

Transport- und Umschlagmittel

Prof. Dr. sc. agr. K. Mührel, KDT

1. Allgemeine Bemerkungen

Auf der „Selchostechnika-84“ wurden nur sehr wenige universelle Mechanisierungsmittel für Transport, Umschlag und Lagerung (TUL-Mittel) vorgestellt. Im Gegensatz zu vorangegangenen Ausstellungen waren viele verfahrensspezifische Lösungen zu sehen. Die TUL-Mittel wurden fast ausschließlich in den Maschinensystemen der Pflanzen- und Tierproduktion vorgestellt, was offensichtlich auf eine verstärkte technologische Orientierung zurückzuführen ist.

Deutlich erkennbar war eine größere Typen- und Variantenvielfalt, um sich den vorhandenen Einsatzbedingungen besser anpassen und um effektiver arbeiten zu können. Vor allem in der sowjetischen Ausstellung waren Typenreihen verschiedenartiger TUL-Mittel zu sehen, von denen rd. ein Drittel Neuentwicklungen darstellten.

Automatisierungslösungen, vor allem von Firmen aus dem NSW, wurden als Varianten zu vorhandenen Grundlösungen angeboten.

Zu beobachten war eine Vielzahl von Weiter-

entwicklungen, vor allem von Details, die die Materialsubstitution bzw. -ökonomie, die Funktion, Ergonomie, Bodendruck- und Verlustminderung u. a. betreffen.

2. Transportmittel

Lastkraftwagen für den Landwirtschaftstransport wurden nur von der UdSSR vorgestellt. Folgende Weiterentwicklungen waren zu sehen:

- GAS-SAS-4509 (Bild 1, Motorleistung 92 kW, Nutzvolumen 10 m³)
- KAS-4540 (Bild 2, Motorleistung 120 kW, Nutzmasse 5,5 t)
- SIL-4421 (Motorleistung 136 kW, Nutzmasse 11,5 t)
- Ural-5557 (Motorleistung 154 kW, Nutzmasse 14,0 t).

Diese waren ebenso wie die LKW KamAS mit Zusatzaufbauten für den Grün- und Welkguttransport ausgerüstet. Die LKW GAS-4509 und SIL-4421 hatten Hochdruckbereifung, der LKW Ural-5557 Niederdruckbereifung. Eine wesentliche Verbesserung hat die Innenausstattung der Kabine der erstgenann-

ten Typen erfahren. Die ergonomischen Bedingungen sind damit entschieden verändert worden.

LKW mit Spezialaufbauten, z. B. Aufbauten für Mischfutter mit einem Volumen von 15 m³, für das Mineraldüngerstreuen, Grobfutterverteilen u. a., wurden ausschließlich von der UdSSR vorgestellt. Die LKW mit Mineraldüngerstreuer waren mit Breitreifen auf der Hinterachse ausgerüstet, um den Bodendruck zu vermindern.

Universalanhänger mit allgemeiner Zweckbestimmung wurden nur von wenigen Ländern (UdSSR, SFRJ, SRR) ausgestellt. Besonderheiten an diesen Fahrzeugen waren nur die breitere Spur (2 000 mm) an den rumänischen Anhängern (Bild 3) und der zusätzliche Radantrieb mit Sisu-Motoren aus Finnland an einem sowjetischen sattelastigen Hochumladekippanhänger.

Recht groß war die Anzahl von Aufliegern und Anhängern verschiedener Ausführungen für spezielle Einsatzzwecke. Von der UdSSR wurden z. B. folgende Sattelaufleger gezeigt:



Bild 1. LKW GAS-SAS-4509 und Anhänger GKB-8536 (UdSSR)



Bild 2. LKW KAS-4540 und Anhänger GKB-8535 (UdSSR)

Bild 3. Zweiachsanhänger mit breiter Spur (2 000 mm) aus der SRR



Bild 4. Auflieger aus der UVR





Bild 5. Stallungstreuer MTT-23 (UdSSR) mit Breitreifen; Nutzmasse 24 t, Streubreite 5,5 bis 8 m, für die Traktoren K-701 und K-710

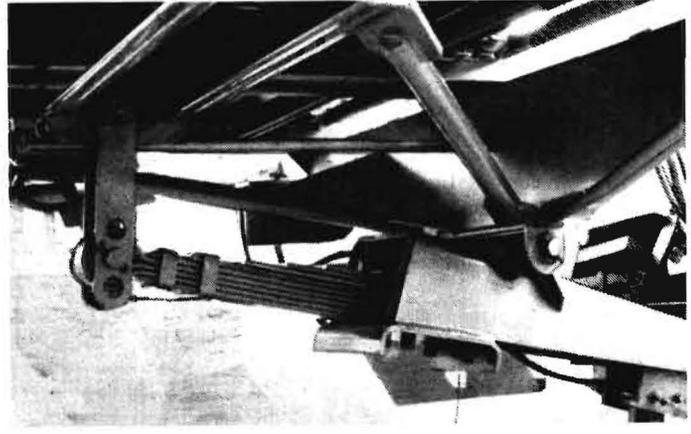


Bild 6. Gefederte Zugdeichsel am Stallungstreuer der EBM-Typenreihe (Frankreich)

- Sattelaufleger OdAS-9976 für den Tiertransport mit einer Länge von 13 400 mm und einer Nutzmasse von 12 t
- Sattelaufleger ASP-25 für den Mischfuttertransport mit einem Ladevolumen von 25 m³
- Sattelaufleger MTP-13 für staubförmige Güter (z. B. Phosphatmehl) mit einer Nutzmasse von 13 t.

Von der UVR wurde ein Auflieger mit Kratzerboden und mit Aufbau für den Grün- und Welkguttransport gezeigt (Bild 4). Er hat eine Nutzmasse von 14,8 t.

Sowohl bei zwei- als auch bei einachsigen Anhängern war ein großes Angebot für den Futter-, Gülle- und Stallungstransport vorhanden. Von der UdSSR wurden Typenreihen von Fahrzeugen für diese Verwendungszwecke vorgestellt. Zu sehen waren z. B. Stallungstreufahrzeuge mit Nutzmassen von 4 t, 6 t, 11 t, 16 t und 24 t sowie mit Streubreiten von 6 bis 8 m. Die Fahrzeuge mit höherer Nutzmasse waren dreiaxsig und wahlweise mit Breitreifen ausgerüstet (Bild 5). Bei dem Fahrzeug mit einer Nutzmasse von 16 t war der vordere Teil der Ladefläche hydraulisch anzustellen, um eine bessere und gleichmäßigere Entladung zu gewährleisten.

Auch von französischen Firmen wurden sattellastige Kratzerbodenanhänger (EBM 1000, 1200, 1400, 1700, 2100, 2400) mit Nutzmas-

sen von 10 bis 24 t angeboten. Die Zugdeichsel ist mit einer Blattfeder abgestützt (Bild 6).

Umfangreich war das Angebot an Gülletankaufliegern. Von der sowjetischen Landmaschinenindustrie wurden 3 Typen (Volumen 10, 16 und 23 m³) vorgestellt. Die beiden größeren Typen waren dreiaxsig, das 23-m³-Fahrzeug (Bild 7) mit 2 Behältern und Breitreifen ausgerüstet. Die Streubreite ist mit 6 bis 12 m angegeben.

Auch von der französischen Fa. Miro wurde ein sattellastiger Gülletankanhänger mit einem Volumen von 16 m³ angeboten. Der Behälter war verzinkt, die Achse lenkbar, das Ansaugen erfolgte seitlich. Offensichtlich wird bei der Gülleausbringung großer Wert auf bodennahe Ausbringung bzw. Einarbeitung der Gülle gelegt. Zu beachten ist der Übergang zu Stahlbehältern.

Auf der „Selchostehnika-84“ wurde eine Vielzahl von Futterladewagen, Fahrzeugen für den Futtertransport und Futterverteilfahrzeugen gezeigt. Futterladewagen wurden von der VRP (Nutzmasse 5 t), der UVR (Nutzmasse 4 t), der ČSSR, der BRD (Bild 8) und Österreich vorgestellt.

Für das Sammeln des Futters neben dem Häcksler und zum Transport wurden von der UdSSR tandemachsige und auch dreiaxsig Kratzerbodenanhänger mit einer Nutzmasse von 5,5 t, 9 t und 14 t angeboten (Bild 9).

Grobfutterverteilfahrzeuge waren für Nutzmassen von 2 bis 4,5 t ausgestellt.

Sehr vielfältig war die Anzahl der Spezialfahrzeuge vor allem für die Obst- und Gemüseproduktion. Dazu zählen z. B.

- Hochumladekipper
- Muldenfahrzeuge (z. T. mit kippbaren Mulden) für den Fruchtettransport im Wasser (Bild 10)
- Großballentransportanhänger
- Anhänger mit schwenkbaren Unterwagen
- Plattformanhänger für den Hopfentransport
- Fahrzeuge mit trichterförmigem Aufbau und Entladeband, die gleichzeitig als Annahmeförderer dienen
- Strohsammel- und Strohverdichtungsfahrzeuge
- Anhänger und Auflieger für Transport und Applikation von flüssigem Ammoniak.

Was das „Containertransportsystem“ betrifft, so ist nur das System „Multilift“ (Finnland) auf Fahrzeugen der UdSSR zu sehen gewesen. Die in den letzten Jahren aufgekommene Bunkerung der Güter auf der Erntemaschine (Übernahme der Sammelfunktion durch die Erntemaschine) ist nur in einem Fall und zwar auf einem Häcksler der Fa. Hesston (als Zwischenbunker) zu beobachten gewesen. Für größere Durchsätze wird von den meisten Firmen eine solche Lösung nicht für sinnvoll und effektiv gehalten.

Bild 7. Dreiachsiger Gülletankanhänger MShT-23 (UdSSR); mit 2 Behältern (Gesamtvolumen 23 m³) und Breitreifen ausgerüstet, Befüllung seitlich, für die Traktoren K-701 und K-710



Bild 8. Futterladewagen LAW 360 Super Quadro der Fa. Mengele (BRD), Volumen 19,6 m³





Bild 10. Anhänger zum Tomatentransport PTT-8 aus der VRB; Nutzmasse 9,6 t

Bild 9. Aufsattelanhänger PRT-10 A mit Aufbau PIM-40 K (UdSSR); zum Sammeln und für den Transport von Grün- und Welkgut, Nutzmasse 9 t, Nutzvolumen 40 m³

3. Umschlag

Vielfältig war die Anzahl der Umschlagmittel. Vorgestellt wurden sowohl universelle als auch gutarten- bzw. gutartengruppenspezifische, stationäre und mobile Lösungen. Frontschaufellader wurden von der UdSSR, der BRD, Belgien, der SFRJ und Großbritannien angeboten. Als interessanteste Lösung wurde von der Fa. Lanz (BRD) die Zetcat-Baureihe mit 10 Typen und vielen Varianten und Modifikationen gezeigt. Die Hubkraft ist von 4 bis 20 kN gestaffelt. Angeboten wurden die Einhebelbedienung, unterschiedliche Fahrwerke (Ketten- und Radfahrwerke) u. a. m. Der Antrieb ist hydrostatisch. Zur Zetcat-Baureihe werden 16 Arbeitswerkzeuge angeboten.

Vom sowjetischen Landmaschinenbau wurden als Neuentwicklungen 2 Hecklader auf Traktorbasis mit einer Hubkraft von 8 kN bzw. 10 kN vorgestellt (Bild 11). Der Weg, den Traktor für Umschlag- und Stapelprozesse zu nutzen, ist vom sowjetischen Ma-

schinenbau in umfassender Weise demonstriert worden. Zu vielen Traktorentypen wurden Ladekräne, Front- und Hecklader in sehr verschiedener Ausführung angeboten. Die Arbeitswerkzeuge waren meist gutartenspezifisch ausgelegt.

Angeboten wurden auch mehrere Lösungen für das Annehmen und Dosieren von Grobfutter, so u. a. von der Fa. Neupro (BRD). Diese Firma produziert einen Dosierautomaten zur vollautomatischen Dosierung von Rauhfutter, wie Gras, Heu, Silagen, Maishäcksel, Rübenblatt und Stroh. Die Dosierung erfolgt nach Fördergutmasse, Fördergutdruck und Fördergutvolumen über das Mitnehmerband. Das vom Dosiergerät herabfallende Material wird anschließend über ein Förderband der Gebläseanlage zugeführt.

Die Neupro-Vollautomatik ergibt sich aus dem Zusammenwirken folgender drei Funktionsgruppen:

- Rechen- und Abteilvorrichtung

- Neupro-Wägeautomatik
- regelbare Kratzerbodengeschwindigkeit des Zuführbodens.

Spezifische Lademaschinen und -geräte wurden in vielfältiger Bauart vorgestellt. Zu ihnen gehören u. a.

- fahrbare Güllepumpe PNSh-250 (UdSSR)
- Stallung- und Kompostladegerät PND-250 (UdSSR) mit einem Durchsatz von 200 bis 250 t/h (Bild 12)
- Getreideaufnahme- und -umschlaggeräte
- verschiedene Förderbandkombinationen u. a.

Besonders interessante Lösungen und Details waren dabei nicht zu beobachten.

In der Lagerwirtschaft und bei der Konservierung hat in den westlichen Ländern die Folie offensichtlich eine zentrale Stellung. Für die Silierung von Grün- und Welkgut in Fahrsilos war keine neue Lösung festzustellen.

A 4253

Bild 11. Hecklader „Karpatez“ PEA-1.0 G (UdSSR); Volumen der Ladeschaufel 0,44 m³, Hubhöhe 4,27 m, Hubkraft 10 kN

Bild 12. Stallung- und Kompostladegerät PND-250 (UdSSR) auf dem Ketten-traktor DT-75; Leistung 200 bis 250 t/h

(Fotos: K. Mührel 8, R. Schreiter 3, Werkfoto)

