

Alte, noch vorhandene Radschlepper oder Raupenschlepper, ob mit Diesel- oder Holzgasantrieb, wurden wieder so gut wie möglich einsatzfertig gemacht. Aus drei Schlepperwracks wurden zwei oder manchmal auch nur ein einsatzfähiger Traktor wieder zusammgebaut.

Aber das Land brauchte eine Verstärkung des Schlepper-einsatzes, brauchte neue Maschinen. Dank der Sowjetunion ist der erste Bedarf an neuen Traktoren durch Lieferung von dort überbrückt worden, bis unsere aus Trümmern wieder aufgebaute volkseigene Industrie zur Produktion weiterer neuer Schlepper in der Lage war. Ungefähr 1000 Maschinen, darunter besonders wertvolle Raupenschlepper, umfaßte die großzügige Hilfe der Sowjetunion.

In der Zwischenzeit war die Vorarbeit in den Betrieben geleistet worden, um die zweckmäßige Fertigung von Ersatzteilen durchzuführen und die serienmäßige Herstellung von Schleppern vorzubereiten. Aufbauwillige Spezialisten der früheren Belegschaft der FAMO-Werke fanden sich in Schönebeck zusammen, um die Landwirtschaft mit den notwendigen Arbeitsgeräten für die Sicherung unserer Ernährung zu versorgen. Sie stellten sich die Aufgabe, den bewährten FAMO-Radschlepper 40 PS nach geretteten Arbeitsunterlagen zu rekonstruieren und hierbei auf den Stand der gegebenen, soweit möglich, neuzeitlichen Fertigungsmittel und -methoden Rücksicht zu nehmen. Seine Produktion wurde im Jahre 1949 beim IFA-Kraftfahrzeugwerk HORCH aufgenommen. Dieser 40-PS-Schlepper „Pionier“ hat in den letzten Jahren die Hauptarbeit auf den MAS-Stellen geleistet. Er ist auch noch jetzt im Produktionsplan enthalten. Er fordert jedoch nach dem neuesten Stand der Schlepperentwicklung eine Ablösung. Mit einer neuzeitlichen Konstruktion wird eine vergrößerte Bodenfreiheit und ein wirtschaftlich verbesserter Motor verlangt. Die Hauptkenndaten des „Pionier“ dürften bekannt sein.

In Nordhausen wurde nach 1945 das IFA-Schlepperwerk Nordhausen in Gang gebracht, wobei man auf angearbeitete und auch fertige Schlepperteile der früheren Normag- und MBA-Werke zurückgriff. Diese ermöglichten die schnelle Produktionsaufnahme eines 22-PS-Radschleppers, der heute als Baumuster „Brockenhexe“ zum Schlepperpark unserer MAS gehört. Als Motor kam eine Lizenzausführung des Deutz-Motors F 2 M 414 zum Einbau. Die Fertigung des 22-PS-Radschleppers

wurde durchgeführt, bis im Jahre 1950 die Herstellung des 40-PS-Radschleppers „Pionier“ vom IFA-Kraftfahrzeugwerk HORCH, Zwickau, nach dem Schlepperwerk Nordhausen verlagert wurde.

Die „Brockenhexe“ hatte vorübergehend einen nennenswerten Nutzen für die Landwirtschaft gebracht, war jedoch von verschiedenen Dienststellen in ihrer Leistung als zu gering bezeichnet und dementsprechend ganz vom Fertigungsprogramm gestrichen worden.

Ein weiteres Schlepperwerk wurde durch die Initiative unseres stellvertretenden Ministerpräsidenten, *Heinrich Rau*, in Brandenburg geschaffen. Das frühere Brennaborwerk wurde als Brandenburger Traktorenwerk für die Schlepperproduktion eingerichtet. Angeregt durch die damalige schlechte Treibstofflage hatte man anfangs versucht, den schon längere Zeit in Entwicklung befindlichen Holzgasschlepper „Solidarität“ leistungsfähig zu machen. Infolge der kurzen Zeit, die für ausgedehnte Versuche nicht ausreichte, griff man deshalb zunächst auf die Konstruktionsunterlagen der MBA Babelsberg für einen 30-PS-2-Zylinder-V-Motor zurück, der 1940 zuerst als Gasmotor mit 25-PS-Leistung für Fahrzeuge mit Gaserzeugung (Verwendung von festen Brennstoffen) entwickelt wurde. Der Motor wurde auf Dieselbetrieb umgestellt. Es gelang, bei verhältnismäßig günstigem Brennstoffverbrauch die erforderliche Leistung herauszuholen. Der Bau des Getriebes wurde ebenfalls nach vorhandenen Fertigungsunterlagen durchgeführt. Es handelte sich allerdings um einen sehr kurzen Getriebelock, wie er eigens für Fahrzeuge mit Gaserzeugeranlage entwickelt worden war. Infolgedessen erhielt dieser Traktor einen sehr kurzen Radstand. Da aber die Vorderlast durch die gegebene Bauart ziemlich klein war, kam es dazu, daß der Schlepper bei schweren Zugarbeiten leicht zum Aufbäumen neigte. Die Konstrukteure versuchten dadurch Abhilfe zu schaffen, daß das Gußstück für die Vorderachslagerung extra schwer gehalten wurde. So war der dritte Radschlepper in unserer volkseigenen Industrie, der 30-PS-„Aktivist“ entstanden. A 157

Im nächsten Heft berichtet der Verfasser über das Schlepper-Produktionsprogramm sowie über den Entwicklungsstand neuer Baumuster. Nach einem Ausblick über die künftige Entwicklung des Schlepperbaues werden abschließend die Schlußfolgerungen gezogen.

Neuer mechanischer Rübenverlader¹⁾

Von Ing. J. J. SACHOWALER und N. G. ULJACHIN

DK 631.372:631.358.42

Der Schlosser *M. D. Obrywko* von der Jelau-Kolenowsk Zuckerfabrik (Woronesher Gebiet) hat einen neuen Rübenverlader vorgeschlagen. Nach erfolgreichen Prüfungen des Versuchsmusters wurde vom Ministerium der Lebensmittelindustrie der UdSSR eine Serie solcher Verlader für die umfangreiche industrielle Ausnützung hergestellt.

Der Verlader vom System *Obrywko* ist bestimmt für die Verladung von Zuckerrüben, Kartoffeln und anderer Knollen- und Wurzelfrüchte aus Feldhaufen, Feldmieten oder -stapeln in Lastautos oder in Autotraktorenanhänger. Er ist auf dem Chassis des Autos SIS-5 montiert und kann sich auf Chausseen und Feldwegen mit der diesem Auto eigenen Schnelligkeit und Gängigkeit fortbewegen. Das Auto SIS-5 dient nicht nur als Fahrgrundlage, sein Motor treibt auch alle Arbeitselemente des Verladers an. Um die Maschine besser auszunutzen, muß man die Wurzelfrüchte aus Mieten von nicht weniger als drei Tonnen Inhalt in hinter dem Verlader befestigte Kolonnen des Autos verladen. Als Hauptarbeitselemente des Verladers erscheinen drei Förderer: zwei Längsförderer mit Speisevorrichtungen und ein Querverladeförderer (Bild 1 u. 2). Alle Förderer haben Stabförderbänder.

¹⁾ Механизация трудобитких и тяжёлых работ, Moskau 1950, Н. 4, S. 36 bis 37.

Jeder Längsförderer ist mit einer Speisevorrichtung versehen mit der die Wurzelfrüchte dem Haufen entnommen werden; er ist als Art horizontaler Walze hergestellt, auf der Wurfnocken befestigt sind. Wenn die Längsförderer in die Arbeitslage herabgelassen sind, so halten die Wurforgane auf der Erde. Bei langsamer Rückwärtsbewegung des Verladers dringen sie ein und ergreifen bei ihrer Drehung die Wurzelfrüchte und geben sie auf die Längsförderer. Die zusammen mit den Wurzelfrüchten ergriffene Erde fällt zwischen den Stabeisenstangen hindurch; die Wurzelfrüchte von den beiden Längsförderern gelangen auf ein Querverladeband und von diesem in den Wagenkasten des Autos. Das zu beladende Auto soll sich während des Beladungsvorganges neben dem Verlader vorwärts bewegen. Wenn der Verlader von Miete zu Miete vorwärts bewegt wird, werden die Längsförderer angehoben. Bei weiteren Fahrten werden alle Förderer zusammengelegt.

Die aufgehängte Ausrüstung des Verladers besteht aus folgenden Haupteinrichtungen: drei Förderern, dem Hauptreduziergetriebe, der Transmission und dem Mechanismus für Heben und Senken der Förderer, aus dem Gerüst und der Kabine. Im Interesse einer richtigen Organisation des Betriebes und der Montage des Verladers sind alle Einzelarbeitsorgane der Ein-

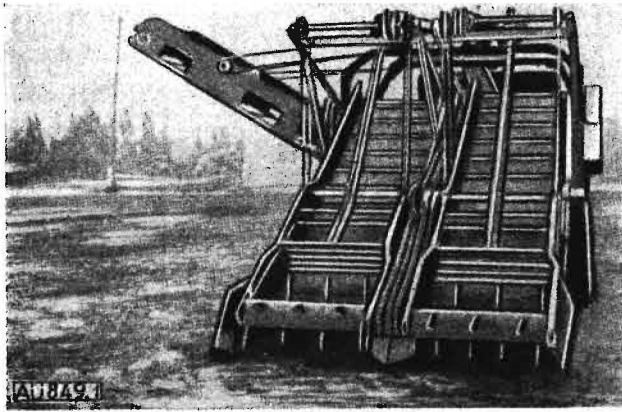


Bild 1. Längsförderer mit Speisevorrichtung

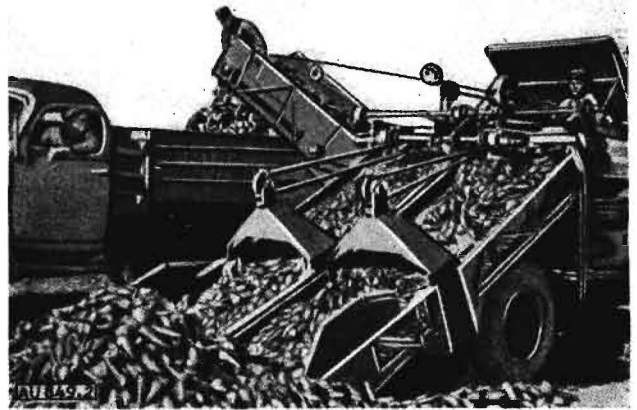


Bild 2. Querverladeförderer

richtungen in 57 Montagebaugruppen gruppiert. Die beiden Längsförderer mit ihren Speiseorganen dienen zum Aufnehmen der Wurzelfrüchte von der Erde (aus den Mieten), zu ihrer Förderung auf die spezielle Höhe und zur Übergabe auf den Querverförderer. Sie besitzen zwei Paar endlose Scheibenketten, die paarweise durch Stäbe (Stabeisen) verbunden sind und zwei tragende Fördergerüste bilden. Die Zuführvorrichtungen sind als Walzen ausgebildet mit starr darauf befestigten Nocken, die zum mechanisierten Aufnehmen der Wurzelfrüchte aus den Mieten und für deren Aufgabe auf die Stabeisenkonveyer dienen. Dazu kommen der Mechanismus zum Heben und Senken der Förderer, Antriebs- und Spannwellen der Förderer und Befestigungseinzelteile für die Zusammensetzung der Spannwellen und ihre Regulierung.

Der Querverladeförderer dient zur Übernahme der Rüben von den Längsförderern, zur Querverförderung und Verladung in den Wagenkasten des Autos oder Anhängers. Er besitzt ein Paar endlose Scheibenketten, die paarweise durch Stäbe verbunden sind (die Stäbe bilden das Traggerüst des Konveyers); Antriebs- und Spannwellen; den Mechanismus zum Heben und Senken des Förderers; Spannrollen und Befestigungseinzelteile für die Zusammensetzung der Spannwellen und deren Regulierung.

Das Hauptübersetzungsgetriebe ist zwischen Getriebekasten und der Hinterachsbrücke des Autos angebracht. Es erscheint als Demultiplikator (Gangverzögerungsvorrichtung) und ist mit dem Mechanismus für den Antrieb der Arbeitselemente des Verladers verbunden. Das Untersetzungsgetriebe besitzt eine Kupplung (sie verbindet den Reduktor mit dem Getriebekasten des Autos), ein Schneckenpaar, Kettenübertragung, ein Paar konische Zahnräder, zwei Kupplungen und zwei Hebel für die Steuerung der Muffen.

Der Reduktor dient zur Übertragung der verzögerten oder normalen Bewegung auf die Hinterräder des Autos und zum Antrieb der Förderer, Zuführvorrichtungen und aller Hilfsmechanismen des Verladers.

Das Rahmengerüst ist die Tragekonstruktion zur Befestigung der Mechanismen des Verladers. Es wird auf den Rahmenholmen des Autos angebracht und befestigt. Die Operationen für die Steuerung der Arbeitsmechanismen des Verladers sind eng mit den Operationen zur Steuerung des Autos SIS-5 verbunden. Die Umschaltung der drei Haupthebel zur Steuerung des Verladers soll bei angezogenem Kupplungspedal des Autos durchgeführt werden. Das Pedal wird nur dann leicht gelöst, wenn die Nocken der Nockenmuffen nicht in die entsprechenden Vertiefungen gelangen. Wenn die Kupplungsmuffe angezogen ist, muß Gas weggenommen werden; bei eingeschalteter Kupplung muß die Zahl der Motorumdrehungen erhöht werden. Auf diese Weise soll die Umschaltung der Haupthebel für die Steuerung des Verladers nach demselben Grundsatz durchgeführt werden wie bei der Übertragungsschaltung des Getriebekastens beim Auto. Es wird empfohlen, den Verlader anzuwenden: auf den Bereitstellungspunkten und Zuckerfabriken

zur Verladung der Zuckerrüben in Auto und Selbstkipper bei ihrem Abtransport aus den Feldmieten, an der Verladefront oder im Rübenbunker, auf den Zuckerfabriken zur Aufgabe der Zuckerrüben aus den Rübenbuchten in hydraulische Fördererinnen, auf den Bereitstellungspunkten für die Verladung der Rüben in Eisenbahnwaggons, wobei er in Verbindung mit fahrbaren Transportbändern angewendet wird.

Technische Charakteristik des Verladers

Hauptmaße in der Arbeitslage:

Länge	7450 mm
Breite	4500 mm
Höhe	2900 mm

Hauptmaße in der Transportlage:

Länge:	6400 mm
Breite	3046 mm
Höhe	3180 mm

Verladehöhe der Wurzelfrüchte:

maximal	2660 mm
normal	1800 mm

Greifbreite 2000 mm

Größte Entfernung des Kopfes des Verladeförderers von der Achse des Automobils in der Arbeitslage 3377 mm

Gewicht der Aufhängeausrüstung 2600 kg

Volles Gewicht des Verladers 5100 kg

Druck auf die Vorderachse:

in der Arbeitslage	1380 kg
in der Transportlage	1460 kg

Druck auf die Hinterachse:

in der Arbeitslage	3720 kg
in der Transportlage	3640 kg

Statische Stabilität (Grenzwinkel der seitlichen Krängung) 40°

Arbeitsgeschwindigkeit bei der Vorwärtsbewegung im ersten Gang 0,1 m/s

Geschwindigkeit des Stabförderbandes:

bei den Längsförderern	1,0 m/s
beim Querverförderer	1,33 m/s

Zahl der Umdrehungen bei den Speisevorrichtungen 316/min

Größte Leistungsfähigkeit bei pausenloser Arbeit mit 35 Automobilen bis 150 t/h

Die Anwendung von zwei solchen motorisierten Verladern würde in den Zuckerfabriken des Litauer Trustes 50 Verladearbeiter freisetzen, die Kosten für die Verladung von 1 t Rüben im Vergleich zur Handverladung um fast 80% senken. Die Kosten für den Verloader machen sich im Laufe von einigen Monaten bezahlt.

Die Benutzung von Verladern nach dem System *Obrywko* gestattet, in Verbindung mit Universal-Verlader-Traktoren

TL-2 ZJNS, die am Verladeabschnitt der Anschlußgleise arbeiten, und mit Stapelvorrichtungen die Verwirklichung der Gesamtmechanisierung für die Abfuhr der Rüben vom Feld in die Fabriken und die Ausmerzung der Verluste, die durch Verderben von Rüben auf den Feldern entstehen. Für die Erfindung des neuen Typs eines Rübenverladers wurde den Gen. *M. D. Obrywko*, *Jn. L. Tkatschenko* und *G. F. Repin* der Ehrentitel eines Preisträgers für den Stalinpreis zuerkannt.

AU 849 Hoehst

Die künstliche Trocknung und der Mähdrusch

Von G. HOFFMANN, Wutha i. Thüringen

DK 631.563.2

Die klimatischen Verhältnisse in Deutschland erfordern die Möglichkeit einer künstlichen Trocknung unserer Körnerfrucht-ernte. Der Drusch erfolgt unmittelbar nach dem Schnitt oder wie bei Mähdrusch in einem Arbeitsgang, so daß die Feuchtigkeit im Korn oft höher als 18% liegt. Rübensamen, Körnermais, Ölfrüchte, Lupinen und sonstige Hülsenfrüchte bedürfen in den meisten Fällen der künstlichen Rücktrocknung, wobei einige dieser Fruchtarten eine besondere Sorgfalt beim Trocknungs-prozeß verlangen.

Zum Beispiel könnte unser Maisanbau wesentlich erweitert werden, wenn die künstliche Körnertrocknung angewendet würde. Es ist lediglich ein besonders konstruierter Maisrebbler notwendig, der die bis zu 40% feuchten Körner vom Kolben löst. Die künstliche Trocknung erfolgt unmittelbar anschließend im Fließbetrieb, wobei bei hoher Stundenleistung in einem Arbeitsgang auf etwa 16% Feuchtigkeit zurückgetrocknet wird.

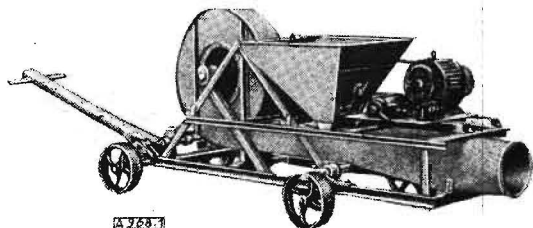


Bild 1. Zyklop 5 S, 10 t/h

Ölfrüchte bedürfen einer hohen Rücktrocknung. Der Vakuum-trockner hat sich hierbei bewährt, ist jedoch nicht verfügbar. Dem Korn wird das Wasser bei einer Temperatur von etwa 30°C durch Verdampfen im Vakuum entzogen. Allerdings erfordert eine derartige Anschaffung beträchtliche Investitionen, während des Betriebes einen starken Wasserverbrauch zur Kühlung und hohe Stromkosten.

Nach den geltenden Bestimmungen kann die VEAB Getreide bis zu einem Feuchtigkeitsgehalt von 18% annehmen. Bei 16 bis 18% Feuchtigkeit muß das Gut in kurzen Zeitabständen wiederholt mit Frischluft umspült werden, um die Feuchtigkeit abgeben zu können. Das Belüften mittels Handschaufeln, Gebläsen und Reinigungsmaschine wird um so wirksamer, je besser die Entstaubung und Vorreinigung bei der Einlagerung war. Die drei abgebildeten Fördergebläse sind in Lagerhallen wirksame Umstechgeräte, da sie das Gut längere Zeit intensiv belüften, womit man gleichzeitig dem Kornkäfer die Lebensbedingungen erschwert (Bild 1 bis 3).

Der Drusch sofort nach dem Schnitt oder in einem Arbeits-gange mit dem Mähdrusch, die Einlagerung großer Mengen Körnergut in kurzer Zeit in Hallen und die Aufschüttung bis 2 m Höhe erschweren die verlustlose Einlagerung. Die Forde-rung nach wirtschaftlich arbeitenden Körnertrocknern wird um so dringender, je mehr wir darauf bedacht sein wollen, unser Körnergut restlos zu erhalten und Kosten zu sparen.

Noch dringender wird diese Forderung bei Anwendung des Mähdrusches. Es wird nicht immer möglich sein, für den Einsatz des Mähdruschers die sonnigen Stunden zu wählen, also einen Zeitpunkt, zu welchem die Körner der Ähre abgetrocknet sind.

Es ist damit zu rechnen, daß das geerntete Korn eine Feuchtig-keit bis zu 30% enthält. Unsere Forderung an die künstliche Trocknung muß daher die Rücktrocknung des Körnergutes auf 14% Feuchtigkeit sein, und zwar in einem Arbeitsgange und ohne Gefahr einer Schädigung der Backfähigkeit oder gar der Keimkraft bei Saatgut.

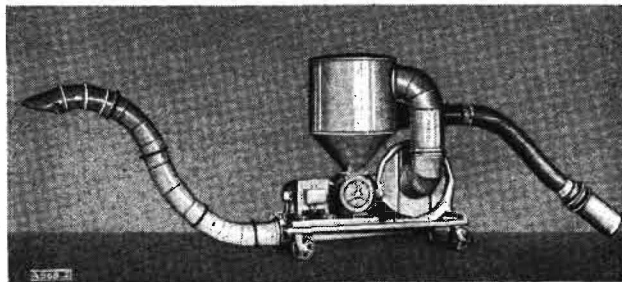


Bild 2. Speicherfreund, 10 t/h

Die nächste Frage ist die Größe des Arbeitsaufwandes der durch die künstliche Trocknung anschließend an den Mähdrusch entsteht. Die Landwirtschaft befindet sich in der Arbeitsspitze, alle Arbeitskräfte sind angespannt, die Trocknung muß in diesen Arbeitsgang eingebaut werden.

Um die Landwirtschaft in den angespanntesten Arbeits-wochen nicht noch mehr zu belasten, müßte dem Lagerhalter der VEAB die Arbeit der künstlichen Trocknung übertragen werden. Es würde dadurch der Landwirtschaft nicht nur die zusätzliche Arbeit der Trocknung erspart, sondern auch ein beträchtlicher Zeitverlust, der durch den Transport des Gutes vom Mähdrusch zum Trockner und von dort zur VEAB entsteht. Hierbei müssen wir uns vorstellen, daß auch die

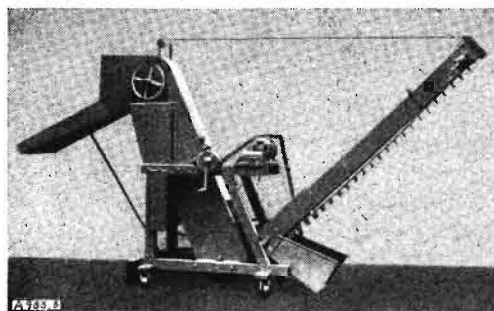


Bild 3. Kornhamster, 15 t/h

Produktionsgenossenschaften der Dörfer in den Genuß des Mähdruschers kommen möchten, wodurch je nach Lage des Dorfes und Beschaffenheit der Wege durch die Anfahrt zum Trockner hohe Zeitverluste entstehen und eine empfindliche Belastung der Fahrzeuge. Andererseits stände der VEAB der Trockner auch für solches Körnergut zur Verfügung, das aus anderen Gründen einer künstlichen Rücktrocknung bedarf, wodurch