist auch bei etwaigem größeren Anfall die Aufnahme des Getreides stets gewährleistet. Das vorgereinigte Gut fließt durch den Sammeltrichter und die Leitung *z* in den Doppellevator *k* und wird durch die Rohrleitung *l* in den Zwischenbunker *m* mit einem Fassungsvermögen von 5000 kg gehoben. Vom Bunker *m* kann das gesammelte und vorgereinigte Getreide entweder in den Doppellevator zurücklaufen oder durch Schalten eines Klappenkastens *v* durch das Förderrohr *n* dem Trockner *o* zugeführt werden. Nach Beendigung des Trockenvorgangs wird das Getreide durch das Rücklaufrohr *p* wieder in den Doppellevator geleitet und gelangt als vorgereinigtes und getrocknetes Getreide durch das Rohr *q* in die zwei Saatreinigungsmaschinen „Petkus-Gigant“ mit Trieurblock. Hier wird mit einer Beschickungsleistung von max. 4000 kg/h hochwertiges Saatgut mit einem hohen Tausendkorngewicht hergestellt. Das Saatgut kann anschließend in den Beizapparaten *s* gebeizt werden und über die Verlade-rampe *t* die Station abgesackt verlassen.

Diese Anlage ist für einen sacklosen Betrieb nicht geeignet. Auch die Getreideannahme ist bei dieser eben beschriebenen Anlage durch den nur kleinen Einschüttbehälter und durch das Entladen der Transportfahrzeuge (zwei Arbeitskräfte) nicht so vorteilhaft wie bei der sowjetischen Anlage (Bild 3). Diese Anlage ist als Beispiel dafür erläutert, wie mit den augenblicklich bei uns verfügbaren und aufeinander abgestimmten Maschinen ein einwandfreier Fließbetrieb ermöglicht werden kann. Bei Zwischenschalten der fahrbaren sowjetischen Trockenanlage beträgt die max. Leistung 1500 kg/h gegenüber der Reinigungskapazität der Station von 4000 kg/h.

Wie schon eingangs erwähnt, ist die Entwicklung und Einführung der mechanisierten Aufbereitung bei der Körnerbergung und der Fließbetrieb zwangsläufig mit dem Fortschreiten des Mähdrehschereinsatzes verbunden. Für alle Arbeitsgänge steht eine Anzahl guter Maschinen zur Verfügung.

Es ist unmöglich, sämtliche LPG und VEG kurzfristig mit derartigen Anlagen auszurüsten, hierzu reicht die Industriekapazität nicht aus. Jedes Projekt muß außerdem nach den vorhandenen Gebäuden, neuaufzubauenden Speichern oder Behelsspeichern individuell behandelt werden. Deshalb gilt es, mit eigener Initiative und durch Ausnutzung vorhandener Reserven bzw. vorhandener Reinigungsmaschinen, Elevatoren usw. eine mechanisierte Tenne für die nächste Erntekampagne zu schaffen.

Die hier aufgezeigten Beispiele sollen zur Anregung dienen und gleichzeitig durch Gegenüberstellung das Gute und Brauchbare vom Unzweckmäßigen trennen. Es soll hiermit auch nicht gesagt werden, daß der „Kornhamster“, der auf der LPG „Walter Ulbricht“ in Merxleben mit Erfolg eingesetzt wurde, die ideale Maschine ist. Es spielen dabei mehrere wichtige Faktoren eine Rolle, wie Ausnutzung der Maschine je Jahr, Figentart der Konstruktion, Anwendungsmöglichkeit usw. Es wird sich also kaum lohnen, einen „Kornhamster“ zu kaufen und nur für die Aufbereitung der Körnerfrucht einzusetzen, weil die Maschine durch die Bauhöhe bedingt, nicht auf alle Böden und Behelsspeicher einer LPG Getreide umstechen kann; denn für die Beschickung einer Reinigungsmaschine mit 2000 bis 4000 kg/h wird der „Kornhamster“ nur zu 27% ausgenutzt. In diesem Fall muß ein anderer Weg gefunden werden, und Bild 4 soll zeigen, wie bei Vorhandensein eines Gebäudes vielleicht eine bessere Lösung möglich ist. Gehoben werden muß die Frucht auf jeden Fall, aber die Konstruktion der Anlage kann erst dann als gut bezeichnet werden, wenn nach einmaligem Heben der Frucht die Förderung durch die eigene

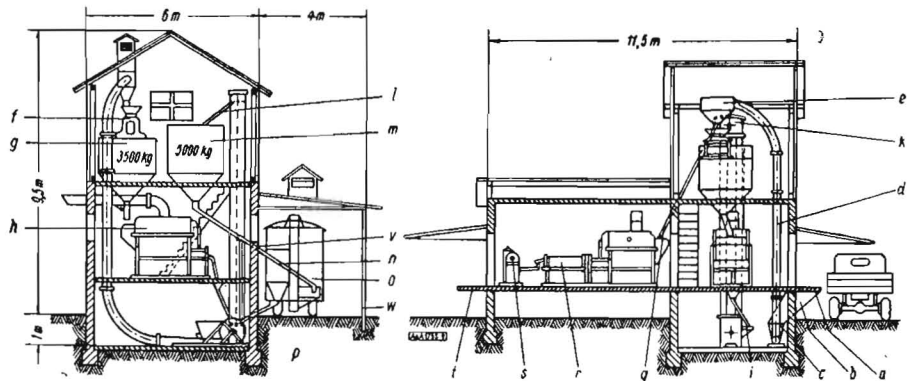


Bild 9. Stationäre Aufbereitungs- und Trocknungsstation

Schwerkraft weitestgehend ausgenutzt wird, um die Anzahl der Transportgeräte auf ein Minimum zu senken.

Ein weiterer wichtiger Punkt, der nicht oft genug erwähnt werden kann, ist der Annahmebehälter vor der ersten Förderung. Dieser Behälter muß so groß wie möglich geschaffen werden, und je tiefer die Oberkante des Behälters zur Plattformhöhe des Transportfahrzeugs liegt, um so mehr Wege stehen offen, das Transportfahrzeug mechanisch zu entladen.

Bei fest eingebauten Tennen wird ein Elevator immer einem Gebläse vorzuziehen sein, es sei denn, das Gebläse hat die Aufgabe, weitere Anlagen oder Lagerflächen mit Getreide zu beschicken. Der Elevator arbeitet ruhiger, verbraucht gegenüber der pneumatischen Förderung nur einen Bruchteil an Energie und eignet sich für den Bau tiefergelegener Einschüttbehälter besser als ein Druckgebläse.

A 1793

#### Literatur

- Die Presse der Sowjetunion, Juli 1952:
- „Die Erfahrungen der komplexen Mechanisierung“.
- Die Presse der Sowjetunion, Nr. 11/1954:
- „Die Fließmethode bei der Getreideernte“.

#### Weizentrocknung mit Zwischenabkühlung<sup>1)</sup>

Mit der dreistufigen Körnertrocknungsanlage WISCHOM wurden Versuche angestellt, die sich mit der Zwischenabkühlung während der Weizentrocknung befaßten. Zu diesem Zweck waren vorher sowohl die heißen Kammern als auch der Abkühlungsraum um einige Kastenreihen erweitert worden.

Diese Versuche wurden auf 8 Stunden mit Weizen von 21,8% Ausgangsfeuchtigkeit, 21,8% Kleber, 0,13 mm/min spezifischer Dehnbarkeit des Klebers, Klebergruppe 2, ausgedehnt. Die Feuchtigkeit wurde zweistündlich bis zur Trocknung, jeweils beim Ausgang aus der heißen Kammer bzw. aus der Abkühlungskammer, gemessen. Der spezifischen Kleberdehnung entsprechend kamen für die erste Stufe 90°C, für die zweite Stufe 100°C und für die dritte Stufe 120°C zur Anwendung. Zwei Aggregate leisteten 4,6 t/h, der Wassergehalt senkte sich insgesamt um 6,3%, die Klebermenge um 2,4% (0,38% auf 1% Wasserverlust). Die Qualität blieb unverändert.

Weitere Versuche wurden mit Temperaturstufen von 100, 120 und 140°C durchgeführt. Dabei betrug die Körnertemperatur beim Ausgang aus der heißen Kammer des ersten Aggregats 33°C, nach der Abkühlung 18°C, nach Durchlaufen der heißen Kammer des zweiten Aggregats 47°C, nach Abkühlung 21°C (Außentemperatur 0°C); Wasserverlust im ersten Aggregat 2,8% (von 20,2 auf 17,4%) und im zweiten Aggregat 3,2% (17,4 auf 14,2%); Leistung 4,7 t/h. Von den 6% Wasserverlust entfallen 4,7% auf die heißen Kammern und 1,3% auf die Abkühlungskammern. Der Klebergehalt verminderte sich um 2,4%, die Qualität blieb unverändert. Durch die Abkühlungskammer wird die Temperaturerhöhung in der dritten (heißen) Stufe vermindert, gleichzeitig wird in den Abkühlungskammern noch eine bedeutende Wasserverminderung erzielt.

AUK 1930 A. Baum, Moskau

<sup>1)</sup> Auszug aus: Мукомольно-Элеваторная промышленность (Getreidemöhlen und -speicher) Moskau (1954) H. 10, S. 7 und 8; 1 Bild, 1 Tafel. Übersetzer: Dr. R. Tschepel.