

DEUTSCHE AGRARTECHNIK

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFT UND PRAXIS

Beratender Redaktionsausschuß: Ing. G. Bergner, Berlin; Dipl.-Ing. W. Bleise, Bornim; Ing. H. Böldicke, Berlin; Ing. G. Buche, Berlin; Ing. H. Dünnebeil, Leipzig; Dr.-Ing. E. Foltin, Leipzig; Prof. Dr.-Ing. W. Gruner, Dresden; Dipl.-Landw. H. Koch, Berlin; Ing. H. Krause, Leipzig; H. Kronenberger, Berlin; Pat.-Ing. A. Langendorf, Leipzig; H. Thümler, Burgwerben; Ing. G. Vogel, Großbeeren; Ing. G. Wolff, Berlin

HERAUSGEBER: KAMMER DER TECHNIK

7. Jahrgang Berlin, September 1957 Heft 9

Die große Leistungsschau

Landtechnisches aus Markkleeberg



Zentrale Konferenz der Rationalisatoren und Erfinder. Auszeichnung des Ing. HILBERT, Güstrow, durch Minister REICHELT (Foto: Ukai)

Die 5. Landwirtschaftsausstellung in Markkleeberg hat vielen Hunderttausenden von Besuchern aus Stadt und Land interessante und aufschlußreiche Einblicke in die Leistungen unserer Landwirtschaft, Landwirtschaftswissenschaft, Landtechnik, Forstwirtschaft und des Gartenbaues gewährt. Sie war so recht ein Gradmesser des Fortschritts, den wir seit der 1. Landwirtschafts- und Gartenbauausstellung im Jahre 1950 auf allen diesen Gebieten erreicht haben. Der Aufbau unserer sozialistischen Landwirtschaft schreitet vorwärts! Das ist die Gewißheit, die man von dieser Ausstellung mitnimmt. Deshalb ist es richtig, daß der bisherige zweijährige Turnus im Ausstellungskalender aufgegeben und wir nach der vorjährigen Ausstellung schon jetzt wieder diese große Leistungsschau unserer Landwirtschaft besichtigen konnten. Denn Markkleeberg ist nicht nur eine Lehrschau, dort wird auch Zeugnis abgelegt von unseren Erfolgen. Diese aber sind unbestreitbar, und wer sie sehen wollte, konnte sich an ihnen erfreuen. Im Rahmen dieser Betrachtung auch nur alle Spitzenleistungen auf den verschiedenen Gebieten zu würdigen, ist im Hinblick auf das Vorhaben, hier über die Landtechnik [Bild 1, H. 8/2. U.*)] ausführlich zu berichten, nicht durchführbar. Es sollen aber doch einige besonders bemerkenswerte Erfolge erwähnt werden, wie z. B. die Züchtung einer neuen Mais-sorte mit nur rund $4\frac{1}{2}$ Monaten Vegetationszeit, die prachtvollen Rinder und Schweine aus den Hochleistungszuchten, das großartige Pferdmaterial aus unseren Gestüten, mit dem unsere Reiter während des Internationalen Reit- und Spring-

* Bild 1, H. 8 (1957), 2. Umschlagseite; gilt sinngemäß auch für die anderen Bilder mit entsprechendem Zusatz. (Alle Bilder von Ing. A. LANGENDORF, Leipzig.)

turniers so hervorragend abschnitten oder die Halle der volkseigenen Güter, in der überzeugend belegt wurde, wie entscheidend eine mechanisierte Großwirtschaft zur Steigerung der Arbeitsproduktivität beiträgt. Alles das sind Ergebnisse einer angestrengten und zielbewußten Arbeit, sie werben für unser Ansehen in der Welt, und deshalb wollen wir sie künftig in jedem Jahr im Schaufenster unserer Landwirtschaft in Markkleeberg präsentieren.

Bevor wir uns dem weiten Gebiet der Landtechnik zuwenden, möchten wir die gute Arbeit der Ausstellungsleitung und ihrer Mitarbeiter hervorheben. Die sinnvolle Aufgliederung des Ausstellungsgeländes in die drei Hauptgebiete Acker- und Pflanzenbau, Viehzucht und Landtechnik war diesmal augenfällig, besonders der Abschnitt Landtechnik war in der Rauteilung eindrucksvoll und demonstrierte wohl am überzeugendsten, wieviel wir in den letzten Jahren in der wirkungsvollen Gestaltung von Ausstellungen gelernt haben. Einige Schönheitsfehler, die wir noch kurz erwähnen werden, vermögen das gute Gesamtbild nicht zu trüben. Recht vorteilhaft präsentierte sich übrigens das Gelände der Ausstellung, hier ist fleißig gearbeitet worden. Nicht nur, daß verschiedene Kilometer Asphaltwege angelegt worden sind, die das Begehen des Geländes auch bei schlechtem Wetter ermöglichen, auch die vielen „unbekannten“ Helfer, die trotz der regenarmen Vormonate die gartenbaulichen Anlagen, vornehmlich die Blumenanlagen, so prangend grün und farbenprächtig zur Ausstellung herausbrachten, sollen nicht vergessen werden. Alles in allem, Markkleeberg war eine Reise wert, es gab

wirklich Vieles und Schönes zu sehen und noch mehr, das Lernen machte Freude.

Die Mechanisierung stand im Vordergrund

Der endliche Erfolg in der sozialistischen Großwirtschaft ist eng mit der möglichst vollständigen Mechanisierung der Feld- und Hofwirtschaft verbunden. Es gibt keine Steigerung der Arbeitsproduktivität ohne den Einsatz moderner Landmaschinen und Geräte. Je vollkommener unsere neuen Großmaschinen ihre Arbeit auf den weiten Flächen unserer LPG und VEG verrichten, je einfacher und schneller mechanisierte Arbeitsketten das Füttern, Melken, Entmisten bewerkstelligen, desto eher werden wir die werktätigen Einzelbauern von den Vorteilen der sozialistischen Großproduktion überzeugen. Unsere ganze Anstrengung muß also darauf gerichtet sein, leistungsfähige, technisch vollkommene Maschinen und Geräte

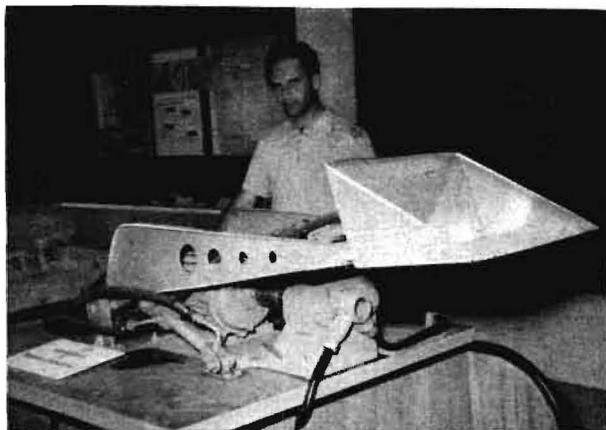


Bild 7a. Demonstrationstisch für die neue Hydraulik (Institut für Landmaschinen- und Traktorenbau, Leipzig)

zu entwickeln und zu produzieren, die auch unter schwierigen Arbeitsbedingungen noch einsatzfähig sind, ohne daß wieder auf weniger mechanisierte und manuell stärker belastete Arbeitsverfahren zurückgegangen werden muß. Markkleeberg hatte nun auszuweisen, wie weit wir auf diesem Wege vorangekommen sind. Man darf wohl sagen, daß unsere Landmaschinen- und Schlepperindustrie in den letzten 12 Monaten manche neue Konstruktion herausgebracht hat; einige der im Vorjahr noch schmerzlich empfundenen Lücken in den Maschinenketten wurden geschlossen, der Fortschritt ist unverkennbar.

Bei der Fülle des uns jetzt schon zur Verfügung stehenden Maschinensortiments war es notwendig, den Ausstellungsabschnitt Landtechnik und Mechanisierung zu unterteilen (Titelbild). Die gefundene Lösung sprach an: Im Abschnittsteil „MTS“ waren die Maschinensysteme und Maschinenketten aufgestellt, flankiert von der „Halle der MTS“ und „dem



Bild 7. Hofschlepper RS 27; Ladepritschen nach drei Seiten hydraulisch kippbar

Stützpunkt der MTS“ (Bild 1, 4, 5 und 6)¹⁾. Im Hintergrund beanspruchten die „Halle der Rationalisatoren und Erfinder“ und die um sie herum postierten markantesten Erfindungen und Verbesserungen großes Interesse. Die andere Hälfte wurde von der Industrieausstellung (Bild 2 und 3 sowie Bild 4, H. 8/2. U.) ausgefüllt, die „Halle der Innenmechanisierung“ schloß diesen Teil der Ausstellung ab.

Ein farbenbuntes Bild bot sich dem Besucher beim Betreten dieses Geländes: Neben dem hohen „MTS-Turm“ im Vordergrund als magnetischer Anziehungspunkt das Starrflügelflugzeug L-60 (CSR), das für die Schädlingsbekämpfung und Düngung aus der Luft auch in unserer Landwirtschaft zum Einsatz kommt. (Wir berichteten darüber bereits in Heft 7, im vorliegenden Heft finden unsere Leser auf der 3. Umschlagseite weitere Bilder von der Arbeit mit diesem jüngsten Sproß in der großen Familie der Landmaschinen.) Auf der rechten Seite überragten hohe Leitmasten mit farbigen Hinweistafeln „Feldfutter“, „Kartoffeln“, „Rüben“ usw. die langen Reihen der Maschinensysteme und Maschinenketten, eine gute Orientierungsmöglichkeit bietend. Links die vielgestaltige Parade der Ausstellungsstände unserer volkseigenen und privaten Landmaschinenindustrie, sie waren übersichtlich und zum Teil recht geschmackvoll aufgebaut. Dazu im Hintergrund und an den Seiten die verschiedenen Hallen, und alles umrahmt von der grünen Baumkulisse des nahen Parks, das Kolorit dieses Gesamtbildes war wirklich einmalig.

Mittelpunkt des Ausstellungskomplexes „Landtechnik und Mechanisierung“ war der Abschnitt „MTS“ mit den Maschinensystemen und Maschinenketten. Hier fand der Besucher alle Maschinen, die in der Reihenfolge ihres Einsatzes in einer Kultur oder für ein bestimmtes Arbeitsgebiet zusammengehören. Ausgangspunkt bei der Feldarbeit ist in jedem Falle die Bodenbearbeitung; über Aussaat, Pflege, Schädlingsbekämpfung bis zur Ernte wurden die bei uns vorhandenen Geräte in der natürlichen Arbeitsfolge gezeigt. Dabei sind die verschiedenen Maschinensysteme auch noch in den verschiedenen Varianten zu sehen, wie sie die verfügbaren Geräte zulassen bzw. wie sie zur Anwendung eines bestimmten Arbeitsverfahrens erforderlich sind. Besonders vielfältig sind diese Möglichkeiten bei der Getreideernte (Mähdrusch, Hockendrusch, Standdrusch, Normal-Zapfwellenbinder, Flachbinder, Häckseldrusch usw.), aber auch bei der Kartoffel- und Rüben-ernte gibt es mehrere Möglichkeiten, von denen je drei für die beiden Fruchtarten vorgestellt wurden. Besonderes Interesse erweckten die verschiedenen Neuentwicklungen (Anbaurechen zum RS 08, Halbraupe am „Pionier“ für die Kartoffelernte, am „Favorit“ für die Rüben-ernte, Anbaugeräte für das Rübenköpfen und Rübenroden am RS 09) sowie Varianten der Gerätekopplung. Zum Teil waren auch die Vorschläge aus der Praxis berücksichtigt, die Maschinenketten in Verbindung mit den Kulturen zu zeigen, der trockene Frühsommer dürfte hier allerdings manchen Strich durch die Rechnung gemacht haben.

¹⁾ Bild 1 bis 6 siehe 2. Umschlagseite.



Bild 8. RS 09 mit Panierschaufel

Für die künftige Auf- und Ausstellung der Maschinensysteme und Maschinenketten möchten wir empfehlen, sie etwas mehr aufzulockern, einige Schlepper herauszunehmen und dafür die Gerätekopplung noch mehr zu demonstrieren. Vermißt haben wir auch verschiedentlich Hinweistafeln, so z. B. am Mäh-drescher mit bodenführendem Schneidwerk oder am Schlepper „Favorit“ RS 14/30, der mit einem luftgekühlten Dieselmotor neu ausgestattet wurde. Der Besucher freut sich über solche Hinweise, weil sie ihm den Wert der Maschine voll vor Augen führen. Außerdem gehört dies zur Werbung für unsere Exponate.

Lehrreich waren auch die „Halle der MTS“ und die Halle „MTS-Stützpunkt“. Die guten Beispiele verschiedener Stationen bei der Anwendung der Schönebecker Methode, der wirtschaftlichen Rechnungsführung und der Nachwuchsausbildung, um nur einige zu nennen, werden vielen Kollegen aus den MTS, LPG und VEG Hinweise für die eigene Arbeit gegeben haben. Im „MTS-Stützpunkt“ gab es viel Wissenswertes für die Pflege und Wartung der Maschinen zu sehen. Auch die neue Tanksäule trägt zur Selbstkostensenkung bei.

Die „Halle der Innenmechanisierung“ vermittelte eigentlich nicht ganz den Umfang der Leistungen unserer Landmaschinenindustrie auf diesem wichtigen Gebiet, die Innenmechanisierung vor allem im Stall und im Futterhaus ist hier etwas zu kurz gekommen. Diese Halle sollte ausschließlich den Maschinen, Geräten und anderen technischen Einrichtungen für die Innenwirtschaft vorbehalten bleiben. Bemerkenswert fanden wir hier noch den Stand des Instituts für Landmaschinen- und Traktorenbau Leipzig mit dem Aufbau der neuen Hydraulikanlage (Bild 7a) und den Bildtafeln über die Typenbereinigung und Standardisierung im Landmaschinenbau. Die Initiative der Mitarbeiter dieses Instituts hat entscheidenden Anteil daran, daß unsere Landmaschinenindustrie Standardtypen in Großserien auflegen kann, weil der Typenwarr endgültig beseitigt wurde. Außerdem bringt die Schaffung von Standards für Einzelteile, die an verschiedenen Landmaschinen verwendbar sind, eine enorme Kostensenkung in der Fertigung und eine wesentliche Vereinfachung der Ersatzteillagerhaltung mit sich.

Schlepper und Geräteträger

Man muß dem Ausstellungskollektiv des VEB Traktorenwerk Schönebeck bescheinigen, daß der Aufbau des Ringstandes mit dem neuen Geräteträger RS 09 und seinen verschiedenen Varianten sehr werbewirksam und lehrreich durchgeführt wurde. Der Besucher konnte sich an Hand der verschiedenen Aggregate ausgezeichnet über die vielfältige Verwendbarkeit des Schleppers informieren und erhielt den Eindruck, daß dieser neueste Schleppertyp der DDR eine wertvolle Bereicherung unseres Schlepperbauprogramms darstellt. Der Geräteträger RS 09 präsentiert eine Weiterentwicklung des bekannten „Maulwurf“ RS 08. In ihm finden einige bedeutende technische Neuerungen und Vervollkommnungen ihre Verwirklichung. Mit diesem Schleppertyp wird der Landwirt

ein Fahrzeug in die Hand gegeben, das erhebliche Arbeitserleichterungen und -verbesserungen ermöglicht. Besonders begrüßt wird der neue luftgekühlte Zweizylinder-Dieselmotor (Lizenzbau WARCHALOWSKI) mit einer Leistung von 18 PS bei 3000 U/min (Bild 15, H. 8/4, U.). Die acht Vorwärts- und Rückwärtsgänge lassen Geschwindigkeitsstufen von 0,6 bis 15 km/h zu. Der Schlepper besitzt eine Ausgleichgetriebesperre, die über einen Fußhebel betätigt wird. Die „Roßlenkung“ kann bei Veränderung des Radstands teleskopisch verstellt werden.



Bild 10. Maisschlepper RS 26

Für den Geräteträger RS 09 sind schon eine ganze Reihe von Anbaugeräten entwickelt, die den Schlepper vor allem in der Feldarbeit fast universell einsatzfähig machen. Aber auch für die Arbeit auf dem Hof, in den Ställen und Speichern sowie für Bauarbeiten sind Varianten bzw. Zusatzgeräte entwickelt worden, die den Anwendungsbereich des RS 09 noch weiter ausdehnen. Es ist hier nicht der Raum, auf alle einzelnen Anbaugeräte und -möglichkeiten einzugehen, ebenso können die verschiedenen Ausführungen des Geräteträgers selbst nur gestreift werden²⁾. In Bild 7 ist er als Hofschlepper RS 27 mit Ladepritsche dargestellt. Diese kann nach beiden Seiten und nach vorn hydraulisch gekippt werden. Bild 8 zeigt den RS 09 mit Planierschaufel für Erd- und Geländearbeiten. Eine hydraulisch heb- und senkbare Fördergabel zum Aufladen von Rüben, Stroh, Grünfutter, Stallung und anderen landwirtschaftlichen Gütern (Bild 9) wird die meist mühsame und zeitraubende Ladearbeit erleichtern und beschleunigen. Eine ganz wichtige Sonderheit bildet der RS 09 als Maispflegeschlepper RS 26 (Bild 10). Bei ihm sind die Vorderachsen portalartig gestaltet, so daß eine gerade für die Hackarbeit in den Maiskulturen notwendige große Bodenfreiheit erreicht wird. Es ist zu wünschen, daß dieser Spezialschlepper schnell in großen Serien in die Landwirtschaft gelangt, damit die Erweiterung unserer Maisanbauflächen auch technisch begünstigt wird. Die hier aufgezählten und alle anderen Zusatzgeräte und Aus-

²⁾ Wir verweisen hierzu auf die Beiträge in H. 6, S. 255 und H. 7, S. 307.



Bild 9. RS 09 mit Fördergabel für Rüben, Stroh usw.

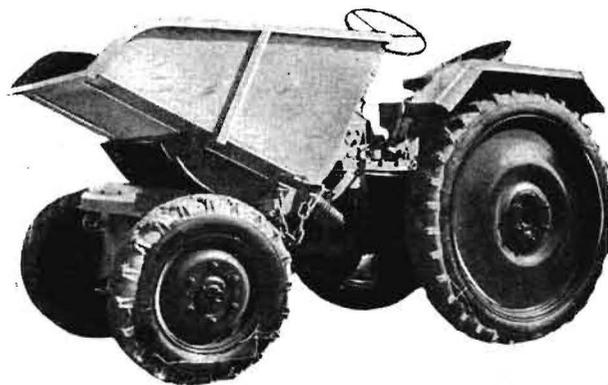


Bild 11. TA 25 Dumper (Muldenkipper)

rüstungen (Mähbalken, Drill- und Düngerstreumaschinen, Sprüh-, Nebel- und Stäubegeräte usw.) werden am einholmigen Längsträger befestigt. An der Vergrößerung des Anbausortiments wird eifrig gearbeitet, damit der Geräteträger RS 09 als ein vollkommener Allzweckschlepper nicht nur der Landwirtschaft in unserer Republik bei ihrer schweren Arbeit hilft, sondern auch auf den Feldern anderer Länder zur Mechanisierung der Landwirtschaft beiträgt. In ihm haben wir ein Exponat, das auch auf dem Weltmarkt gute Wettbewerbsaussichten hat.

Eine andere Spezialausführung ist der Muldenkipper (Dumper) TA 25, den Bild 11 zeigt. Er ist vor allem für die Bauindustrie bestimmt, wird aber auch für unsere LPG bei der Durchführung ihrer Bauvorhaben von erheblicher Bedeutung sein.

Fördergeräte für die Landwirtschaft

Jede landwirtschaftliche Arbeitskette enthält einen hohen Anteil an Transporten sowohl in die Weite als auch in die

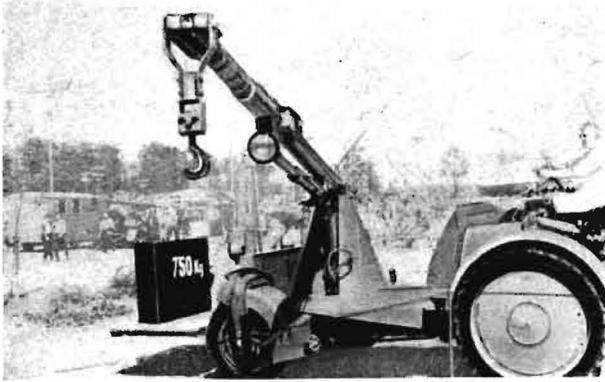


Bild 12. Hydraulischer Schwenkkran „Döbeln“ ...

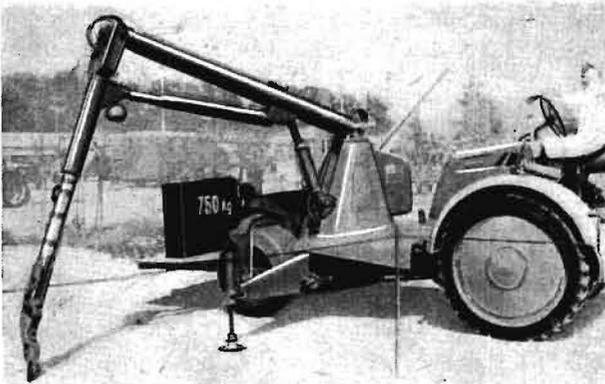
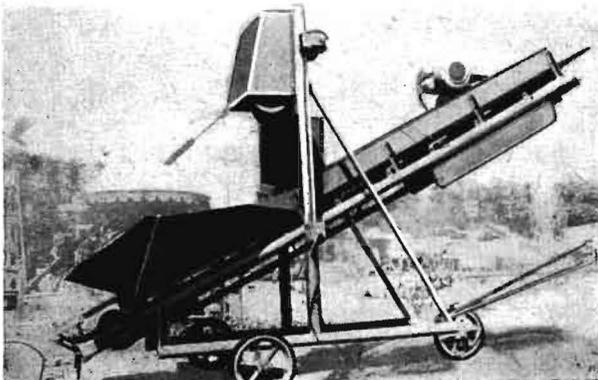


Bild 13. ... in verschiedenen Hubstellungen



Höhe. Fördern und Heben sind gerade für die Landwirtschaft Arbeitsvorgänge, die immer während der Arbeitsspitzen besonders reich anfallen. Dabei lassen sich die großvolumigen landwirtschaftlichen Massengüter (Heu, Stroh usw.) nicht nur schlecht laden, sondern in Scheune, Speicher, Futterboden usw. auch noch schwierig bansen. Die damit verbundene Handarbeit ist also besonders schwer und zeitaufwendig. Deshalb werden in der Landwirtschaft gerade die Förder- und Ladegeräte stark gefragt und ihre Konstruktionen mit besonderem Interesse studiert. Die Industrie hat Förder- und Hebezeuge in den unterschiedlichsten Spielarten entwickelt, Kraftheber, Förderbänder, Gebläse, Aufzüge und Bahnen in vielerlei Gestalt sind bekannt und erhalten ständig neue Formen. Die Entwicklung ist hier noch in vollem Fluß, eben weil der Hauptanteil der landwirtschaftlichen Arbeiten aus Transporten, Aufladen, Abladen, Heben und Tragen besteht. Auch die 5. Landwirtschaftsausstellung in Markkleeberg bot eine gute Auswahl solcher Fördergeräte, von denen hier einige genannt werden sollen.

Der VEB Landmaschinenbau „Rotes Banner“, Döbeln, führte seinen neuentwickelten hydraulischen Schwenkkran vor (Bild 12 und 13). Dieses Fördergerät ist so konstruiert, daß es sich auf einen Geräteträger „Maulwurf“ aufsetzen läßt. Das Fahrzeug wird zu diesem Zweck an allen vier Rädern mit Zwillingsreifen ausgerüstet, es kann so der starken Beanspruchung besser standhalten. Sämtliche Bewegungsvorgänge des hydraulischen Schwenkkrans werden vom Fahrersitz des Geräteträgers aus gesteuert. Das Fördergerät besitzt einen hydraulischen Lastarm zum Heben und eine vollhydraulische Steuerung aller beweglichen Teile. So schwenken beispielsweise die beiden rechts und links am Schwenkkran befindlichen Abstützungen hydraulisch aus dem Fahrgestell aus und auch die daran befestigten Stützteller gehen hydraulisch nach unten, um das Gerät abzustützen. Der Kran hat einen Schwenkbereich von 200°, seine Hubgeschwindigkeit beträgt 0,7 m/s. Während der Fahrt kann die Last auf einer Plattform abgesetzt werden, Hydraulik und Lastarm werden dadurch geschont. Die Höchstgrenze der Nutzlast beläuft sich auf 750 kg. Bei einer Hubhöhe von 4,5 m beträgt die Ausladung des Lastarms etwa 4,3 m. Das Gesamtgewicht des Gerätes liegt bei rd. 4000 kg.

Der gleiche Produktionsbetrieb stellte auch den neuen Schnelllader „Expresß“ vor (Bild 14). Dieses Gerät ist ein unentbehrlicher Helfer bei der Waggonentladung von Kartoffeln, Rüben, Möhren, Kohlen und anderen Massengütern. Für die verschiedenen Ladearbeiten sind auch verschiedene Schrapper gefertigt worden, so gibt es besondere Schrapper für Kartoffeln, Briketts oder Klarkohle. Normal wird der Schnelllader jeweils nur mit einem Schrapper geliefert. Die anderen

Bild 14 (links). Schnelllader „Expresß“

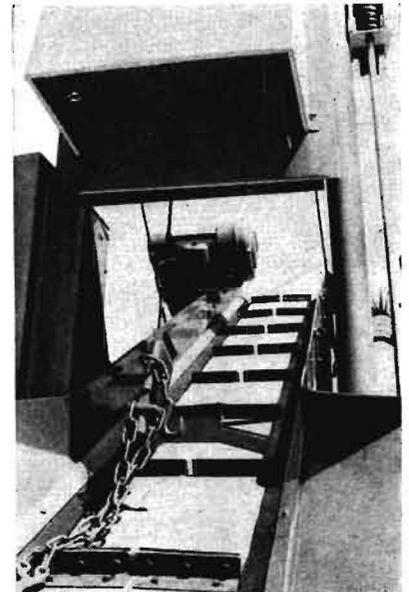


Bild 15 (rechts). Förderband des „Expresß“ mit Seiltrommel

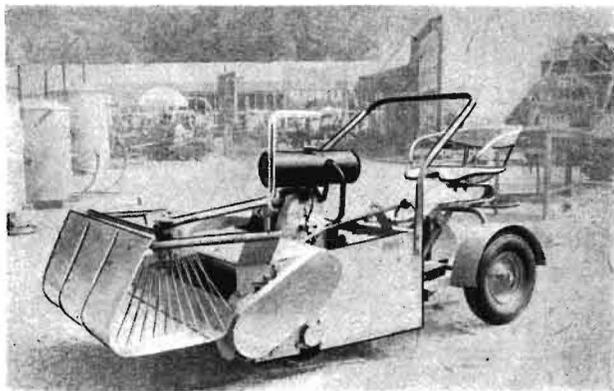


Bild 16. Rasenmäher „Rasant“

müssen zusätzlich bestellt werden. Der Schrapper wird durch einen Druckknopfschalter bedient, die in Bild 15 sichtbare Seiltrommel mit Magnetkupplung zieht dann den Schrapper mit Hilfe eines Drahtseils zum Förderband. Der Schlepper hat einen Antriebsmotor für das Band mit 2 kW Leistung und einen weiteren E-Motor mit 1,5 kW Leistung für den Schrapper. Die Förderleistung beträgt 25 t/h bei Kartoffeln und 20 t/h bei Kohle.

Aus der großen Zahl von Dungladern und -kränen seien hier das Dungverladegerät T 170 vom VEB Mähdrescherwerk Weimar sowie der Dungkran „Spinne“ in seinen verschiedenen Ausführungen von W. G. MANHARDT, Wutha, erwähnt.

Auch die Fördergeräte nach dem Elevator- oder Bandprinzip waren in vielen Typen zu sehen. So zeigten z. B. Gebrüder KLINGER, Lommatzsch, den Garbenelevator M III. Dieses Gerät besitzt eine Förderhöhe von 7 bis 15 m bei einem Kraftbedarf von 1 bis 1,5 PS. Vom gleichen Betrieb wurde auch der sogenannte Kellerförderer KRF II ausgestellt. Er ist vor allem für die Beförderung von Rüben aus Kellern und Mieten gedacht. Zu diesem Zweck ist der untere Teil des Elevators unterhalb der Transporträder ausgelegt, so daß man das Fördergut unterhalb des Terrains aufnehmen kann. Um die Rüben möglichst schmutzfrei zur Futterzubereitung bringen zu können, ist das Gerät mit einem Schmutzrost versehen. Die Förderhöhe liegt im Bereich von 4 bis 10 m, der Kraftbedarf beträgt 2 bis 3 PS. Als Leistung werden 2500 bis 14500 kg/h angegeben. Der Kellerförderer kann auch mit angebautem Rübenschneider und Spreumischer geliefert werden.

Der VEB Landmaschinenbau Falkensee zeigte wieder seine bekannten und bewährten Turmförderer, und vom VEB Apparate- und Maschinenfabrik Teterow war das Hackfruchtverladegerät mit seinem versetzbar en Förderband vertreten.

Unsere Industrie hat in den letzten Jahren eine bemerkenswerte Initiative entwickelt, um die Kleintransporte zu erleichtern. Sie gibt es in allen Zweigen der Landwirtschaft, des Gartenbaues und im Forstbetrieb. Da diese Transporte meist erhebliche körperliche Anstrengungen erfordern, die zudem in früheren Jahren durch unbeholfene und schwerfällige Handkarren noch erhöht wurden, wird sich jeder Interessierte über die leichtgewichtigen praktischen Transportkarren freuen, die auch diesmal wieder in vielen Mustern angeboten wurden. Die Universal-Transportkarre (Bild 9, 11 und 12, H. 8/4. U.) von GRUMBACH & CO., Freiberg, läßt sich für viele Zwecke verwenden. Durch kleine Veränderungen kann sie auch für Spezialtransporte (Milchkannenträger, Sackkarre usw.) benutzt werden. Eine ähnliche Karre, jedoch mehr für gärtnerische Betriebe geeignet, fanden wir auf dem Stand des VEB Landmaschinenbau Brielow. Der auf der Karre befindliche Transportkasten kann mit wenigen Handgriffen abgenommen werden und die Karre ist dann für den Transport von Gewächshausfenstern usw. sehr gut brauchbar. Das vordere Rohrende ist zu verlängern, so daß man auch längere Gegenstände befördern kann.



Bild 17. Haspelstellvorrichtung am Mähader E 062

Erntemaschinen

Neben dem Pflug ist die Erntemaschine das wichtigste und am meisten benutzte Gerät in der Landwirtschaft. Um die sorgfältig gesäten und gepflegten Feldfrüchte schnell und verlustlos bergen zu können, werden immer neue Verbesserungen an den Erntemaschinen erdacht und geschaffen. Welche Entwicklung gerade die Erntemaschine in den letzten hundert Jahren durchlaufen hat, kommt dem Besucher oft erst zum Bewußtsein, wenn er die modernen Großmaschinen sieht, den Mähdrescher, die Kartoffel- und Rübenvollerntemaschinen und alle Zusatzgeräte und -ausrüstungen, ohne die eine vollmechanisierte Ernte nicht vorstellbar ist. Aber auch die Kleinmechanisierung hat erhebliche Fortschritte gemacht. Ein gutes Beispiel hierfür ist der Motor-Rasenmäher „Rasant“ E 080 (Bild 16) aus dem VEB Landmaschinenbau DIMA, Dingelstädt. Der E 080 ist eine selbstfahrende Mähmaschine mit luftbereiftem Fahreritzanhänger. Der Mäher besitzt einen IFA-Einzylinder-Zweitakt-Motor mit Gebläsekühlung und Drehzahlregelung als Antriebsaggregat. Die Kraftübertragung auf Fahr- und Schneidwerk erfolgt durch Rollenketten, die mit Schutzkästen vollkommen abgedeckt sind. Als Schneidwerk dient eine Messertrommel mit fünf Messern, die zwischen Untermessern genau ein- und nachgestellt werden können. Die Schnittbreite beträgt 750 mm bei einer Mindestschnitthöhe von 20 mm. Zur Aufnahme des Schneidgutes ist der Rasenmäher mit einem Fangkorb ausgestattet, der mit einer Auswurfvorrichtung vom Fahrer während der Fahrt entleert werden kann.

Zur Erleichterung der Grünfütterernte dient der Mähader E 062 vom VEB Erntebegrüßungsmaschinen „Fortschritt“, Neustadt. Wir haben schon in früheren Ausgaben³⁾ ausführlich über dieses wichtige Gerät berichtet und wollen hier nur auf die sinnreiche Haspelkonstruktion (Bild 17) hinweisen, die es dem Beifahrer möglich macht, während der Fahrt entsprechend dem Erntegut eine schnelle Verstellung der Haspel vorzunehmen. Auch dieses Aggregat trägt bedeutend zur Steigerung der Arbeitsproduktivität bei.

Der VEB Mähdrescherwerk hat in diesem Jahr verschiedene Neuerungen an seinem Mähdrescher angebracht, die die Einsatzmöglichkeit noch erweitern. Das bodenführende Schneidwerk gestattet kurzen Stoppelschnitt, die stufenlose Haspeldrehzahlverstellung ist eine wertvolle Hilfe im Lagergetreide, der Antrieb am Schneidwerk wurde ebenfalls verbessert.

Ein wertvolles Zusatzgerät stellt auch der Schwadaufnehmer dar, der sich besonders bei der Hülsenfrucht- und Rapsernte bewährt hat und die Zweiphasenernte überhaupt erst ermöglicht.

A 2839

³⁾ H. 10 (1956) S. 472 und 473.

(Schluß des Aufsatzes im Oktoberheft)

die Samenkapseln durch die untere Öffnung in den Anhänger fallen.

Die von den Samenkapseln befreiten Flachsstengel gleiten vom Förderband in den Bindeapparat *b*, der für das Binden kleiner Garben eingerichtet ist. Der Bindeapparat wirft die gebundenen Garben in die Rinne *w*, auf deren Boden ein Band *a* läuft, das die Garben auf die Seite ablegt.

Die Verluste an Samenkapseln durch Abreißen von den Flachsstengeln nach Überfahren der Maschine betragen im Durchschnitt 0,58%. Die Verlustquote ist bei 7 bis 13% Feuchtigkeit am niedrigsten.

Die Samenkapselverluste infolge Nichtaufnahme durch den Sammler liegen bei durchschnittlich 0,09%. Von Vorteil ist auch, daß der Maschinenführer auf Unregelmäßigkeiten der ausgebreiteten Reihe Flachs reagieren und den Sammler entsprechend einstellen kann.

Die Verluste an Kapseln infolge ungekämmteter Stengel in den Garben betragen im Durchschnitt 1,93%. Geringere Verluste entstehen bei Flachs mit gleichmäßiger Stengellänge und bei enger Verzweigung der Stengel. Weitere verlustmindernde Faktoren sind gleichmäßige Wurzelanordnung des Flachses und richtiges Einstellen des Sammlers. Bei Flachs mit ungleicher Stengellänge und unterschiedlicher Anordnung des Wurzelteils können Verluste bis zu 10% entstehen. Diese Verluste sind von der Maschine nicht abhängig, da nur die Samenkapseln gekämmt werden, die durch den Kämmlraum durchgehen. Die durchschnittlichen Gesamtverluste an Samenkapseln bei richtig durchgeführter mechanischer Flachsernte betragen bei den Versuchen 2,6%, die Gesamtverluste an Stengeln betragen 1,11%, was in beiden Fällen als zulässig zu betrachten ist.

Im Vergleich mit der bisher üblichen Rollenentsamungsmaschine arbeitet die beschriebene Maschine SLOZ im Hin-

blick auf die Ausgiebigkeit der Phase qualitativer und beschädigt die Stengel weniger.

Die Flachsernte- und Entsamungsmaschine SLOZ kann auch als stationäre Entsamungsmaschine verwendet werden. Dabei kann man die Flachsstengelgarben am Zuführungstisch grob ausbreiten. Die entsamten Stengel werden von der Maschine gleich gebunden, so daß sofortiger Abtransport zur Flachsröste möglich ist.

Im vergangenen Jahr wurde eine Mustermaschine SLOZ in der Sowjetunion geprüft. Man verwendete sie zum Sammeln von Flachsstengeln nach Verwendung eines Reißaggregates mit sieben, fünf und drei Reißvorrichtungen. Die dabei erzielten Ergebnisse weist folgende Aufstellung aus (Tafel 1):

Tafel 1

	Anzahl der Reißvorrichtungen		
	7	5	3
Fahrgeschwindigkeit [m/s]	1,16	1,16	1,16
Leistung [ha/h]	1,13	0,80	0,48
Gewichtsmäßige Verteilung des verarbeiteten Materials [%]			
a) Flachsstengel (Garben)	66,02	64,08	67,47
b) Samenkapseln	29,62	30,89	27,89
c) Flachsflocken	4,35	5,03	4,55
Reinheit des geernteten Flachses . . [%]	99,95	99,93	99,91
Reinheit der Entsamung [%]	99,68	99,32	96,30
Mittleres Gewicht der Garbe [kg]	1,41	1,41	1,48
Durchmesser der Garben [cm]	20,38	19,37	19,96
Ausdehnung der Garben	1,55	1,56	1,56
Samenverlust am Feld [%]	1,54	1,46	1,38
Stengelverluste am Feld	0,01	—	—
Unter die Flocken geratene Stengel	1,21	2,15	2,18
Nicht gebundene Garben [%]	—	4,8	—
(Gezählt nach der Ernte im gesamten Versuchsabschnitt)			

AÜ 2630

Gruppenarbeit in der Getreideernte

Zum Aufsatz von Prof. SMIRNOW, Rostow „Fragen der Vollmechanisierung der Landwirtschaft“⁽¹⁾

In den im Abschnitt Fließverfahren o.g. Beitrages dargelegten Gedanken wird die Bedeutung der Gruppen- oder Verbandsarbeit in der Getreideernte wieder einmal unterstrichen. Die Ausführungen SMIRNOWs sind für die Praxis der DDR deshalb von besonderem Interesse, weil die Verbandsarbeit sich in den letzten Jahren nicht nur in der UdSSR oder z. B. in

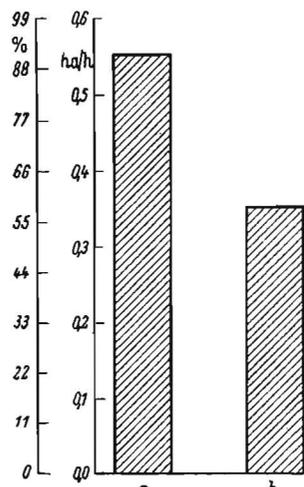


Bild 1. Bruttoleistung des 4-m-Mäh-dreschers bei der Hafermahd in Abhängigkeit von der Kornabfuhr. a Verbandsarbeit, b Einzeleinsatz

England im Zuge der Maschinengemeinschaften stark durchgesetzt hat, sondern auch in der DDR verschiedentlich sogar schon 1954 [1], [2] zur Anwendung gelangte. Auch in Westdeutschland gewinnt diese Form des Maschineneinsatzes nach vorliegenden Berichten, besonders für den Lohndruschunternehmer, an Bedeutung. Aus diesem Grunde erscheint eine kurze Skizzierung der verfahrenstechnischen Grundlagen und ihrer betriebswirtschaftlichen Auswirkungen im Rahmen unserer Untersuchungen und des durch diese Ermittlung-

¹⁾ Deutsche Agrartechnik H. 2 (1957) S. 68 bis 72.

gen gewonnenen Zahlenmaterials gerechtfertigt. Insbesondere durch den Umstand, daß diese Gruppenarbeit auch auf die Folgegeräte ausgedehnt wurde, ergeben sich eine ganze Reihe neuer Gesichtspunkte.

Verbandsarbeit der Mähdrescher

Eine schlagartige Räumung der Mähdruschflächen ist besonders bei ungleichmäßigen Kulturen (Hafer) erforderlich. Diese müssen bis zur Totreife auf den Feldern verbleiben. Das schnelle Räumen dieser Flächen unter Ausschaltung des durch gelegentliche Maschinenausfälle oder Reparaturen bedingten Risikos ist nur im Gemeinschaftseinsatz möglich. Die Leistung der Mähdrescher wird außerdem stark erhöht, da im totreifen Bestand der Mähdrescher mit voller Schnittbreite ohne Stokungen arbeiten kann. In einem nicht voll ausgereiften Bestand kann dagegen nur mit $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ Schnittbreite gearbeitet werden. Weiterhin sind hierbei die Stockungen durch Trommelwickeln usw. häufig. Die in einigen Vergleichseinsätzen ermittelten Beziehungen gibt Bild 1 wieder.

Der Schlageinteilung wurden von uns drei Gesichtspunkte zugrunde gelegt. Zunächst war darauf zu achten, daß die Strohschwaden möglichst sauber abgelegt werden konnten, um die Arbeit der nachfolgenden Pick-up-Pressen nicht zu behindern. Eine Forderung, der nach unserer Ermittlungen gerade bei der Gruppenarbeit kaum Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Es wird angestrebt, die Abtanking des Kornes am Schlagrand vorzunehmen, da dadurch das häufige Befahren des Ackers vermieden wird; außerdem steigt die Leistung des Mäh-

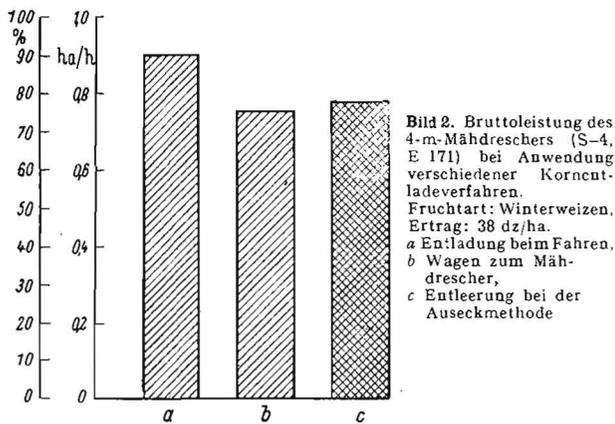


Bild 2. Bruttoleistung des 4-m-Mähreschers (S-4, E 171) bei Anwendung verschiedener Kornentladeverfahren. Fruchtart: Winterweizen, Ertrag: 38 dz/ha. a) Entladung beim Fahren, b) Wagen zum Mährescher, c) Entleerung bei der Auseckmethode

dreschers durch Verringerung der Wartezeiten geringfügig an (Bild 2).

Zuletzt müssen die Maschinen so auf dem Schlag verteilt werden, daß eine gegenseitige Störung ausgeschlossen wird. Ein Hintereinanderfahren der einzelnen Maschinen ist wegen der schnelleren Kornabfuhr nur auf sehr kleinen Schlägen empfehlenswert. Aus diesem Grunde wird nach folgendem Schema gearbeitet (Bild 3).

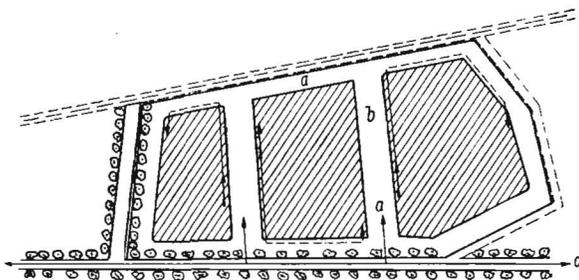


Bild 3. Arbeitsschema für die Gruppenarbeit beim Mähdrusch a) Rand zur sauberen Schwadablage, b) Schlägeinteilung c) Abfuhrseite und Richtung

Ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens ist die erhebliche Einsparung von Transportraum für die Kornabfuhr und die kontinuierliche Speicherbeschickung. Eine Einsparung also, die in diesem Fall keineswegs auf Kosten der Qualität der Arbeit oder des Materials und somit der unmittelbaren Investition geht.

Die Einsparung beruht auf der außerordentlichen Standzeitverkürzung bei den Abfuhrfahrzeugen. Die Verkürzung wird um so vollständiger, je mehr Mährescher auf einem Schlag arbeiten. Schon bei drei gemeinsam arbeitenden Mähreschern wird die Zahl der benötigten Hänger in erster Linie durch die Ablademöglichkeiten und die Wegezeiten bestimmt. Dabei ergaben sich, berechnet auf der Basis der von uns in dieser Kampagne durchgeführten Untersuchungen, die in Bild 4 gezeigten Beziehungen.

Verbandsarbeit der Räum- und Sammelpressen

Im Bestreben, die Räumung der Schläge und die nachfolgende Bestellung der Zwischenfrüchte schnell und mit einem möglichst niedrigen Aufwand durchzuführen, werden auch die Folgegeräte in Gruppen eingesetzt. Das gilt besonders für die Räum- und Sammelpresse. Folgende Vorteile ergeben sich hier:

Bei der Arbeit mit Wechselwagen und guten Wegen kann beim Einsatz zweier Pressen ein Zugschlepper eingespart werden. Außerdem, und darin liegt der größte Vorteil für den Betriebsleiter, braucht der ganze Abfuhr- und Abladeapparat beim Ausfall einer Presse oder bei geringfügigen Störungen nicht umdisponiert zu werden, sondern es werden höchstens einige überflüssig gewordene Arbeitskräfte abgezogen.

Die Beziehungen, die in bezug auf den Transportraumbedarf bei der Strohbergung in Abhängigkeit von der Entlademethode auftreten, haben wir ebenfalls in Bild 4 dargelegt.

Verbandsarbeit bei der Zwischenfruchtbestellung

Auch bei der Schälfrucht und der Zwischenfruchtbestellung hat sich die Fließarbeit bewährt. Es waren in der Vergangenheit schon Bestrebungen im Gange, die Pflugfurche in Gemeinschaftsarbeit zu ziehen. Ob und welchen ökonomischen Nutzen diese Bestrebungen erzielten, ist meines Wissens jedoch nicht bekanntgeworden.

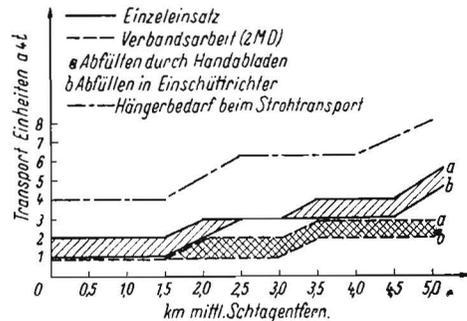


Bild 4. Beziehungen zwischen der mittleren Schlägeentfernung, der eingesetzten Mährescher (2MD) sowie der Entladungsmöglichkeit für den Korn- und Strohttransport

Bei der Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Zeit zur Zwischenfruchtbestellung, die im Interesse einer guten Schattengare und der Verbesserung der Bodenstruktur nach dem Mähreschereinsatz in jedem Fall durchgeführt werden sollte, ist jedoch eine Gemeinschaftsarbeit von entscheidender Wichtigkeit.

Nach erfolgter Schälfrucht können die Schlepper außerdem den Schlag gemeinschaftlich saarfertig machen, wenn ein RS 08/15 die dazu benötigten Geräte, Grubber, Eggen und Walzen inzwischen heranbringt. In günstigen Fällen können auch die Drillmaschinen sofort herangefahren und die Leerlaufzeiten dadurch auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Zusammenfassung

Unter Auswertung der in dieser Kampagne von uns vorgenommenen Untersuchungen wurde versucht, den wirtschaftlichen Nutzen der Gruppenarbeit in der Getreideernte exakt zu belegen.

Literatur

- [1] FEIFFER, P.: Der Mähdrusch. Bauernverlag 1956.
- [2] REICHENHEIM, H.: Fragen des Mähreschereinsatzes. Deutsche Agrartechnik (1956) H. 7, S. 313 bis 316.

A 2732 P. FEIFFER (KdT) Löderburg

(Schluß von S. 396)

lichkeit findet in abschließender Übersicht Berücksichtigung (Tabelle 1).

Tabelle 1. Bewertung der Silos nach arbeitswirtschaftlichen Gesichtspunkten [nach KÖNEKAMP]

Siloform	Bedingungen für				Nachfüllung	Abdekung	Beweglichkeit
	Beschickung		Entnahme				
	Hand	Mechan.	Hand	Mechan.			
Grubensilo	2	2	5	2	2	3	nein
Fahrsilo nicht massiv	1	2	2	2	4	5	ja
Fahrsilo massiv	1	1	1	1	4	4	nein
Aufsatzsilo	3	2	3	3	2	2	bedingt
Halbhoher Silo	4	2	3	3	2	2	bedingt
Hochsilo	5	1	2	3	1	1	bedingt

1=sehr gut bis 5=schlecht

Literatur

- KÖNEKAMP, A. H.: Begriffsbestimmung und Bewertung von Siloformen. Mitteilungen der DLG, 72 (1957) H. 6, S. 127 und 128. A 2825

Häckseldruschanlage „Häckselwunder“

Wir haben in den Spalten dieser Zeitschrift schon mehrfach über den Häckseldrusch und die in ihm begründeten Möglichkeiten der Arbeitseinsparung und -erleichterung berichtet! Vielfach wird mit dieser Wirtschaftsweise bereits der Begriff „Einmann-Drusch“ verbunden. Die Allgaierwerke in Uhingen haben jetzt eine Anlage entwickelt, die dieser Bestimmung weitgehend entspricht (Bild 1 bis 3). Der Einmann-Häckseldrescher „Dreschwunder“ braucht nur wenig Raum. Die Hochstellung der Anlage in das Scheunengebälk läßt die

¹⁾ Deutsche Agrartechnik (1955) H. 12, (1956) H. 5, (1957) H. 2

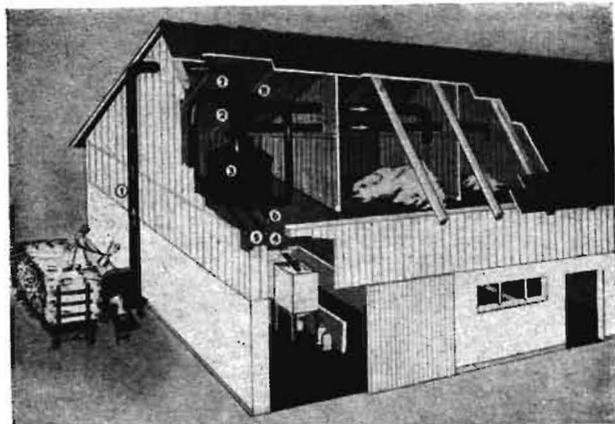


Bild 1. Gesamtanlage. 1 Häcksler fördert gehäckseltes Dreschgut in die Dreschtrommel, 2 Stiftdreschtrommel, 3 ausgedroschenes Gut wird auf das Reinigungsaggregat geblasen, wodurch Körner und Stroh getrennt werden, 4 Körnerablauf 1. Sorte, 5 Körnerablauf 2. Sorte, 6 Abfall von Unkrautsamen und Kleinteilen, 7 Häckselstroh wird zum Stapelplatz geblasen, 8 Spreugebläse saugt aus Siebkasten Spreu, Grannen und kleinste Strohreste an und bläst sie zum Stapelplatz

Bild 2. Stiftdreschtrommel mit Reinigungsaggregat



Tenne zur üblichen Benutzung durch Erntewagen frei, die Förderwege von Stroh und Spreu verkürzen sich wesentlich und auch im Geräteschuppen wird kein Unterstellraum beansprucht.

Der Kraftbedarf von 5 PS genügt für den gesamten Arbeitsvorgang vom Häckseln über das Fördern, Dreschen, Reinigen und Blasen bis zum Ablagern. Die Trennung des Körner-Strohgemisches wird durch den Häckslerwind bewirkt.

Das Stroh wird auf dem 8 m langen Schüttlerweg bei ununterbrochen kreisender Bewegung gründlich ausgeschüttelt. Die Sortierung der Körner erfolgt nach dem Prinzip der Schweregewichtsreinigung.

Technische Beschreibung:

Stahlblechbauweise von geringem Eigengewicht und hoher Lebensdauer. Nur acht Kugellagerstellen, dadurch geringer Verschleiß und leichter Gang. Sämtliche Antriebe erfolgen über Keilriemen und gewährleisten einen ausgeglichenen und geräuschlosen Lauf. Keine Wechselsiebe erforderlich, alle Teile der Maschine sind leicht zugänglich. Korn- und Strohtrennung sowie Reinigungsvorgang durch Einblickfenster stets überprüfbar.

Technische Daten:

Körnerleistung 0,8 bis 1,2 t/h
Ausschüttelweg 8 m
Kleinste Höhe bis Mitte Trommel 3 m
Übertrittslänge des Strohs am Siebrand 3,8 m

Kraftbedarf 5 PS
Strohförderweite 15 bis 20 m
AK 2742

(Schluß von S. 402)

Literatur

BAIER: Anforderungen an die Abmessungen und Werkstoffeigenschaften der Bindertücher unter besonderer Berücksichtigung der Normung. Dissertation Landwirtschaftliche Hochschule Berlin 1934.
PREUSCHE und ZIETEN: Erfahrungen an Bindertüchern. Technik in der Landwirtschaft (1937) H. 3, S. 51 bis 53.
KRIEBEL u. a.: DLG Prüfbericht Bindertuchverschluß. Landtechnik München (1951) H. 19, S. 671 und 672.
SCHOENFELDT: Das Bindertuch von gestern – das Fördertuch von heute. Deutsche Agrartechnik (1956) H. 6, S. 269 und 270.
Verschiedene Patentschriften.

A 2812

Bild 3. Reinigungsaggregat zerlegt



Umbau- und Mechanisierungsvorschläge für den vorhandenen Rinderstall der LPG „Morgenrot“ in Pritzenow. Teil II¹⁾

A. Vierreihige Längsaufstallung

Der Vorschlag zum Umbau in eine vierreihige Längsaufstallung hat seine Grundlage in der Forderung zur Unterbringung von rd. 160 Stück Milchvieh. Gleichzeitig wurde die Forderung erhoben, eine Mechanisierung der Stallarbeiten zu ermöglichen (Bild 1).

1 Allgemeine Übersicht

1.1 Rinderstall

Unter Beibehaltung der 38 cm dicken Umfassungswände des alten Stalles und nach Entfernung der 25 cm dicken Trennwand zwischen Tenne und Stallraum entsteht ein neuer, einheitlicher Stallraum mit einer Länge von 46,80 m und einer Breite von 16,94 m, zwischen den Umfassungswänden gemessen. An der Nordnordwestseite des Stalles, also an der dem Innenhof abgewandten Seite, wird ein neues Milchhaus mit einer Kapazität für rd. 160 Stück Milchkühe gebaut. In der Gebäudeverlängerung am Westgiebel des Altstalles soll eine Futtertenne, 8,01 m lang und 16,97 m breit, angebaut werden. Daran anschließend wird ein vertieftes Rübenlager, 8,01 m lang und 16,97 m breit, angebaut. Der Dachraum über den Altstallteil soll in alter Weise auf zwei Drittel seiner Länge als Rauhfutterbergeraum genutzt werden. Der restliche Dachbodenraum über dem Altstall wird als zweigeschossiger Kornlagerboden weiterhin in Nutzung behalten. Der Dachstuhl über dem neuen Milchhaus wird eine Brettbinderkonstruktion und dementsprechend nicht ausgebaut. Über der Futtertenne

¹⁾ Teil I siehe H. 5 (1957) S. 229 bis 234.

wird in einem einheitlichen großen Raum das Spreulager geschaffen. Der große, freie Dachraum über dem Rübenlager soll als Streustrohlagelager genutzt werden.

1.2 Auslauf, Mistplatte, Silos usw.

An der zum Innenhof liegenden Längsseite des Stalles wird ein umzäunter Auslauf, 40 m lang und 12 m breit, angelegt. Ein weiterer Auslauf ist zwischen Stall und Dorfstraße geplant. Er wird 32 m lang und 38 m breit sein. Zu beiden Seiten des Westnordwestgiebels werden die beiden Jauchegruben (als Mehrkammergruben) vorgesehen. In der Verlängerung des vorher erwähnten Giebels sollen in Längsrichtung drei Stapelmistplatten nebeneinander in verkehrtsentsprechenden Abständen liegen, je 15,50 m lang und 6,50 m breit. Hinter den Stapelmistplatten soll ein kleines Windenhaus, evtl. quer verschiebbar, für die geplanten Schlepplaufräder errichtet werden. Parallel zur Flucht der Durchfahrt durch die Futtertenne sind an der Nordnordwestseite des Stalles zwei Gärfuttergrabsilos geplant. Die umzäunten Flächen der Ausläufe werden teilweise mit Kopfsteinpflasterung befestigt. Für einige dem Stall direkt zugeordnete Verkehrsflächen wird eine Befestigung in Form von Betonfahrbahnen vorgeschlagen.

2 Einzelheiten zum Umbauvorschlag

2.1 Der Stallraum

Der Stall soll in vier Längsreihen aufgegliedert werden. Im Zuge dieser neuen Aufgliederung wird es erforderlich, die alte Trennwand zwischen Tenne und Stall und auch die beiden im Stall stehenden Stützenreihen zu entfernen. Die in diesen

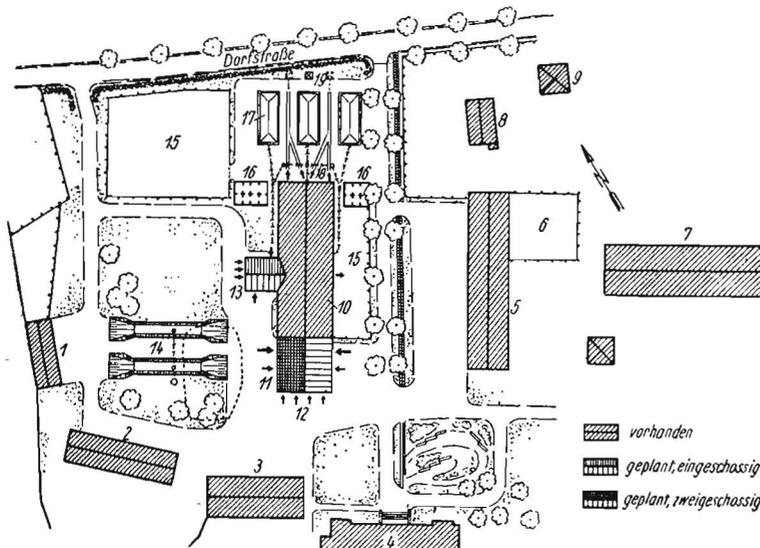
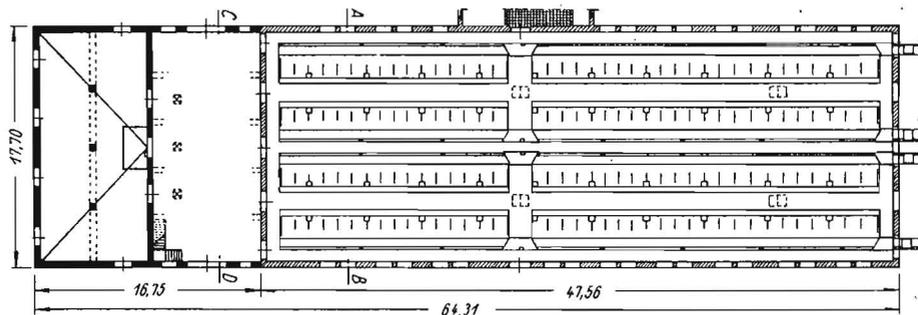


Bild 1. Lageplan zum Umbauvorschlag vierreihige Längsaufstallung. 1 alter Schweinestall, Steildach/Hartdach, 2 alter Stall (Einzelbauer), Steildach/Hartdach, 3 Stellmacherei, Steildach/Hartdach, 4 ehemaliges Gutshaus, Steildach/Hartdach, 5 Pferdestall / Kälberstall, Steildach/Hartdach, 6 Auslauf - Kälber, 7 Schafstall, Steildach/Hartdach, 8 LPG Hauswirtschaft, 9 Einzelbauer, 10 vorhandener Rinderstall. Umbau von Queraufstallung auf vierreihige Längsaufstallung für 156 Kühe, Mansarddach/Hartdach, 11 Futterhausanbau, Mansarddach/Hartdach, 12 Rübeneinwurf, 13 Milchhausanbau, Steildach/Hartdach, 14 Gärfuttergrube, 15 Ausläufe, 16 Jauchegrube, 17 Miststätte, 18 Schlepplaufräderentmistung, 19 Windenhaus, fahrbar

Bild 2. Grundriß des Stalles mit vierreihiger Längsaufstallung mit Futtertenne und Rübenlager



Punkten anfallenden Lasten werden durch Joche mit insgesamt vier Stützenreihen in geeigneten Fluchten und auf neuen Betonsockeln aufgenommen.

Die im Stall vorhandenen Futtergänge und Futtertische werden abgerissen. Die Kopfsteinpflasterung wird aufgenommen und für die Pflasterung der Auslauflächen wieder ver-

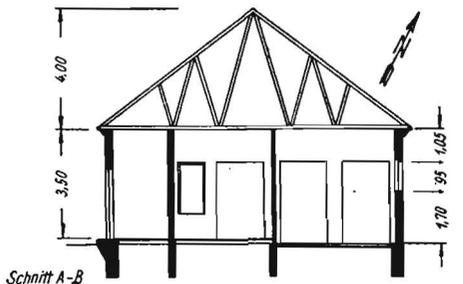
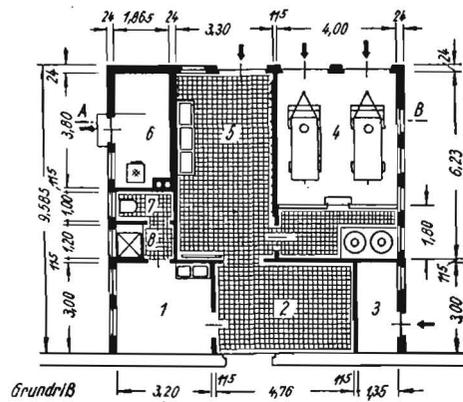


Bild 3. Milchhaus für Tankmelkverfahren beim Stall für Längsaufstallung für 156 Rinder.
1 Aufenthaltsraum, 2 Flur, 3 Kompressorraum, 4 Tankwagenraum, 5 Gerätereinigungsraum, 6 Heizraum, 7 Abort, 8 Dusche

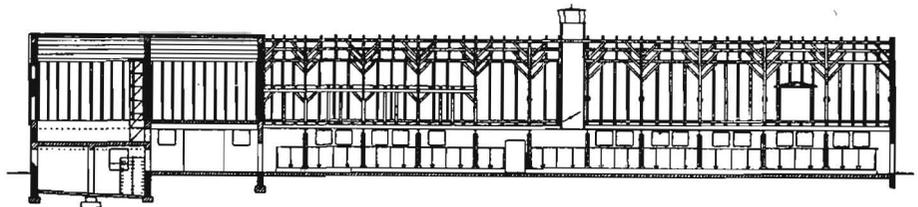


wendet (Bild 2). Zu beiden Seiten der neu geplanten 1,30 m breiten Futtergänge reihen sich die Stände aneinander.

Die Aufstallung erfolgt auf dem Kurzstand mit 1,65 m Länge bei 1,12 m Standbreite je Milchkuh. Die Abtrennung der einzelnen Stände erfolgt durch die seitlichen Standabgrenzungen aus Stahlrohrkonstruktion. Daran werden, für je zwei Tiere gemeinsam, die Selbsttränkebecken angebracht. Die Tiere sollen einzeln in Halsrahmen angebunden werden.

Die Krippen stehen 45 cm breit vor den Ständen und sind mit glasierten Tonschalen ausgelegt. Hinter den Ständen verlaufen

Bild 4. Längsschnitt des Stalles mit Längsaufstallung für 156 Rinder



die vertieften Kotgräben. Diese sind 80 cm breit und etwa 10 cm tief auszubilden und an der Stallgangeite mit einer Jauchferinne zu versehen.

In den Kotgräben werden die Schlepplschaukeln zur Entmistung geführt und mit Winde und Seil bis zu den Stapelmistplatten gezogen. Vom gesamten Stalllichtmaß verbleiben für die Stallgänge noch 2,74 m. Davon sind die beiden Stallgänge an den Außenwänden je 0,90 m und der mittige Stallgang 0,94 m breit.

An beiden Giebeln des Stallraumes sind 1 m breite Stallendgänge vorgesehen, die von einer Längswand zur anderen verlaufen. In gleicher Weise, jedoch 1,56 m breit, verläuft etwa in der Mitte der Stallgänge ein breiter Quergang, der zur besseren Erreichung des Milchhauses angelegt wird.

Die Standflächen der Rinder werden gegen diese Quergänge durch etwa 1,40 m hohe Standendwände abgeschlossen.

Zur ausreichenden Belichtung und Durchsonnung sowie zur besseren Belüftung werden 33 Fenster neu eingebrochen und so eingesetzt, daß jeweils immer zwei Stück in der Mitte eines Binderfeldes liegen. Es wird so möglich, die Binderauflager unberührt zu lassen, um die Kosten aufwendiger Absteifungen zu ersparen. Es sollen Betonfertigteilfenster mit unterem Belüftungsschlitz verwendet werden.

Die Entlüftung des gesamten Stalles erfolgt durch einen Monoschacht. Dieser Entlüftungsschacht wird bis über Dach geführt und hat einen inneren Durchmesser von etwa 2 m. Der Schacht ist auf ganzer Länge isoliert, um Tauwasserbildungen zu vermeiden. Bei Dunkelheit wird der Stall durch Neon-Tageslichtröhren beleuchtet. Bei Aufteilung des Stalles mit vier Längsreihen wird es möglich sein, 156 Milchkühe unterzubringen.

2.2 Das Milchhaus

Zur sauberen und einwandfreien Milchgewinnung wird an der Nordnordwestseite des alten Stalles ein neues Milchhaus angebaut. Dieses Milchhaus ist 9,59 m lang und 10,00 m breit, eingeschossig ausgebaut, mit steilem Satteldach versehen und hart eingedeckt (Bild 3). Die Aufgliederung des Gebäudes und seine Einrichtung sind so vorgesehen, daß es sich für das im Stall vorgesehene Tankmelkverfahren gut eignet.

In direkter Verbindung zum Stallraum liegt als Schleuse ein größerer Flur. Von diesem sind der Personalaufenthaltsraum, eine Duschzelle und das WC zugänglich. Ebenfalls ist vom Flur aus der Gerätereinigungsraum zu erreichen. Zum Milchhaus gehören ferner ein kleiner Heizraum mit Kohlenlager, ein kleiner Kompressorraum für die Melkanlage und eine Tankwagengarage für zwei große Milchtankwagen. In diesem Raum steht auch die Milchkühleinrichtung auf einer etwas erhöhten Bühne.

2.3 Die Futtertenne

Dem Stall in der Verlängerung am Westgiebel zugeordnet, wird eine 8,01 m lange, 16,97 m breite und etwa 3,40 m hohe Futtertenne neu angebaut. Der Raum ist völlig frei zur Futteraufbereitung angelegt und mit dem Stallraum durch fünf Türen verbunden. Zwei dieser Türen liegen in den Fluchten der Futtergänge, die übrigen drei führen auf die Mistgänge. Je ein Tor in den Außenwänden ermöglicht ein Durchfahren der Tenne in der Querrichtung. Zur Belichtung sind in jeder Außenwand je zwei Stahlbeton-Fertigteilfenster eingesetzt. Eine

einfache eingestemte Treppe führt von der Tenne hinauf zum Spreulager und von dort aus weiter zum Kornboden, der einen Teil des Dachraumes über dem Kuhstall einnimmt. Die Futtertenne ist in ihrer Fläche so bemessen, daß gelegentlich auch Grünfutter abgeladen und ausgebreitet werden kann.

2.4 Das Rübenlager

In der weiteren Verlängerung des neuen Stallanbaues soll neben der Futtertenne ein Rübenlager entstehen. In der Fläche soll es 8,01 m lang und 16,97 m breit sein. Die Höhe beträgt (Bild 4) durchschnittlich 3,20 m, bis unter die Deckenunterzüge gemessen. Das Rübenlager wird vertieft, d. h. 1,70 m unter dem Planum der Tenne, angelegt. Der Fußboden wird abgeschrägt, um das anfallende Sickerwasser in einem

Schacht zu erfassen und abzuleiten. Acht Einwurfluken, $1,4 \times 1$ m groß, gestatten den Rübeneinwurf von allen vier Seiten des Lagerraumes. Die Luken sind von der Außenseite mit Brettertüren dicht verschließbar. Die Entnahme erfolgt zur Tenne hin. Von einem Arbeitsplatz, der durch ein Stahlgerüst von den Rübentapeln freigehalten wird, werden die Rüben über Rübentröckler und Förderschnecke durch eine Einsteigöffnung hinauf zur Futtertenne befördert. Das Stahlgerüst kann je nach der Höhe des Rübentapels abgebaut werden. Der Einstieg in das vertiefte Rübentapellager erfolgt über Steigeisen von der Futtertenne aus. Bei voller Auslastung des gesamten Rübentapellagers können etwa 400 m^3 eingelagert werden. Das entspricht einem Rübenvorrat für etwa 67 Tage je Milchkuh.

2.5 Der Rauhfutterbergeraum

Die gesamte Dachkonstruktion über dem Altstallteil bleibt baulich unberührt. Lediglich die Mansardenfläche wird umgedeckt und das Pappdach gestrichen.

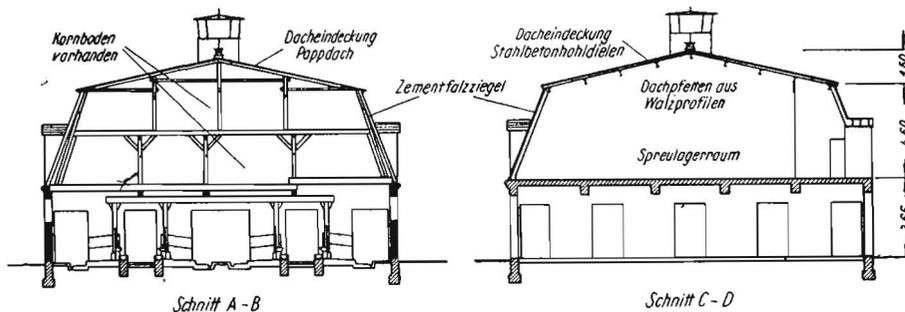


Bild 5. I. Schnitt A—B durch den Stallteil, II. Schnitt C—D durch die Futtertenne des Stalles mit Längsaufstallung für 156 Rinder

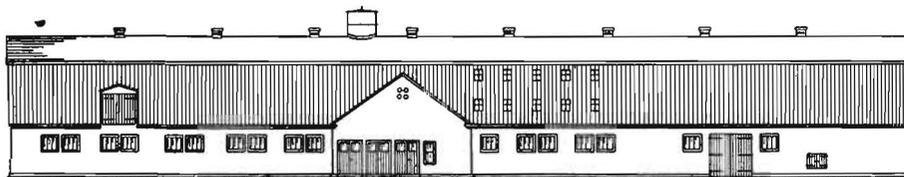


Bild 6. Ansicht der Stallseite (NNW) mit Milchhaus beim Stall mit Längsaufstallung für 156 Rinder

Zwei Drittel der Dachraumlänge sollen auch fernerhin als Rauhfutterlager genutzt werden. Zur schnelleren Beschickung mit Förderbändern sind auf jeder Längsseite je eine Luke neu vorgesehen. Eine Luke in der Längsseite zum Hof und eine Giebelluke sind aus dem Altbau schon vorhanden. Zur einwandfreien Entlüftung und zum besseren Temperatureausgleich sollen vier Dachentlüfter über dem Rauhfutterlager angebracht werden. Im Fußboden sind vier Abwurflluken, je zwei Stück über einem Futtergang, vorgesehen.

Der Rauhfutterboden ist vom Kornboden aus erreichbar. Er hat ein Gesamtfassungsvermögen von rd. 2500 m^3 . Der Verbrauch je GVE und Monat beträgt $1,75 \text{ dz/GVE}$, oder gleichbedeutend $2,50 \text{ m}^3/\text{GVE}$. Es ist also möglich, je Milchkuh eine Einlagerung für 192 Tage vorzunehmen. Bei siebenmonatiger Stallhaltung und fünfmonatigem Weidegang ist somit eine ausreichende Unterbringung des Rauhfutters gewährleistet.

2.6 Der Kornlagerboden

Wie im vorhergehenden schon erwähnt, wird die gesamte Dachkonstruktion über dem Altstallteil in alter Weise beibehalten. Der Zugang zum Kornlagerboden erfolgt von der Futtertenne. Die Verbindung der beiden Bodengeschosse untereinander wird durch die vorhandene einfach eingestemmte Treppe aus dem Altbau hergestellt. Die Beschickung des Bodens kann mittels Körnergebläse durch die Dachluke über der Futtertenne oder durch die Dachfenster erfolgen. Die gesamte Lagerfläche beider Böden beträgt rd. 500 m^2 . Durch den Erweiterungsbau des Stalles entfallen die Belichtungsflächen des Kornbodens auf dem Giebel. Es werden deshalb auf jeder Mansardenseite je zehn neue, große Dachfenster eingedeckt.

2.7 Der Milchhausdachstuhl

Über dem Milchhaus wird eine leichte Brettbinderkonstruktion gerichtet. Ein Ausbau des Dachstuhls über dem Milchhaus war nicht gefordert. Aus diesen Gründen wurde die Konstruktion so leicht wie möglich gehalten.

2.8 Das Spreulager

Dieses liegt über der Futtertenne, es ist ohne Unterteilungen als ein einheitlicher großer Raum ausgebildet. Die Beschickung erfolgt mit einem Gebläse von der Innenhofseite aus. Für den Abwurf in die Futtertenne sind drei Öffnungen in der Decke vorgesehen (Bild 5). Etwa 3 m^3 Spreu je Milchkuh können auf diesem Boden gelagert werden. Diese Menge entspricht dem Bedarf für etwa drei Monate.

2.9 Das Streustrohlager

Der gesamte freie Dachraum über dem Rübentapellager soll zur Streustrohlagung dienen. Um hierfür einen möglichst großen Raum zu schaffen, erschien es zweckmäßig, unter Ausnutzung

des vertieften Rübentapellagers auch den Boden des Strohlagers gegen den des Spreulagers um etwa $1,60 \text{ m}$ tiefer zu legen. Die Entnahme der Rüben aus dem vertieften Lagerraum zur Tenne ist trotzdem gut möglich. Gleichzeitig kann aber auch das Streustroh durch Abwurfschächte direkt auf die Futtertenne und von dort zum Weitertransport gelangen. Große, verschließbare Giebelluken gestatten die Beschickung des Strohlagers entweder von Hand vom Wagen oder mittels Gebläse (Bild 6). Große Dachentlüfter sorgen für eine hinreichende Be- und Entlüftung des Bodens. Das Streustrohlagung hat ein Fassungsvermögen von rd. 920 m^3 . Das entspricht etwa 6 m^3 je Milchkuh.

3 Die vorgesehene Mechanisierung der Stallarbeiten

3.1 Futterzubereitung und Fütterung

Auf dem Arbeitsplatz im vertieften Rübentapellager werden die Rüben in den Einwurfskorb eines Rübentröcklers geworfen. Eine Förderschnecke bringt die Rüben schräg hinauf in das Schneidwerk. Dieses liegt so hoch über dem Fußboden der Futtertenne, daß die Schnitzel aus dem Schneidwerk gleich in einen gummibereiften Dreiradkarren abgeworfen werden können. Aus dem über der Tenne liegenden Spreuraum wird die Spreu den Schnitzeln beigemischt. Auf diese Weise zubereitet, kann das Futter mit dem Dreiradkarren in den Stall gefahren werden, wo es zu beiden Seiten des Futtergangs in die Krippen geschaufelt wird. Das Kraftfutter kann entweder gleich auf der Tenne beigegeben werden oder es wird gesondert mit einem Karren in die Futtergänge gebracht und dort in die Krippen verteilt. Das Silofutter wird von den dicht am Stall liegenden Grabensilos direkt auf die Futtergänge gefahren und in die Krippen gebracht. Der Transport erfolgt ebenfalls mit

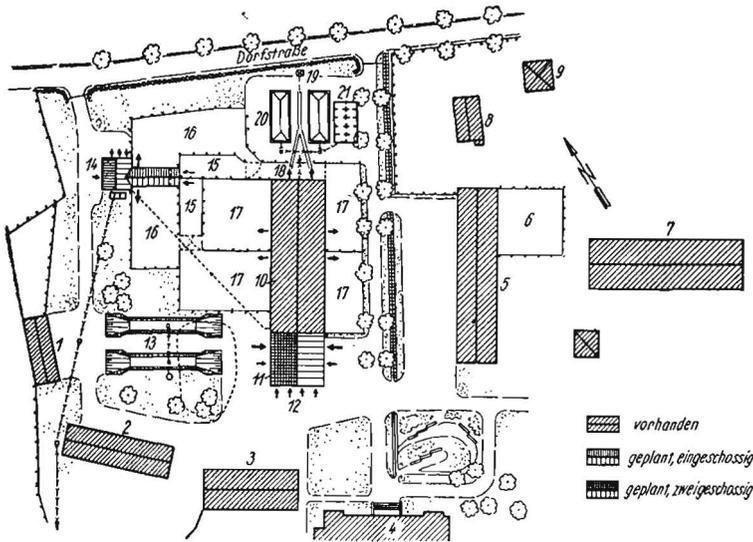


Bild 7. Lageplan zum Vorschlag des Umbaus in einen Laufstall

1 alter Schweinestall, Steildach/Hartdach, 2 alter Stall (Einzelbauer), Steildach/Hartdach, 3 Stellmacherei, Steildach/Hartdach, 4 ehemaliges Gutshaus, Steildach/Hartdach, 5 Pferdestall/Kälberstall, Steildach/Weichdach, 6 Auslauf - Kälber, 7 Schafstall, Steildach/Weichdach, 8 LPG-Hauswirtschaft, Steildach/Hartdach, 9 Einzelbauer, 10 vorhandener Rinderstall. Umbau von Queraufstallung auf Flachlaufstall für 116 Milchkühe, Mansarddach/Hartdach, 11 Futterhausanbau, 12 Rüben-einwurf, 13 Gärfuttergrube, 14 Tandem-Melkstandanlage, Steildach/Hartdach, 15 Vorwarteof, 16 Nachwarteof, 17 Ausläufe, 18 Schleppschaufelentmistung, 19 Windenhaus, 20 Miststätte, 21 Jauchegrube

dem Dreiradkarren. Das Rauhfutter wird vom Boden über dem Stall durch Luken im Bereich der Futtergänge abgeworfen. Mit entsprechenden Aufsätzen versehene Dreiradkarren sorgen für den Quertransport im Stall. Zur Viehtränke ist für je zwei Tiere ein Selbsttränkebecken am Standrahmen befestigt.

3.2 Entmisten und Einstreu

Die Entmistung dieses Stalles soll mit der Schleppschaufel erfolgen. Dazu muß der Mist von den Standplatten in die Kotgräben geschafft werden. Hierbei ist noch Handarbeit notwendig. Das Ausbringen des Mistes aus dem Stall geschieht durch die Schleppschaufel, die mit ein- oder zweimaligem Ansetzen den Mist bis zwischen die Stapelmistplatten zieht. Zu diesem Zweck müssen die Kotgräben bis zu den Stapelmistplatten etwa 10 cm tief ausgeführt werden. Zur Beförderung des Mistes auf die Stapel sind eine schräge, transportable Rutsche und ein Höhenförderer vorgesehen. Für die Anlage ist nur eine Schleppschaufel erforderlich, mit der dann ein Kotgraben nach dem anderen gereinigt wird. Die Anwendung der Schleppschaufelentmistung macht eine Einstreu mit gehäckseltem Stroh erforderlich. Das Stroh lagert im Bergeraum über dem Rübenlager. Von dort kann es aus jeder Höhe durch Abwurfschächte auf die in der Futtertenne bereitstehenden Dreiradkarren abgeworfen werden. Es erfolgt dann der Transport direkt in den Stall, wo das Stroh mit einem Rechen vom Karren heruntergezogen und auf die Standplatten gestreut wird.

3.3 Milchgewinnung und -behandlung

Die Milch wird mit der Melkmaschine abgemolken und zunächst in kleinen, fahrbaren Stalltankwagen aufgespeichert.

Im Flur des Milchhauses werden die kleinen Stalltankwagen leerpumpt. Die Milch läuft dann über ein Kühlsystem in die großen Tankwagen, die mit der Milch zur Molkerei gefahren werden. Die Reinigung der gesamten Melkzeuge und Tankwagen erfolgt im großen Reinigungsraum, von dem aus auch die Reinigung der Vakuumanlage in Stall und Milchhaus erfolgt.

B Flachlaufstall

Beim Vorschlag zum Umbau in einen Flachlaufstall war die erhöhte Einsparung von Arbeitskräften richtungweisend für die gesamte Stallanlage. Die Anzahl der unterzubringenden Milchkühe resultiert aus der durch den Umbau entstehenden Liegeplatzfläche, die je Kuh 5 m² betragen soll. Um die Kapazität des Stalles nicht beträchtlich herabsetzen zu müssen, wurde die Liegefläche je Kuh mit nur etwa 3,5 m² berechnet. Dadurch wird es möglich, in Übereinstimmung mit den vorhandenen Freßplätzen in diesem Flachlaufstall 116 Milchkühe unterzubringen (Bild 7).

1 Allgemeine Übersicht

1.1 Rinderstall

Die im Stall vorhandene Trennwand zwischen Tenne und Stallraum muß im Zuge des Umbaus ebenfalls entfernt werden. Dadurch entsteht innerhalb der alten Umfassungswände ein großer Stallraum. Der Anbau der Futtertenne und des Rübenlagers sowie die darüberliegenden Bergeräume für Stroh und Spreu sind für den Laufstall in gleicher Art und Größe vorgeschlagen worden wie für den Stall mit vierreihiger Längsaufstallung. Die Erläuterung dieser Räume ist in funktioneller Hinsicht schon unter 2 bei der Längsaufstallung erfolgt. In diesem Teil werden nur noch die Funktion des Arbeitsablaufs und die Einlagerungsmenge in den Bergeräumen, speziell in bezug auf den Flachlaufstall, behandelt (Bild 8). Der Dachraum über dem Altstall wird auch im Laufstall weiterhin als Rauhfutterboden und Kornlagerboden genutzt.

1.2 Auslauf, Mistplatte, Silos usw.

An der Westseite des alten Stalles wird in einigem Abstand eine Melkstandanlage in einem gesonderten kleinen Gebäude geschaffen. An der Ostseite des Stalles wird ein 12 m breiter und 52 m langer, umzäunter Auslauf angelegt. Zur Westseite liegt ebenfalls ein Auslauf von etwa 25 m Breite und 40 m Länge. Beide werden den Kühen hinreichende Auslaufmöglichkeiten bieten, sie sind teilweise befestigt. Zur Melkstandanlage sind entsprechende Vor- und Nachwartehöfe umzäunt und befestigt vorgesehen. Diese Wartehöfe sind mit den Ausläufen durch umzäunte Triften direkt verbunden. In der Verlängerung des Westnordwestgiebels werden in Längsrichtung zwei Stapelmistplatten, je 16 m lang und 6,5 m breit, angelegt. Hinter den Stapelmistplatten ist eine Winde aufzustellen, die den Seilzug für die Schleppschaufelanlage übernimmt. In günstiger Lage zu den Mistplatten und zum Stall soll eine Jauchegrube (als Mehrkammergrube) errichtet

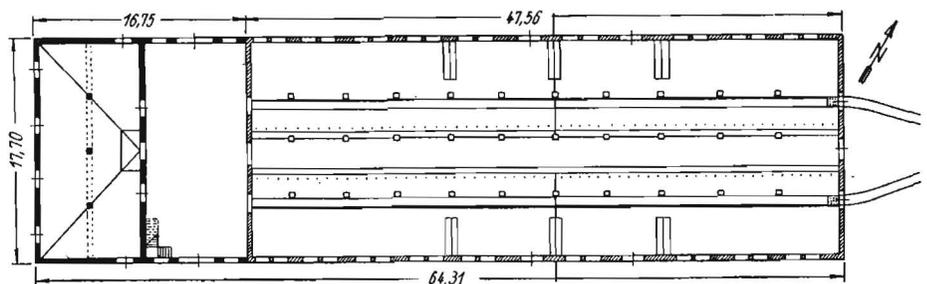


Bild 8. Grundriß des Laufstalles mit Futtertenne und Rübenlager. Rechts zusammengeführt die Schleppschaufelbahnen

werden. In Übereinstimmung mit dem Anbau für Futteraufbereitung und Lagerung beim Stall mit Längsaufstellung werden an der Westseite des Stalles auch in diesem Vorschlag zwei Gärfutter-Grabensilos angelegt. Für die dem Stall, der Melkstandanlage, den Silos und den Dungplatten direkt zugeordneten Verkehrsflächen wird eine Fahrbahnbefestigung in Beton vorgeschlagen.

2 Einzelheiten zum Umbauvorschlag

2.1 Der Stallraum

soll als Flachlaufstall mit in der Mitte liegendem Futtergang und Futterplätzen ausgebaut werden. An den Außenwänden entlang sind die Liegeplätze vorgesehen. Bei dieser Stallaufteilung wurde grundsätzlich davon ausgegangen, die vorhandenen Stützenreihen aus dem Altstall zu übernehmen. An

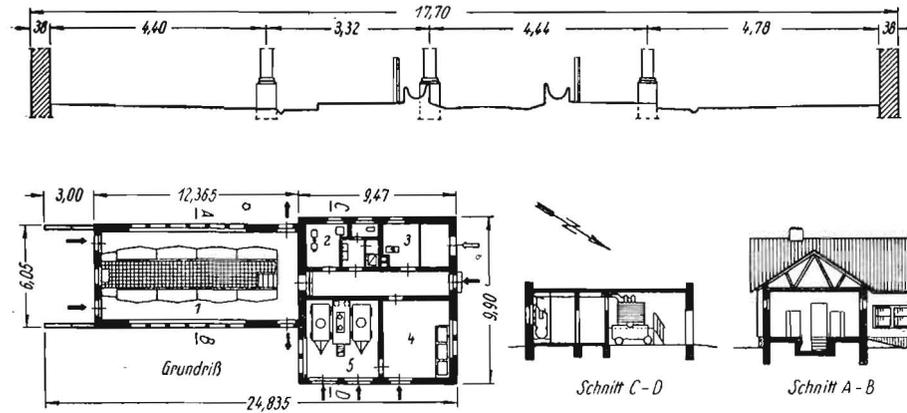


Bild 9. Stallfußbodenprofil des Laufstalles mit mittigem Futtergang, seitlich die Krippen, Standplatten, Kotplatten und die breiten Liegeplätze

Bild 10. Grundriß und Schnitte der Melkstandanlage und des Milchhauses. Zweireihiger Tandem-Melkstand für 8 Rinder
1 Melkstandanlage, 2 Motorraum, 3 Heizung, 4 Geräteraum, 5 Tankwagen

Stelle der Trennwand werden die anfallenden Lasten durch einen Unterzug und eine weitere Stützenreihe aufgenommen. Die vorhandene Stalleinrichtung wird abgebrochen und das gewonnene Material wird für den Ausbau teilweise wieder verwendet. Die Fluchten der Stützenreihen bestimmen im wesentlichen die neue Stallaufteilung in Hinsicht auf die Einzelbreiten der Gang-, Stand- und Liegeflächen. In der Mitte des Stalles liegt ein 2,36 m breiter Futtergang, der durch den ganzen Stall verläuft und befahrbar ist. Zu beiden Seiten stehen die 0,50 m breiten Krippen, die gegen die Standflächen mit Freßgittern abgeschlossen sind. Die Standplatten sind 1,78 m lang, entsprechen also einer mittleren Kurzstandlänge. Die Kühe stehen hier nur während der Fütterungszeiten und werden in dieser Zeit nicht angebunden. Allein für den Fütterungsbetrieb reicht eine vorgesehene Standbreite von 0,80 m je Milchkuh aus. Hinter den Standplatten liegen mit einer Breite von 0,84 m die vertieften Kotgräben, die mit einer Jaucherinne versehen sind. Die Kotplatten werden mit einer Schleppschaufelentmischung gereinigt. Zwischen Kotgräben und Außenwänden liegen auf jeder Stallseite die Liegeplätze für das Vieh. Die vorhandenen Stützenfluchten bedingen die unterschiedliche Breite dieser Liegeflächen mit 3,74 m bzw. 4,60 m. Die Liegeflächen verlaufen über die ganze Stalllänge und sind je einmal unterteilt. Diese Querteilung geht hinüber bis auf die Freßgitter, so daß im Stall vier Rindergruppen entstehen (Bild 9). Im Liegeplatzbereich einer jeden Gruppe werden zur Selbstfütterung Heufutterautomaten mit je zwölf Freßplätzen aufgestellt. 36 neue Stahlbetonfertigteilefenster sorgen für eine hinreichende Belichtung und Durchsonnung des Stalles. Je ein großes, zweiflügeliges Aushütetor verbindet die Stallgruppen mit den Ausläufflächen. Die Entlüftung des Stalles erfolgt durch einen gut isolierten Monoschacht mit etwa 2 m Durchmesser. Zur künstlichen Belichtung werden Neon-Tageslichtröhren montiert. Entsprechend der vorher geschilderten Aufteilung des Stalles können 116 Milchkuhe untergebracht werden.

2.2 Futterterrasse, Rübenlager usw.

Die baulichen Einzelheiten und somit auch das Raumgefüge der Futterterrassen und des Rübenlagers sowie der darüber-

liegenden Bergeräume für Streustroh und Spreu entsprechen den bereits bei der Längsaufstellung gemachten Ausführungen. Es ändern sich lediglich die Rübeneinlagerungsmengen, und zwar reichen sie je Milchkuh für drei Monate aus.

2.3 Spreulagererraum

Etwa 4,3 m³ Spreu können hier je Milchkuh gelagert werden. Das entspricht einem Vorrat je Milchkuh für reichlich vier Monate.

2.4 Streustrohlagererraum

Dieser Raum bietet Einlagerungsmöglichkeit für 920 m³. Das entspricht etwa 8 m³ Streustroh/Milchkuh. Da der Bedarf an Einstreu im Laufstall höher liegt als im Anbindestall, ist ein mehrmaliges Nachfüllen erforderlich.

Der über dem Altstall vorhandene

2.5 Rauhfutterboden

bleibt in seiner Konstruktion unberührt. Es sind lediglich im Fußboden über den Rauhfutterautomaten Öffnungen vorgesehen, um den Futterabwurf zu erleichtern. Der Rauhfuttervorrat wird trotz des etwas erhöhten Verbrauchs durch die Automatenfütterung für gut sieben Monate ausreichen. Der vorhandene zweigeschossige Kornboden bleibt als solcher fernerhin auch der Getreidelagerung vorbehalten.

2.6 Die Melkstandanlage

Die Anwendung eines Laufstalles bedingt, daß die Gewinnung der Milch in einer Melkstandanlage vorgenommen wird (Bild 10). Diese Anlage wird in einem besonderen Haus in einiger Entfernung vom Stall untergebracht. Es enthält eine zweiseitige Tandem-Melkstandanlage für zweimal vier Kühe. Das Gebäude umfaßt weiterhin Motorenraum, Wasch- und Duschaum und WC, Heizung, Gerätereinigungsraum und eine Garage für die großen fahrbaren Melktanks.

3 Die vorgesehene Mechanisierung der Stallarbeiten

3.1 Futterzubereitung und Fütterung

Die Reinigung und Zerkleinerung der Rüben erfolgt wie im Stall mit der Längsaufstellung. Die Rüben werden ebenfalls mit Dreiradkarren auf den Futtergang geschafft und in die Krippen geschaufelt. Das Silofutter wird gleich von den Grabensilos auf den Futtergang gefahren und verteilt. Die für die Rauhfütterung vorgesehenen Futterautomaten brauchen wöchentlich nur zwei- oder dreimal vom Boden aus gefüllt zu werden. Die Kühe gehen selber nach Belieben an den Futterautomaten, so daß ein weiterer Transport des Rauhfutters entfällt. Für je eine Stallgruppe von etwa 30 Kühen werden zwei Selbsttränkebecken eingebaut. So ist die Tränke jederzeit gewährleistet.

3.2 Entmisten und Einstreu

Im Laufstall wird nur auf den Liegeplätzen eingestreut. Die Standplatten am Freßplatz erhalten keine Einstreu. Beim

kann natürlich an einer Senke auf dem Rollfeld oder an einer größeren Sohlenüberhöhung liegen. Die Planierung des Aushubes durch dieses Gerät ist sehr gut.

Wenn auch die Grabenräumschnecke für den Anfang gute Arbeit leistet, so benötigen wir doch künftig ein Gerät, das den Graben bei einseitigem Befahren vollständig räumt, um den Forderungen der Landschaftsgestalter gerecht zu werden, die eine Seite für flurschützende Anlagen benötigen.

Mit der 2 m langen Schnecke können wir nur in Gräben bis zu einer max. Tiefe von 1,20 m arbeiten, um den Böschungswinkel nicht zu steil zu bekommen. Im Durchschnitt sind vier Maschinenmeter = ein Grabenmeter. Die Tagesleistung (zwei Schichten) beträgt im Durchschnitt 1 km fertigen Graben.

Der Einsatz der Wittenburgfräse (Bild 5)

Diese Fräse dient zur Herstellung von Stichgräben mit einer max. Tiefe von 0,60 m. Die Tiefenverstellung erfolgt hydraulisch. Der Aushub wird gleichmäßig auf etwa 10 m beiderseitig verteilt.

In Ermangelung von Halbraupen benutzen wir das Gerät mit doppelten Giterrädern, dabei konnte jedoch nur im ersten Kriechgang gefahren werden (Bild 6). Beim Einsatz dieses Gerätes ist darauf zu achten, daß die Einstellung der Querschläger nicht zu tief erfolgt, da keine Getriebesicherung vorhanden ist. Eine eingebaute Binderrutschkupplung erwies sich als zu schwach, sie hat außerdem eine zu große Baulänge. Die Durchschnittstagesleistung beträgt je nach Bodenart und Tiefe 1,00 bis 2,5 km. Die max. Tiefe wird beim Radschlepper erst bei zwei- bis dreimaligem Durchgang erreicht.

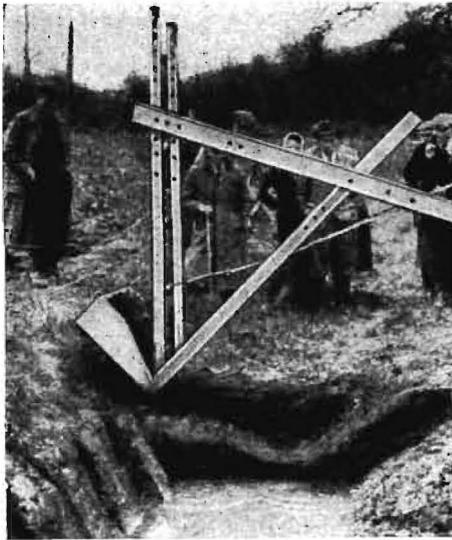


Bild 1. Der „Allsop“ bei der Arbeit

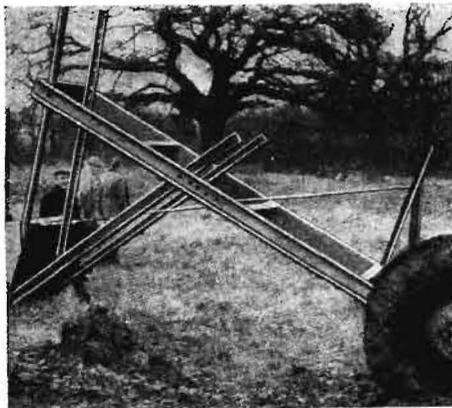


Bild 2. Der „Allsop“ beim Entleeren des Kübels

Bild 3. „Barford Lincol“ Baggerkettenräumer am David Brown 30 IDT

Einsatz der Grabenpflüge (Bild 7)

In Ermangelung von höher entwickelten Geräten hat man in verschiedenen MTS die Grabenpflüge selbst gebaut. Diese Geräte dürfen aber nur als Übergangslösung angesehen werden, als Erleichterung der Handarbeit. Mit ihnen ist eine exakte Gefällebestimmung nicht möglich, die Böschungen sind unbedingt zu steil. Bei einem Vergleichspflügen in Bornim ergab sich bei sieben vorgeführten Pflügen ein Böschungsverhältnis von 1 : 0,28 bis 1 : 0,75. Damit erhält man natürlich keine dauerhaften Böschungen.

In einigen Stationen zeigte die mechanische Aushubverteilung durch die hier entwickelten Geräte gute Erfolge (z. B. MTS Protzen und Ludwigsfelde). Die noch fehlenden technischen Mittel für ein dauerhaftes Grabenprofil müssen unbedingt durch Handarbeit ersetzt werden, denn *nur ein exakt angelegter Graben kann befriedigend maschinell unterhalten werden*. Tagesleistung 500 bis 1000 m je nach Bodenart bei einer max. Tiefe von 0,70 m.

Zusammenfassung

Die Meliorationsarbeiten bringen für die MTS viel Neues. Dabei sind zunächst noch große Lücken in der Meliorationstechnik auszufüllen, die von unseren Kollegen in den Stationen mit großem Fleiß und viel Eigeninitiative zu schließen versucht werden. Die Bewährungsprobe ist bestanden, wenn exakte und solide Arbeit geleistet wird, so daß die Anlagen langjährig ihren Zweck erfüllen.

A 2805

Neue englische Draingeräte ¹⁾

Anläßlich einer Maschinenvorführung auf „Manor Farm“ (England) waren u. a. auch eine Reihe von Draingeräten bei der Arbeit zu sehen. Dabei wurde zum ersten Male der Grabenzieher und -räumer „Allsop“ gezeigt. Das Gerät ist vom Marschbauern ALLSOP entwickelt und erprobt worden. Die bestechend einfache Konstruktion verbürgt eine große Betriebssicherheit. Bild 1 zeigt den „Allsop“ beim Ausheben eines Grabens, die stufenförmige Arbeitsweise ist gut sichtbar. In Bild 2 ist das Ausleeren des Kübels dargestellt. Der Schlepper wird hierbei im rechten Winkel zum Graben vor- und rückwärts bewegt, so daß ein einwandfreies Entleeren in genügender Entfernung vom Graben gewährleistet ist.

Der „Barford Lincol“ Grabenräumer (Bild 3) ist an den 30 IDT-Kettenschlepper von David Brown angebaut. Um im Kriechgang fahren zu können, wurde dieser Schlepper mit einem Spezialgetriebe versehen. Die zapfwellengetriebene

¹⁾ Farm Mechanization (1957) H. 3, S. 93 und 94; Übers. P. FEIFFER.

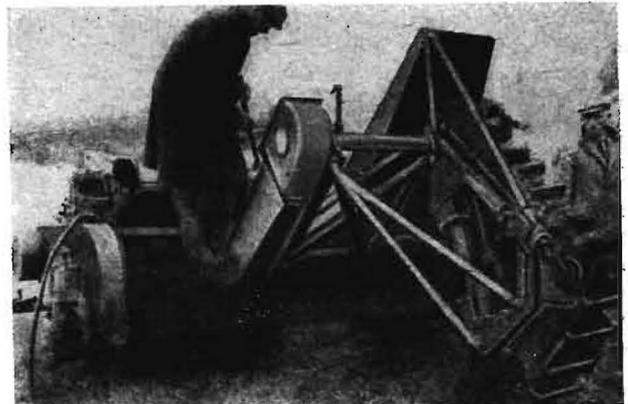




Bild 4. Der „Bedford“ bei der Arbeit in 75 cm Tiefe

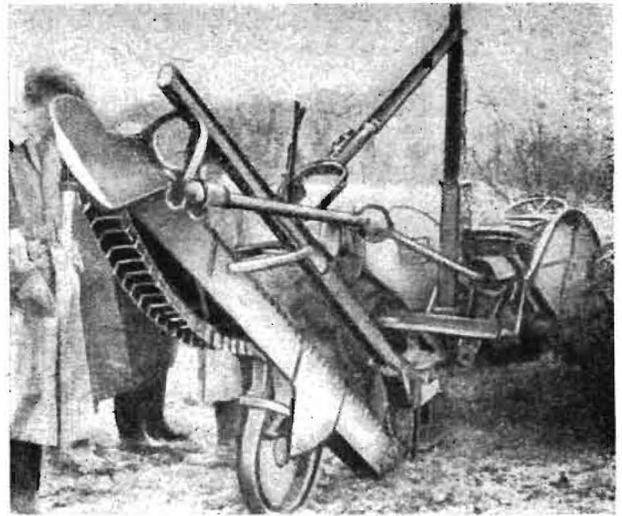


Bild 5. „Bedford“-Grabenzieher mit Dreipunkt-Aufhängung

endlose Baggerkette arbeitet bis zu 1 m Tiefe. Abgebildet ist das Reinigen der Maschine nach der Arbeit in einem langen, sehr verschlammten Graben. Die Bilder 4 und 5 vermitteln die Ansicht des „Bedford“-Gerätes. Beachtenswert ist die Dreipunktaufhängung am Schlepper. Dieser Grabenzieher leistete während der Vorführung auch in fettem Lehm

vorzügliche Arbeit. In schlammigen, sandigen oder steinigen Böden ist seine Arbeitsqualität jedoch nicht so befriedigend. Die in Bild 4 demonstrierte Arbeitstiefe beträgt 75 cm (maximal 1 m). Bei jeder Runde wird ein Aushub von etwa 10 cm Dicke vorgenommen, bis die gewünschte Tiefe erreicht ist.

AÜK 2769

Doz. Dipl.-Landw. G. ALMÁSI, Budapest

Einige Fragen der Organisation landwirtschaftlicher Transporte in Ungarn

1 Allgemeines

Die Mechanisierung der Landwirtschaft hat die systematische wissenschaftliche Erforschung der landwirtschaftlichen Transporte zu einer wichtigen Aufgabe werden lassen.

Auch in Ungarn befassen sich seit dem Jahre 1950 Mitarbeiter mehrerer Institute der Budapester landwirtschaftlichen Hochschule mit den technischen und organisatorischen Fragen zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Transporte.

Die richtige Organisation der Transporte wird besonders in der Aufbauphase der LPG aus folgenden Gründen zu einem weitverzweigten und schwierigen Problem.

1.1 Die während des Produktionsprozesses entstehenden Kosten kann man in zwei Gruppen unterteilen: a) unmittelbar aus der Produktion sich ergebende Kosten und b) die mittelbaren Produktions- oder Transportkosten.

Unter abweichenden natürlichen und wirtschaftlichen Bedingungen wird sich das Verhältnis der so gegliederten Produktionskosten erheblich verändern.

Mit wachsender Betriebsgröße, steigender Anbauintensität sowie zunehmender Verwertung, Veredlung und Bearbeitung der erzeugten pflanzlichen Produkte im eigenen Betrieb erhöhen sich der innerbetriebliche Verkehr und demgemäß auch die Transportkosten. Gleichzeitig vermindert sich der relative Anteil der direkten Produktionskosten. Das Anwachsen der Transportkosten beim Übergang zur genossenschaftlichen Produktion wird auch dadurch verursacht, daß die sozialistischen Großbetriebe während ihres Aufbaues noch nicht über genügend technische Hilfsmittel verfügen, die zur Verminderung des Transportaufwandes und der Transportkosten beitragen.

Wenn wir also nicht durch richtige Organisation der Transporte das übermäßige Ansteigen der Transportkosten vermindern, so können trotz relativer Abnahme der direkten Produktionskosten die Selbstkosten insgesamt steigen. Unter richtiger Organisation der Transporte verstehen wir nicht nur die betrieblich zweckmäßige Nutzung der Transportmittel, sondern sämtliche Investitions- und Produktionsmaßnahmen, die schließlich in ihrer Gesamtheit zur Senkung der Transportkosten beitragen.

1.2 Mit der Mechanisierung der Landwirtschaft, besonders der Ernte und Konservierung pflanzlicher Produkte, steigerte sich auch der Gebrauch moderner Transportmittel. Da sie dank ihrer größeren Geschwindigkeit und höheren Tragfähigkeit gleichzeitig eine Erhöhung der Transportkapazität bedeuten, sind sie – wenn auch die übrigen Umstände günstig sind – für die zeitgerechte Abwicklung des saisonbedingten landwirtschaftlichen Transports gut geeignet. Schlepper und gummibereitete Wagen erfordern natürlich eine viel sorgfältigere Organisation als der Transportmitteleinsatz in der gespannten Stufe.

1.3 Die Entwicklung der Landwirtschaft bedingt eine ganze Reihe Investitionen für Neu- und Umbauten, Bodenmeliorationen und andere produktionsbedingte Maßnahmen.

Einen großen Teil der dafür notwendigen Transporte muß aus volkswirtschaftlichen Gründen und zur Verbilligung der Investitionen der betriebseigene Fuhrpark übernehmen. Die Koordinierung dieser zusätzlichen Transporte mit den der Produktion unmittelbar dienenden erschwert die Transportorganisation beträchtlich.

1.4 Die in den übrigen Zweigen der Volkswirtschaft notwendigen Transportaufgaben zwingen dazu, in der Landwirtschaft

4.3 Die Analyse der Ladezeit zeigt ein recht unterschiedliches Bild. Die Ladezeit wird durch das Ladegewicht der Transportmittel und durch die je dz benötigte Ladezeit bestimmt. Durch bessere Arbeitsorganisation und Einsatz technischer Hilfsmittel kann die Ladezeit wesentlich vermindert und die Verwendung schneller Transportmittel auch über kurze Entfernungen wirtschaftlich werden.

4.4 Unsere Daten ergaben besonders, daß man die volle Geschwindigkeit der Transportmittel in der Landwirtschaft nur selten ausnutzen kann. Bei kurzen Entfernungen und langen Ladezeiten kommen die vorteilhaften Eigenschaften der rasch beweglichen Transportmittel nicht zur Geltung.

4.5 Die Auslastung der Transportmittel ist ebenfalls sehr unterschiedlich. Bei vielen landwirtschaftlichen Gütern – Heu, Stroh usw. – kann die Tragfähigkeit der Fahrzeuge nie voll

beansprucht werden. Dem kann zum Teil durch Umbau der Anhänger abgeholfen werden. Oftmals wird aber die volle Auslastung der Fahrzeuge durch die schlechten Wege unmöglich.

Die Ausnutzung des Ladegewichtes wird gerade bei größeren Transportentfernungen – also bei den Transporten, die schon in die „LKW-Zone“ gehören – dadurch unmöglich gemacht, daß man auf einmal nur eine beschränkte Gütermenge transportieren muß. Es sind dies in der Regel dringende Transporte und man kann daher die Abwicklung nicht so lange verzögern, bis sich eine die Tragfähigkeit auslastende Gütermenge gesammelt hat. Die Produktivität des Transportmittels wird durch ungenügende Ausnutzung der Tragfähigkeit um so mehr vermindert, je größer die Transportentfernung, je länger die spezifische Ladezeit und je niedriger die Geschwindigkeit des Transportmittels ist.

A 2726

Klimafestmachung von Landmaschinen und Schleppern

11. Kolloquium des Instituts für Landmaschinen- und Traktorenbau, Leipzig*) am 5. März 1957

Aus Exportgründen ist es notwendig geworden, unsere Erzeugnisse besser klimafest zu liefern, zumal in unserem Industriezweig die entwicklungsbedingte Phase der fast ausschließlichen Belieferung des inneren Marktes unserer Republik vorüber sein dürfte. Während einige andere Industriezweige, z.B. der Elektromaschinen- und Apparatebau, schon seit Jahren an diesem Problem arbeiten, hat der Landmaschinenbau diesen Fragenkomplex bisher stiefmütterlich behandelt, woraus sich ebenfalls die Notwendigkeit dieses Kolloquiums ergab.

In Vertretung des erkrankten Nationalpreisträgers Ing.-chem. FRITSCHKE vom Klima-Labor Hennigsdorf hielt sein Mitarbeiter Koll. KRÜGER das erste Referat.

Aus der Erkenntnis heraus, daß ein Klimaschutz bei Landmaschinen und Schleppern vornehmlich eine Frage des Korrosionsschutzes ist, war der Inhalt dieses Referates auf Fragen des Oberflächenschutzes durch Farbanstriche, galvanische Überzüge sowie auf die Auswahl zweckmäßiger Werkstoffe abgestimmt.

Zuvor erläuterte der Referent die grundsätzlichen Begriffe des Komplexes „Klimaschutz“ und die nunmehr zu festen Richtlinien gewordenen Abgrenzungen der verschiedenen Klimata gegeneinander und die ihnen speziell zugeordneten Klimaschutzarten.

Aus den Erfahrungen des Elektromaschinen- und Apparatebaues heraus konnten eine Reihe von Oberflächen- bzw. Korrosionsschutzverfahren empfohlen werden, die sich dort gut bewährt haben. Weiter wurde auf die besondere Bedeutung von Klimaräumen eingegangen, in denen die verschiedenen Klimata mit ihren spezifischen Bedingungen annähernd rekonstruiert und sodann entsprechende Prüfungen von Werkstoffen bzw. Maschinenteilen oder kompletten Maschinen vorgenommen werden können. Durch Regeleinrichtungen wiederum können bestimmte wechselnde Klimazustände bzw. Programme gefahren werden, um möglichst naturgetreue Verhältnisse zu erhalten. Ebenso gehört dazu das Einsetzen von Pilz- und Bakterienkulturen sowie von bestimmten Schädlingen, z. B. Termiten. Für spezielle Beanspruchungen, z. B. durch Sandsturm, Staub, Salzwasser usw. empfiehlt es sich jedoch, stets besondere Prüfanlagen zu benutzen, da es technisch unrentabel würde, so viele Beanspruchungsarten in ein Objekt zu legen.

Abschließend wurde besonders auf die Wichtigkeit der klimafesten Verpackung hingewiesen. Diese muß stets so ausgelegt werden, daß sie den klimatischen Beanspruchungen der Zonen,

durch die der Transport führt, gerecht wird, wobei von der wirtschaftlichen Seite aus abzuwägen wäre, eine Standardverpackung zu schaffen, die allen Klimaten gerecht wird.

Dr. RICHTER vom Geographischen Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig ging besonders auf das Zusammenspiel der einzelnen Klimafaktoren (Temperaturen, Niederschläge oder Luftfeuchte und Wind) ein und charakterisierte die Unterschiede der Tropenklimate zu den Klimaten der gemäßigten Zonen. Seine Ausführungen stützen sich auf eigene Erfahrungen als wissenschaftlicher Betreuer der Wanderausstellung der HV Landmaschinen- und Traktorenbau in Ägypten.

Er bemerkte u. a., daß niemals ein Klimafaktor allein die Besonderheiten des jeweiligen Klimas kennzeichnet bzw. die Beanspruchung der Maschinen oder des Werkstoffes hervorruft. Deshalb ist es seiner Ansicht nach auch nicht angängig, entsprechend der Unterteilung in die verschiedenen Klimaschutzarten diese nur auf den Hauptklimafaktor abzustimmen. Die Folgeerscheinungen des Klimas bzw. die vom Klima gesteuerten, z. B. die außerordentlich schnelle Entwicklung der pflanzlichen und tierischen Organismen und hier besonders die der Mikro-Organismen, verdienen ebenso große Beachtung wie die Klimafaktoren selbst.

Der Referent behandelte dann die Theorie der Klimatologie im Gegensatz zur Praxis derselben. An dem Beispiel des Trockenklimas, das sich durch außerordentlich hohe Temperaturerregnisse auszeichnet (65 bis 80° C in der Sonne und nachts 0 bis 10° C), demonstrierte er die Beanspruchungen, denen eine Maschine unterworfen ist. Er stellte fest, daß die Temperatur an sich beinahe keine schädlichen Wirkungen hervorrufen kann, da die Temperatur- und damit die Volumenänderung relativ langsam, und zwar in einem sechs- bis achtstündigen Rhythmus vor sich geht. Nur wenn es sich um verschiedene Metalle handelt, die aneinanderliegen, oder um Lacke bzw. andere Schutzüberzüge, die im Verhältnis zum Grundwerkstoff einen sehr unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten aufweisen, ergeben sich durch die Temperaturänderungen ungleichmäßige Dehnungen, d. h. Entstehen von Haarrissen, die dann ihrerseits natürlich die Verwitterung beschleunigen. Trotzdem kann man die allgemeine Regel aufstellen, 10° C Temperatursteigerung im Tagesmittel bedeutet eine Verdoppelung der chemischen Verwitterung. Das heißt also, wenn an irgendeiner Stelle in tropischen Gebieten die Möglichkeit chemischer Verwitterung gegeben ist, dann ist sie natürlich viel intensiver als in unseren gemäßigten Klimaten. In diesem Zusammenhang warnte der Referent auch vor einer Überschät-

*) Leiter: Dr.-Ing. E. FOLTIN.

zung der theoretischen Klimawerte und brachte, dafür folgendes Beispiel:

Die relative Luftfeuchte in Ägypten beträgt im Mittel 15 bis 40 % (70 bis 80 % bei uns). Man müßte nun annehmen, daß auf Grund des geringen Feuchtigkeitsgehaltes kaum ein Rosten eintreten könnte. In der Praxis sah es anders aus. Bei der Wanderausstellung in Ägypten waren die Geräte, die keinen genügenden Korrosionsschutz hatten, jeden Morgen frisch verrostet. Dieses war nun darauf zurückzuführen, daß die gesamte Summe der das Tagesmittel von 15 bis 40 % ausmachenden Feuchtigkeit auf wenige Stunden zusammengedrängt ist. Es ist keine Seltenheit, daß über dem Nil-Delta eine geschlossene Nebeldecke (d. h. eine relative Luftfeuchtigkeit von 100 %) liegt, und daß frühmorgens sehr häufig Taubildung eintritt. Hieraus ergibt sich nun die Schlußfolgerung, daß auch Geräte, die für tropische Trockenklimate bestimmt sind, gegen Feuchtigkeit geschützt werden müssen; ganz abgesehen davon, daß infolge der hohen Temperatur schon geringe Feuchtigkeitsmengen außerordentlich starke Verwitterungserscheinungen nach sich ziehen können.

In einem weiteren Beispiel wurde dann die Rolle des Windes auf die Beanspruchung von Maschinen bzw. Werkstoffen geschildert. In Ägypten wurde beobachtet, daß durch den mit Sand angereicherten Wind die Glasscheiben von Kraftfahrzeugen so strapaziert wurden, daß sie regelrecht mattiert waren. In viel stärkerem Maße wirkte der Wind als Sandstrahlgebläse auf die durch Lacke geschützte Oberfläche von Maschinen und Fahrzeugen. Diese aufgeraute Oberfläche bildet nun natürlich wieder den Ausgangspunkt für weitere Verwitterungserscheinungen. So ist es u. a. ein besonderes Kennzeichen für Trockengebiete, daß an allen Stellen, wo Wasser verdunstet, sich Salze bilden bzw. ausblühen. Wenn diese Salze nun in die physikalisch entstandenen Kratzer und Risse der Oberflächen von Maschinen und Geräten eintreten, dann nützt die beste Härtung nichts, dann reißt das Salz durch seinen Druck beim Hydratisieren diese Risse auseinander, aus den kleinen Rissen werden große und die Korrosion an den Metallteilen setzt ein.

Zusammenfassend wies der Referent dann nochmals darauf hin, bei der Vorbereitung auf die Bedingungen hinsichtlich des Klimaschutzes, die einem in dem jeweiligen Klima entgegenzutreten, keinen Klimafaktor für sich allein zu betrachten, sondern alle immer im Zusammenwirken zu bedenken. Deshalb ist er auch der Ansicht, daß die Erprobung von Maschinen und Geräten in Klimaräumen auch nur ein richtiger Weg dazu ist. Damit kann man nur einen einzigen Faktor richtig erfassen, während doch gerade das Zusammenspiel aller Faktoren, die einander unterstützend bzw. erst auslösend wirken, das Klima ausmachen. Er sprach dann die Forderung aus, daß neben das Experiment, neben die Klimakammer, unbedingt noch eine andere Form der Untersuchung treten muß.

Die Geräte und Maschinen, die von unseren Betrieben in tropische Klimate geliefert werden, müssen an Ort und Stelle daraufhin untersucht werden, wie sie auf die dortigen Beanspruchungen reagieren. Aus diesen Beobachtungen kann man dann entsprechende Maßnahmen ableiten, um das Ziel zu erreichen, klimafeste Landmaschinen und Schlepper zu bauen und einen möglichst optimalen Wert für unsere Volkswirtschaft zu schaffen.

In der nachfolgenden Diskussion wurde die Frage behandelt, inwieweit das Aufspritzen von Farben im Gegensatz zum Aufstreichen hinsichtlich des Korrosionsschutzes zweckmäßig ist. Die Preßluft ist zumeist doch nie ganz feuchtigkeitsfrei, so daß schon dadurch Feuchtigkeitspartikel mit der Farbe zusammen auf die Oberfläche des zu schützenden Werkstückes aufgebracht werden, wo sie dann eine sofortige Unterrostung begünstigen.

Weiter wurde darauf hingewiesen, daß der Dampfdruck bei den meisten Lacken, – und hier besonders bei den Nitrolacken, – relativ hoch ist, so daß es beim Auftreffen auf die Metallflächen

zur Wasserbildung kommen muß. Aus diesem Grunde schreiben die Klimaschutz-Vorschriften für den Grundanstrich stets ein Aufbringen mit dem Pinsel vor. Die nachfolgenden Deckanstriche können dann gespritzt werden, wobei jedoch immer auf möglichst feuchtigkeitsfreie Preßluft zu achten ist. Ebenso kritisch wurde die Frage des Spachtelns beurteilt. Es wurde davon abgeraten, bei sämtlichen Maschinen, die direkt der Witterung ausgesetzt sind, zu spachteln, da das bindemittelarme Spachtelmaterial ein schlechter Wärmeleiter ist und dadurch bei höheren Temperaturen bzw. Temperaturunterschieden zum Reißen und Abplatzen neigt.

Als Kernfrage der Diskussion wurde die dem Schutzüberzug bzw. Grundanstrich vorausgehende Vorbehandlung erörtert. Es ist eine unumgängliche Notwendigkeit, die zu schützende Oberfläche vor jeglicher Behandlung fett- und rostfrei zu machen, sei es durch Beizen oder Sandstrahlen. Wichtig ist dann weiter, daß der Grundanstrich bzw. der galvanische Überzug umgehend aufgebracht wird, damit die Oberfläche nicht zwischendurch verunreinigt bzw. mit Flugrost bedeckt werden kann. Ein auf eine verunreinigte bzw. angerostete Oberfläche aufgetragener Anstrich ist völlig sinnlos, da die Unterrostung weiter fortschreitet und die Zerstörung des Gesamtanstriches nur eine Frage der Zeit ist. Hier öffnet sich ein reiches Arbeitsfeld für die Gütekontrolle der jeweiligen Betriebe.

Es wurde auch darauf hingewiesen, daß der Grundanstrich allein, auch wenn dieser mit Bleimennige erfolgt, keinen ausreichenden Korrosionsschutz darstellen kann. Die passivierenden Eigenschaften gehen bereits nach kurzer Zeit verloren, wenn er nicht durch einen Deckanstrich geschützt wird.

Anschließend wurde dann die Frage der Einbrennlacke behandelt, wobei die Feststellung bemerkenswert war, daß die Erfolge damit hinsichtlich des Korrosionsschutzes vornehmlich auf die hierbei unumgängliche korrekte Vorbehandlung zurückzuführen sind.

Einen breiten Raum nahm weiter der Komplex der Wartungsfehler und der sich daraus ergebenden Folgeschäden ein, die bei oberflächlichem Betrachten oft als Klimaschäden bezeichnet wurden. Es hat sich immer wieder gezeigt, daß es gerade beim Export nach wirtschaftlich unterentwickelten Ländern wesentlich ist, genaue Bedienungsanleitungen in der jeweiligen Landessprache, und wenn das nicht möglich ist, zumindest in der jeweiligen Handelssprache mitzugeben, damit grundlegende Wartungs- und Bedienungsfehler vermieden werden. Auch wird hier die Bedeutung eines gut funktionierenden Kundendienstes ganz augenscheinlich.

Zur Frage der Tropenfestigkeit von Plastwerkstoffen konnte noch nichts endgültiges gesagt werden, da die Erprobung von Maschinenteilen aus solchen noch zu kurze Zeit läuft. Dagegen wurde zur Frage der Wirtschaftlichkeit eines ausreichenden Klimaschutzes festgestellt, daß diese immer gegeben sein wird. Die Ersatzleistungen auf Grund eingetretener Klimaschäden sind viel höher zu veranschlagen als die sonst aufzuwendenden Kosten für die Klimafestmachung, abgesehen von dem Prestigeverlust, der sich ebenfalls zu einem in DM ausdrückbarem Schaden entwickeln kann. Vom Institut wurde noch mitgeteilt, daß die bereits im vergangenen Jahr ausgearbeiteten Klimaschutzrichtlinien nunmehr in gedruckter Form vorliegen und an die Betriebe ausgegeben werden können.

Hinsichtlich des durch tierische Schädlinge, z. B. Termiten, verursachten Schadens wurde festgestellt, daß dieser zumeist überschätzt wird. Maschinen bzw. Fahrzeuge unseres Industriezweiges, die sich ja doch vorwiegend in Bewegung befinden und im Freien arbeiten, würden wahrscheinlich kaum von ihnen befallen werden können.

Abschließend waren sich alle Teilnehmer des Kolloquiums einig, daß der Frage der Klimafestmachung von Landmaschinen und Schleppern in Zukunft weit mehr Beachtung geschenkt werden muß, wenn wir überhaupt im Export bestehen wollen.

Prüfberichte des Instituts für Landtechnik Potsdam-Bornim *)

der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Prüfbericht Nr. 111: Magermilcherwärmer

Hersteller: VEB Maschinenfabrik Kyffhäuserhütte Artern

Bearbeiter: Ing. R. BARTMANN

Das Gerät wurde sowohl für die Erwärmung als auch für die Pasteurisierung von Milch entwickelt. Der Milchkessel von 50 bis 55 l Nutzinhalt wird indirekt über ein Wasserbad (50 l) entweder durch sechs Rohrheizkörper elektrisch oder mittels Kohlenfeuerung beheizt. Der elektrische Anschlußwert beträgt 9 kW (6 × 1,5 kW). Ein in das Wasserbad eintauchendes Kontaktthermometer schaltet beim Erreichen der eingestellten Temperatur die elektrische Beheizung über ein Relais aus.

Der günstigste thermische Wirkungsgrad von 0,535 wurde bei einem Wasserbadvolumen von 30 l erzielt, wobei die aufgenommene Leistung 9,8 kW betrug und 56 min zur Erhitzung von 52 l Milch von 7° auf 88° C benötigt wurden.

Im praktischen Dauereinsatz haben sich die Pasteurisierung 1,5 h vor der Tränkzeit und das anschließende Abkühlen der Milch auf 40° C durch Leitungswasser als am zweckmäßigsten erwiesen. Nach Entnahme der Milch empfiehlt sich die sofortige Reinigung des Kessels mit P3-Lösung. Für das Abkühlen von 50 l Magermilch von 82° C auf 40° C wurden 180 l Wasser von 5° C benötigt. Eine derartige Arbeitsweise verhindert eine Qualitätsminderung der Milch (Säuerung). Sie erleichtert außerdem die Reinigung des Kessels, da bei sofortigem Ablassen der heißen Milch ohne Abkühlung eine 1 bis 2 mm dicke Schicht Milchstein an der Kesselwand festbrennt, besonders wenn das Wasserbad noch gefüllt ist. Die Kohlebeheizung wird wegen der Gefahr der Milchsäuerung infolge zu langer Anheizzeit abgelehnt.

Der elektrische Teil des Gerätes entspricht den VDE-Vorschriften. Beim Anschluß des Gerätes muß der Querschnitt bei Kupferleitungen mindestens 4 mm²/Ader, bei Alu-Leitungen 6 mm²/Ader betragen.

Vor Einschalten des Gerätes ist der Wasserstand des Wasserbades zu kontrollieren. Die Bedienung ist einfach.

Der Einsatz des Gerätes zur Magermilchpasteurisierung wird Kälberaufzuchtstationen empfohlen, um tuberkulosefreie Rinderbestände zu erreichen.

Prüfbericht Nr. 112: Elektrozaungerät, Typ M 3 b

Hersteller: VEB Elektro-Industrieofen- und Gerätebau Meiningen

Bearbeiter: Ing. H. BREU

Das Elektrozaungerät, Typ M 3 b wird von einem 4,8 V/10 Ah Nickel-Cadmium-Akkumulator gespeist. Die Batterie und der als Unruhe ausgebildete Impulsgeber sind in einem wasserdichten Preßstoffgehäuse untergebracht. Das Gewicht einschließlich Batterie beträgt 5,6 kg, die Impulsfrequenz 70 bis 75 Imp./min.

Der Spitzenstrom der Impulse bei einer Belastung mit einem induktionsfreien Widerstand von 500 Ohm beträgt etwa 115 mA. Der praktische Einsatz über eine Weideperiode hat gezeigt, daß das Gerät damit eine relativ gute Hütewirkung besitzt. Die Spitzenspannung des Gerätes liegt bei einer Ableitung des Zaunes von 1 M Ohm bei 2600 bis 2900 V. Bei einer Ableitung des Zaunes von 10 k Ohm wird bei einer Spitzenspannung von 1200 V ein Spitzenstrom von 100 mA erreicht. Die Stromentnahme aus der 4,8 V/10 Ah-Batterie gewährleistet trotz des hohen Energieverbrauches für den Impulsgeber einen ununterbrochenen Betrieb von 8 bis 10 Tagen. Die Kontakte des Impulsgebers müssen nach einer Weideperiode ausgewechselt werden. Das Gerät ist unempfindlich gegen Lage und Transport. Die Grenze des Einsatzes liegt bei 2000 m Zaunlänge. Das M 3 b-Gerät genügt damit weitgehend den Anforderungen der landwirtschaftlichen Praxis.

*) Direktor: Prof. Dr. S. ROSEGGER.

Prüfbericht Nr. 113: Aufsattelpflug, Typ B 182

Hersteller: VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig

Bearbeiter: Dipl.-Landw. H. KAISER

Der zweifurchige Aufsattelpflug B 182 ist für Schlepper mit Kraftheber (Schwingrahmen, Dreipunktaufhängung o. ä.) vorgesehen. Für den Schlepper RS 04/30 ist speziell der Pflug vom Typ B 182/1 mit Ankopplungseinrichtung entwickelt worden. Die Arbeitstiefe beträgt 25 cm.

Der Aufsattelpflug ist durch den Fortfall von Ausbebeautomat, Vorderrädern und Zugschere erheblich leichter als der entsprechende Anhängelpflug, wie aus der Gegenüberstellung der Gewichte hervorgeht:

Aufsattelpflug B 182/1	370 kg
Anhängelpflug DZ 25	595 kg

Die Bedienung ist während der Arbeit mit Hilfe der Schlepperhydraulik erheblich einfacher und die Transportgeschwindigkeit infolge der Luftbereifung des Hinterrades höher als bei Anhängerpflügen. Als weitere Vorteile sind zu nennen: Bessere Wendigkeit durch kürzere Bauweise, Erhöhung der Zugkraft des Schleppers durch Belastung der Hinterräder, Verringerung des Zugkraftbedarfes, der um rund 50 kg niedriger liegt als beim Anhängelpflug DZ 25, geringerer Kraftstoffverbrauch und Ermäßigung der Reparaturkosten. Auf Bodenunebenheiten reagiert der Sattelpflug stärker als der Anhängelpflug.

Die konstruktive Anbringung der Ankopplungseinrichtung am RS 04/30 befriedigt nicht, da hierfür die Anhängerkupplung abgebaut werden muß. Mit angebaute Ankopplungseinrichtung können deshalb keine Transporte durchgeführt werden. Der zweifurchige Aufsattelpflug ist für die Landwirtschaft geeignet.

Prüfbericht Nr. 114: Kombiniertes Körner- und Spreugebläse, Typ T 233

Hersteller: VEB Petkus, Landmaschinenwerk, Wutha/Thür.

Bearbeiter: Ing. M. KOSWIG

Das geprüfte Gebläse wurde aus dem Körnergebläse T 231, Größe 5 S „Zyklop“ des gleichen Herstellers entwickelt. Für die Spreuförderung ist es mit einer biegsamen Saugrohrleitung ausgerüstet, deren Zuleitung zum Gebläse direkt aus beiden Achsrichtungen erfolgt. Der für die Körnerförderung notwendige enge Rohrquerschnitt unter der Injektorschleuse wird für die Spreuförderung durch Hebelverstellung erweitert.

Die während der Meßprüfung ermittelten Leistungen betragen bei 60 m Rohrlänge für Getreidekörner 50 dz/h (mittl. Leistungsbedarf 9,65 kW), für Spreu 32 bis 50 dz/h (mittl. Leistungsbedarf 12,2 kW). Die Förderleistung für Spreu wird maßgeblich durch die Beschickungsgeschwindigkeit begrenzt. Das mit einem 18-kW-Motor ausgerüstete Prüfgerät arbeitete mit einem ungünstigen Gesamtwirkungsgrad. Da die im umfangreichen Prüfeinsatz gemessenen Antriebsleistungen 13,5 kW nicht überschritten, wurde dem Hersteller der Einbau eines 13,5-kW-Motors zur Verbesserung des Wirkungsgrades vorgeschlagen. (In der Serienproduktion wird das kombinierte Gebläse mit einem 13-kW-Motor ausgerüstet.)

Der verwendete Schraubspannverschluß der Rohrschellen behindert die zügige Verlegung der Rohrleitung. Gerade bei einem kombinierten Gebläse, das öfter umgesetzt wird, muß Wert auf einen Schnellverschluß gelegt werden.

Die Luftmengenleistung ist bei der Förderung von Spreu bei Rohrlängen bis 50 m unnötig hoch. Im Hinblick auf das Leistungsvermögen und den erforderlichen Stromverbrauch ist die Verwendung des Gerätes ausschließlich als Spreugebläse unwirtschaftlich. Das kombinierte Körner- und Spreugebläse ist geeignet für die Beschickung von Speicherböden, auf denen Futtergetreide, Spreu, Häcksel, Trockenschnitzel u. a. zusammen eingelagert werden (z. B. zentrale Futterhäuser), und für Großbetriebe als zusätzliches Gebläse.

Sind wir hier auf dem richtigen Wege?

Zum Artikel von G. BERGNER „Zwischen zwei Konferenzen“¹⁾

Vom Kollegen BERGNER wurde der begrüßenswerte Versuch unternommen, die augenblickliche Situation bei der Mechanisierung der LPG kritisch einzuschätzen und daran Gedanken über den weiteren Weg einer sinnvollen und zweckmäßigen Mechanisierung zu knüpfen.

Jedoch muß gerade von seiten der Praxis, die ja ebenfalls an der zweckmäßigen Lösung aller Fragen der Mechanisierung stärkstens interessiert ist, mehr als bisher dazu Stellung genommen und die bisherigen Erfahrungen ausgewertet werden. Damit könnte wesentlich zur Lösung einzelner Probleme beigetragen und der höchste ökonomische Nutzeffekt für die jeweilige Genossenschaft erreicht werden.

Von den zahlreichen im oben angeführten Aufsatz angerissenen Problemen erscheint mir die Frage der Getreide- bzw. Grünfuttertrocknung in den Genossenschaften besonders wichtig. Um jegliche Fehlinvestitionen in den einzelnen Genossenschaften auf diesem Gebiet zu vermeiden, ist es notwendig, baldigst über den zukünftig zu beschreitenden Weg völlige Klarheit zu gewinnen.

Da sowohl eine Getreide- wie auch eine Grünfutter-Trocknungsanlage seit einiger Zeit in der Genossenschaft „Walter Ulbricht“, Merxleben, in Betrieb sind, soll an dieser Stelle zu einigen Problemen der Trocknung Stellung genommen werden.

Getreidetrocknung

Die letzten zwei Jahre sind hinsichtlich des Witterungsverlaufes gerade in den Erntemonaten kaum als Beispiel geeignet, es bestehen aber wohl wenig Zweifel daran, daß mit dem zu erwartenden stärkeren Mähdreschereinsatz auf eine zusätzliche Körnertrocknung nicht verzichtet werden kann. In einer Anzahl von Genossenschaften, die den größten Teil ihrer Getreidefläche mit dem Mähdrescher abernten, wurden daher in den vergangenen Jahren Getreidetrocknungsanlagen in Betrieb genommen.

Bei den meisten Anlagen handelt es sich um den Körnertrockner Typ „Neusaat 1500“ (VEB Landmaschinenbau Petkus/Wutha). Um die Anlage entsprechend auszunützen zu können und eine einwandfreie Trocknung und Aufbereitung des Getreides zu erreichen, ist die Anschaffung einiger zusätzlicher Aggregate nicht zu umgehen.

So besteht unsere Anlage, die nach dem Prinzip einer mechanisierten Tenne in einem ebenerdigen Raum untergebracht ist, aus Vorreinigung, Trocknungs- und Heizanlage, Hauptreinigung, automatischer Absackwaage und den entsprechenden Elevatoren. Insgesamt gesehen, erfordert die gesamte Maschinenanlage einen hohen Kapitalaufwand. Die Frage der raummäßigen Unterbringung, die ja in jeder Genossenschaft eine andere ist, soll hier noch gar nicht in Betracht gezogen werden. Will man die Arbeit der gesamten Anlage unter Berücksichtigung der speziellen Verhältnisse in unserer Genossenschaft richtig einschätzen, so kommt man zu folgender Feststellung: Die Leistung des Trockners, von dem die Leistung der gesamten Anlage bestimmt wird, ist mit 1500 kg/h angegeben. Diese Leistung wird aber in der Praxis nur selten erreicht.

Bei guter Organisation des Mähdreschereinsatzes und bei sich daraus ergebenden Tagesdruschleistungen von etwa 240 bis 280 dz Getreide war es nur durch ununterbrochene Arbeit der Trockenanlage (zweimal 12 Stunden täglich) möglich, das vom Mähdrescher anfallende Getreide laufend zu trocknen und aufzubereiten. Da mit dem Mähdrescher im Schnitt immer

eine Fläche von etwa 170 ha je Kampagne abgeerntet wurde, war die Trocknungsanlage schon durch diesen einen Mähdrescher weitgehend ausgelastet.

Eine Trocknung für benachbarte Genossenschaften oder sonstige Betriebe war daher nur möglich, wenn der Mähdrescher einmal ausfiel bzw. andere Unterbrechungen auftraten. Solche zusätzlichen Trockenleistungen für andere Betriebe konnten also nicht mit eingeplant werden, sie wurden mehr vom Zufall bestimmt.

Eine Auslastung der Anlage zur Erhöhung ihrer Rentabilität war deshalb nur durch die Trocknung von Spezialkulturen (Sonnenblumen, Rübensamen u. ä.) möglich, da der Erntezeitpunkt dieser Kulturen nicht mit denen des Getreides zusammenfällt.

Einen anderen Gesichtspunkt darf man ebenfalls nicht außer acht lassen: Trotzdem die Anordnung der einzelnen Maschinen, die Möglichkeiten der Entladung, des Absackens und Wiegens als sehr zweckmäßig beurteilt werden müssen, sind doch noch je Schicht zwei oder drei Arbeitskräfte für die Bedienung und Wartung der gesamten Anlage notwendig. Da in zwei Schichten gearbeitet werden mußte, waren für die gesamte Erntekampagne vier bis sechs Arbeitskräfte ständig nur für die Trocknung und Aufbereitung des Getreides gebunden. Bei dem ungünstigen Arbeitskräftebesatz unserer Genossenschaft ein nicht zu unterschätzender Faktor.

Grünfuttertrocknung

Ähnlich wie bei den Getreidetrocknungsanlagen muß auch die Situation hinsichtlich der vorhandenen Grünfuttertrocknungsanlage eingeschätzt werden. Zu den Kosten der Maschinenanlage kommen hier die des meistens erforderlichen Gebäudeneubaus noch hinzu, so daß nur bei einem hohen Ausnutzungsgrad der Anlage die Betriebs- bzw. Trocknungskosten für die Genossenschaft in erträglichen Grenzen gehalten werden können.

Das hieße also auch, daß für andere Genossenschaften bzw. Betriebe Grünfutter mit getrocknet werden müßte. Da aber die Arbeit der Anlage immer eine saisonbedingte sein wird (Zuckerrübenblatt), müßte die Leistungsfähigkeit der Anlage höher sein.

So konnten wir im vergangenen Herbst mit der ebenfalls von Petkus/Wutha entwickelten, nach dem Schub-Wende-Prinzip arbeitenden Schrägrosttrockenanlage je Schicht (8 Stunden) eine Leistung von 60 bis 80 dz frischen Rübenblattes, was einer Trockenmasse von 12 bis 16 dz entspricht, erreichen. Mit zunehmendem Welkegrad der Rübenblätter steigt wohl auch die Leistung der Anlage an, entspricht aber trotzdem nicht den Anforderungen, die wir an sie stellen müssen. Bei einem Rübenanbau von 6 bis 8% der LN unserer Genossenschaft wird also die Trockenanlage fast ausschließlich mit dem im eigenen Betrieb anfallenden Rübenblatt ausgelastet. Ähnlich ist es dann auch mit der Trocknung von Klee und sonstigen Kulturen. Auch hier muß erwähnt werden, daß zur Bedienung ebenfalls je Schicht drei Arbeitskräfte erforderlich sind.

Welche Schlußfolgerungen sind zu ziehen?

Wird der begonnene Weg (eine große Anzahl von Genossenschaften mit Körner- und auch Grünfuttertrocknungsanlagen kleinerer Kapazität auszurüsten) fortgesetzt, so bedeutet dies, daß die Investitionen und auch der Handarbeitsaufwand im

¹⁾ Deutsche Agrartechnik (1957) H. 2, S. 53.

Verhältnis zur Leistung unwirtschaftlich hoch sind. Außerdem sind einer vollen Mechanisierung aller mit dem Trocknungsvorgang verbundenen Arbeitsgänge infolge der geringen Kapazität der Anlagen Grenzen gesetzt. Man kann deshalb den z. Z. beschrittenen Weg nur als Übergangslösung betrachten.

Es erscheint bedeutend zweckmäßiger, zentrale Trocknungs- und Aufbereitungsanlagen (je nach Verkehrslage) in jedem MTS-Bereich zu schaffen. Diese Anlagen, die bei einer entsprechenden Leistung durchaus voll mechanisiert werden können, sollten neben der Trocknung des Getreides auch die gesamte weitere Aufbereitung bzw. Verarbeitung des Getreides übernehmen. In der Praxis würde das dann so aussehen, daß vom Mährescher das gesamte Getreide mittels LKW zu den „Getreidefabriken“ transportiert wird. Hier erfolgt je nach Anforderung der Genossenschaft die Trocknung und Aufbereitung des Getreides zur Ablieferung an den Staat oder es wird als Saatgut aufbereitet und geht in die Genossenschaft zurück. Beim Futtergetreide könnten neben der Trocknung

und Zerkleinerung gleich die entsprechenden Futtermischungen für die einzelnen Tierarten oder Leistungsgruppen zusammengestellt werden und je nach Anforderung der einzelnen Genossenschaften in diese zurückfließen.

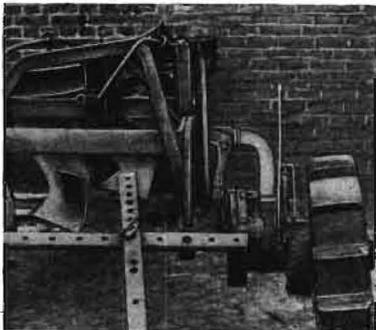
Abgesehen von der arbeitsmäßigen Entlastung der Genossenschaften werden hier auch der Bau größerer Speicherräume, die Anschaffung entsprechender Aufbereitungsanlagen u. ä. überflüssig.

Neben der Getreideaufbereitung müßte aber auch die Grünfuttertrocknung diesen „Getreidefabriken“ angeschlossen und nach dem gleichen Prinzip organisiert werden.

Wenn auch dieser Gedankengang in der nächsten Zeit noch nicht zu verwirklichen sein wird, so sollte man doch jetzt schon damit beginnen, über diese Perspektive zu diskutieren bzw. Klarheit über den hinsichtlich der Organisation der Getreide- und Grünfuttertrocknung künftig einzuschlagenden Weg schaffen. A 2736 O. EITELGÖRGE, LPG Merxleben

Automatenstörungen und Achschäden an Pflügen

In der letzten Herbstkampagne zeigte sich, daß trotz Pflege in verschiedenen MTS und VEG die Zweiklinkenautomaten an den Pflügen der D-Reihe aus dem VEB BBG Leipzig durch Eindringen von Sand in ihrer Funktion gestört wurden. Obwohl die Abdichtung gut durchgeführt war, brachten die



Gummiringe und Schmutzabweiser in einigen Fällen nicht den gewünschten Erfolg. Es ist deshalb notwendig, diesen Mangel genauer zu betrachten.

Fällt ein Automat während der Kampagne aus, so ist nur wenig Zeit für die Instandsetzung, weil die Arbeit drängt.

Dann wird gereinigt, abgenutzte Teile werden ausgetauscht und wenn das Rad auf der Achse nicht zu viel Spiel hat, wird wieder zusammengebaut und weitergepflegt. Das ist falsch, gerade Achsen und Radbuchsen müssen gründlich geprüft werden. Meist ist die Achse so ausgeschliffen, daß das Rad schief steht (Bild 1). Dadurch läuft auch die Glocke schräg im Staubschutzring und der auffallende Sand wird über den Filzring oder die Gummiringe in das Innerc des Automaten gefördert. Dabei wird die Abdichtung zerrieben. Bei ausgeschliffener Achse pendelt das Landrad, die Abdichtung zwischen Glocke und Staubschutzring wird übermäßig beansprucht und auch zusätzlich angebaute Schmutzabweiser aus Blech oder Gummi haben nicht mehr ihre volle Wirkung. Von der Glocke angeschliffene Federn brechen bald ab.

Wie kommt es nun zu diesem Verschleiß? Betrachten wir vergleichsweise einmal den Arbeitsgang im Verbrennungsmotor. Für ihn ist eine Einlaufzeit festgesetzt, weil sich die gleitenden Teile trotz Feinstbearbeitung noch gegenseitig einschleifen müssen. Das Öl schwimmt den Abrieb aus den Lagerstellen heraus und Ölfilter sowie Ölwechsel gewährleisten günstige Betriebsbedingungen. Das ist jedem Kollegen als selbstverständlich bekannt.

Wie sind aber nun die Verhältnisse bei den Pflugrädern? Wenn die Pflugachsen auch nicht wie Kurbelwellenlager geschliffen sind, so sind sie doch glatt und die Preßstoffbuchse ist viel weicher als Stahl. Beim Einlaufen werden jedoch auch hier kleine Teilchen von der Achse abgerieben, die aber nicht wie beim Motor durch Öl herausgespült werden, sondern beim Abschmieren muß das eingepreßte Fett das verbrauchte und verschmutzte Schmiermittel aus dem Lager herausdrücken. Wird das regelmäßige Abschmieren während der Einlaufzeit

vernachlässigt (das geschieht in fast allen Fällen), dann bettet sich der Abrieb in die Lauffläche der Preßstoffbuchsen ein und wirkt wie feiner Schmirgel. Bei den seit nunmehr über zwei Jahren von VEB BBG verwendeten brenngehärteten Achsen ist das Abreiben auf ein geringes Maß reduziert worden. Durch das Brennhärten wird nur die Oberfläche der Achse etwa 1,5 bis 2 mm tief gehärtet. Werden beim Abschmieren Fehler und Flüchtigkeit vermieden, dann garantiert diese gehärtete Schicht eine lange Haltbarkeit. Wird richtig abgeschmiert, so ist am Hinter- und Furchenrad ein Fettkragen zu sehen, der das Eindringen von Staub zuverlässig verhindert und anzeigt, daß das verschmutzte Fett nach außen gedrückt wurde.

In manchen Fällen müssen abgenutzte Achsen aufgearbeitet werden. Wenn eine brenngehärtete Ersatzachse nicht vorhanden ist und es muß geschweißt werden, dann muß zumindest ein verschleißfester Mantel aufgetragen werden, der dem Abrieb einen möglichst hohen Widerstand bietet. Die Elektroden Ea 200 und Mn 13, um nur zwei zu nennen, sind gut dafür geeignet. Um das Verziehen einzuschränken, wird vorgewärmt, die Lagen sind um 180° versetzt aufzutragen. Nach dem Auftragen kann man die Achse auf der Drehbank noch nacharbeiten. Wer bisher mit der Ti VII m (weißer Kopf) oder Ti VIII s (roter Kopf) gearbeitet hat, der ist durchaus in der Lage, auch mit Ea 200 und Mn 13 eine gute Arbeit zu leisten. Wenn in besonderen Fällen die eigenen Erfahrungen und für die Elektrodenwahl die Schweißtafel nicht ausreichen, dann werden die Elektrodenhersteller gern beraten.

Bei den Pflügen älterer Bauart, die noch keine Steckachsen haben, verursacht das Instandsetzen einer abgenutzten Lauffläche natürlich Schwierigkeiten, weil die durchgehende Achse nicht auf einer Drehbank bearbeitet werden kann. Der VEB BBG, Leipzig, gab daher im September 1955 eine Instruktion (Nr. 23) heraus, nach der die Land- und Furchenradachsen der Pflüge der M- und D-Serie auf Steckachsen umgestellt werden können¹⁾. In einigen MTS haben die Kollegen die durchgehenden Achsen der alten Pflugtypen selbst auf Steckachsen umgestellt und so zur Senkung der Instandhaltungskosten beigetragen.

Angestrebt und erreicht werden muß eine möglichst lange Standzeit der Laufflächen. Dann wird auch der Automat richtig arbeiten und nicht so schnell verschmutzen. Im Winter müssen die Pflüge in Ordnung gebracht und mit neuen oder aufgearbeiteten Achsen versehen werden. Zusätzlich zu einer richtigen und ausreichenden Schmierung ist es gut, nach einer gewissen Einlaufzeit Achsen sowie Preßstoffbuchsen zu kontrollieren und letztere auszutauschen, bevor sie ausschleifen. Solche vorbeugenden Maßnahmen und eine richtige Pflege können Störungen und Schäden weitgehend verhindern.

A 2716 H. SCHAARSCHUCH, Taucha

¹⁾ Deutsche Agrartechnik (1957) H. 3, S. 126.

Zu einem Verbesserungsvorschlag über Instandsetzung von Laufketten des Schleppers KS 07/62

Bei Zusammenkünften von Technischen Leitern der MTS wird immer wieder darüber diskutiert, daß die Schlepper KS 07/62 im Gegensatz zu ihrem Nutzeffekt zu große Reparaturkosten verursachen. Die Gründe hierfür liegen wohl weniger in der konstruktiven Beschaffenheit des Schleppers als in der Behandlung des Schleppers während des Einsatzes und vor allem in der Vorbereitung zum Einsatz. Die meisten und teuersten Reparaturen, verursacht durch nicht sachgemäße Pflege, entstehen am Laufwerk und an den Ketten. In ungünstigsten Fällen ist nach sechsmonatiger Laufzeit ein Bolzen- und Buchsenwechsel an der Kette erforderlich.

Mit dem zweiten Ausbuchen der Kette (nach etwa vier bis fünf Monaten intensiven Einsatzes erforderlich) wird ein 40prozentiger Neuwert der Kette erlangt. Bei Gegenüberstellungen von Laufketten, die zum zweiten Male ausgebucht waren, ermittelten wir verschiedenartige Abnutzungen. Der größte Teil der Ketten war auf seinem inneren Laufsteg so weit abgenutzt, daß eine Wiederverwendung nur durch Aufschweißen zu erreichen war. Eine kleinere Anzahl zeigte eine Durchbiegung der oberen Greiferstollen, so daß die Kette verklebte und nicht mehr zu benutzen war (Bild 1).

Die am häufigsten auftretende Abnutzung des inneren Laufsteges ist auf nicht rotierende Laufrollen und Stützrollen zurückzuführen. Die an zweiter Stelle rangierende Abnutzung



Bild 1. Abgenutzter und durchgebogener Steg des Kettengliedes, daher unbrauchbar und nur Schrott



Bild 2. Durchgebogenes Kettenglied warm ausgerichtet

der äußeren Greiferstollen ist als normal anzusehen. Unserer Meinung nach sinkt das Widerstandsmoment der Stollen an den Einschnitten durch Abrieb so weit, daß es dem Bodendruck nicht standhalten kann. Die Kette ist aber in ihren sonstigen Abmessungen noch fast neuwertig. Es treten zwar Querschnittsschwächungen seitlich der Kettenglieder auf, sie sind aber durch Aufschweißung leicht zu beseitigen.

Da die Stationen es sich kaum leisten können, diese Ketten zu verschrotten, suchten wir nach einer Reparaturmöglichkeit derart abgelaufener und abgenutzter Laufketten. Das natürlichste war, die Glieder am Einschnitt der Stege warm zu richten und das Widerstandsmoment durch Aufschweißen von Flachstahl zu erhöhen (Bild 2).

Dieses Vorhaben scheiterte jedoch, weil das dafür erforderliche Material nicht zu beschaffen war.

Durch den Verbesserungsvorschlag Nr. 63 d-23 L-0/004 des Koll. KORWIE aus unserer MTS wurde das Problem aber

sehr günstig gelöst. Sein Vorschlag geht dahin, die alten Kettenbolzen unter dem Federhammer auszuschmieden (Bild 3). Dazu werden die Glieder an der durchgebogenen Stelle warm gerichtet und der ausgeschmiedete Bolzen aufgeschweißt. Die Kette kann nun neu gebucht werden, ohne daß sich die Bolzenaugen durch die Warmbehandlung in ihrer Stellung verändern, da die Kettenglieder nur an den eingedrückten Stellen erwärmt werden. Einer eventuellen Minderung des Preßsitzes der Bolzen wäre durch ein Übermaß der neu einzudrückenden Bolzen entgegenzutreten. Bisher haben die Spezialwerkstätten die Laufketten gebucht, ohne daß der Minderung des Preßsitzes durch Übermaßbolzen entgegengetreten wurde. Eine Gegenüberstellung von Kettengliedern mit aufgeschweißten, ausgeschmiedeten Kettenbolzen zu fabrikneuen Kettengliedern zeigte eine maximale Erhöhung der Greifer von 7 mm. Das Minimum liegt bei ungefähr 4 mm. Einfluß auf die Erhöhung der Stollen hat der Zeitpunkt des Aufschweißens. Nach unserer Feststellung ist es am günstigsten, die vorgeschlagene Reparatur schon dann vorzunehmen, wenn die Ketten das erstmal gebucht werden. Hierbei entfällt das Richten der Glieder und damit die Warmbehandlung (Bild 4).

Von verschiedenen Spezialwerkstätten und Stationen werden durch die Erhöhung der Greifer eine höhere Empfindlichkeit

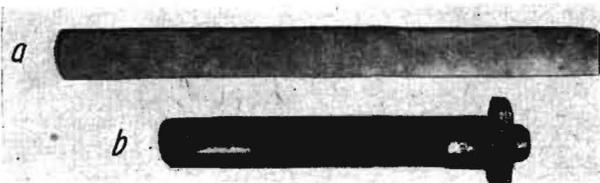


Bild 3. a Unbrauchbarer Kettenbolzen warm mit Federhammer auf $10 \times 30 \times 300$ mm ausgeschmiedet; b abgenutzter und unbrauchbarer Kettenbolzen (Schrott)



Bild 4. Ausgeschmiedeter Kettenbolzen auf ausgerichtetes Kettenglied elektrisch aufgeschweißt

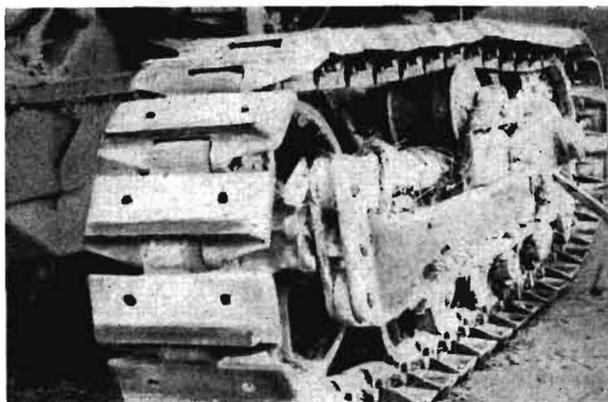


Bild 5. Schlepper – mit wiederhergestellter Laufkette

des Triebwerkes und Schäden an den Straßen befürchtet. Der in Bild 5 dargestellte Schlepper trägt seit Anfang Oktober 1956 die nach dem Verbesserungsvorschlag wiederhergerichtete Laufkette. Sein Standort befindet sich in Naumburg. Er muß deshalb seine Fahrten zu den verschiedenen Arbeitsplätzen meist auf dem nicht gerade besten Straßenpflaster der Stadt Naumburg durchführen. Bisher konnten wir aber weder an seinen Triebwerks- noch an seinen Laufwerksteilen Schäden feststellen, die ihre Ursache in den erhöhten Stollen der Kettenglieder haben. Wir selbst betrachten die Reparatur der Ketten nur deshalb kritisch, weil sämtliche Arbeiten von Hand ausgeführt werden müssen. Dieser Mangel beeinträchtigte auch die auf unserer Station festgelegten Normen etwas.

Vorgabezeit:	[min]
Ausschmieden des Kettenbolzens.	15
Ausrichten des Kettengliedes	5
Aufschweißen des Bolzens auf das Kettenglied	20
Demontage und Montage der Kette	3000

Nach unserem Dafürhalten kann bei Beachtung folgender Punkte der bis jetzt von uns veranschlagte Preis von 1200 DM für die Reparatur einschl. neuer Bolzen, Buchsen und Rollen wesentlich gesenkt werden:

1. Die alten Bolzen in einem entsprechenden Gesenk zu schmieden und den Stationen über die Bezirkskontore als Ersatzteile anzubieten;
2. eine Spezialwerkstatt zu beauftragen, diesen Vorschlag in Anwendung zu bringen und das Handschweißen durch einen UP-Halbbautomaten abzulösen.

Die Wirksamkeit des Verbesserungsvorschlages beschränkt sich aber nicht auf die Aufarbeitung der Laufketten. Sein Erkennen bis in die kleinsten Einzelheiten und seine Anwendung in der Neuproduktion bringt erst die volle Ausnutzung. Wird das U-Profil des Quersteiges durch ein Profil ersetzt, bei dem durch ein Abläufen keine wesentliche Minderung eintritt, dann würde ein Durchbiegen erst nach viel längerer Laufzeit eintreten und das Aufschweißen schon nach so kurzem Zeitpunkt erspart bleiben.

Dem Verschleiß der inneren Laufstege an den Kettengliedern wäre durch Anwendung von auswechselbaren Platten vorteilhaft entgegenzutreten, so daß ein Aufschweißen dieser Stege nach dem Abläufen notwendig würde.

Die bei Anwendung des Vorschlages mögliche Material- und Kosteneinsparung bedeutet für die volkseigene Wirtschaft eine erhebliche Reparaturkostensenkung in den MTS. Wir können deshalb nicht verstehen, daß diesem Vorschlag so wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird.

A 2773

Zum Aufsatz „Giterräder für Mährescher?“¹⁾

In der Vergangenheit wurde viel über den Einsatz der Mährescher, insbesondere bei schlechtem Wetter, geschrieben.

Die Schwierigkeiten, die dabei auftraten, ergaben sich aus der Feuchte des Erntegutes, lagerndem Getreide und der geringen Manövriertfähigkeit des Mähreschers bei aufgeweichtem Boden.

Die zuletzt genannte Ursache ist jedoch nicht ausschließlich eine Folge des schlechten Wetters, sondern tritt auch bei sehr sandigen Böden auf. Gerade hierüber wurde oft diskutiert.

Allerdings wurden auch Hinweise und Empfehlungen gegeben, die die Bedingungen unserer MTS nicht immer berücksichtigen.

Stellen wir deshalb einmal die Frage der Anforderung an das Fahrwerk des Mähreschers. Das Fahrwerk muß ermöglichen, daß der Mährescher bei voller Mähdruschbelastung mit angehängtem Spreuwagen bzw. angebrachten Spreusäcken alle Geländebedingungen bewältigt.

Dazu ist notwendig, daß der zur Drehbewegung vom Motor zur Verfügung stehende Energieanteil voll nutzbar gemacht werden kann. Die derzeitige normale Mährescherbereifung läßt das aber nicht zu. Daraus ergibt sich die Frage, welche zusätzlichen Möglichkeiten vorhanden sind, um die Anforderungen an das Fahrwerk zu bewältigen. Zunächst wären da die verschiedenen Zusatzbereifungen zu nennen (Zwillingsreifen, Giterräder mit einfachem oder aufgesetztem Profil und zusätzliche Eisenbereifung). Außerdem läßt sich ein Anbaukettenlaufwerk anbringen. Beide Möglichkeiten weisen aber erhebliche Nachteile auf. Erfordert die Anbringung von zusätzlicher Bereifung erhöhte Investitionen und Zeitaufwand für das Anbringen, so hat sie außerdem noch den Nachteil einer größeren Belastung der Triebachsen durch höhere Biegemomente. Das hierin günstigere Anbaukettenlaufwerk hat aber den Nachteil des starken Verschleißes und der sich daraus ergebenden hohen Reparaturkosten.

Sind die Zusatzbereifungen ungünstig für den Mährescher, so ist das Kettenlaufwerk für unsere Bedingungen unwirtschaftlich, da sich der Verschleißfaktor bei den in Deutschland vorhandenen befestigten Straßen und großen Transportstrecken durch vielfache Umsetzungen weiterhin erhöht. Deshalb kann

in der Perspektive nur der großvolumige Niederdruckreifen als richtige Lösung angesehen werden. Diese Reifen gleichen die Nachteile der Zwillingsbereifung und Giterräder aus und besitzen außerdem die Vorzüge des Kettenlaufwerkes: geringen Bodendruck und große Bodenhaftung.

Solange wir diese Reifen nicht verfügbar haben, müssen wir zweckmäßige Behelfsmittel einsetzen. Als beste Lösung gilt da die Zwillingsbereifung. Die Hinterräder des Schleppers „Aktivist“ lassen sich dazu gut verwenden.

Auf Giterräder soll nur dort zurückgegriffen werden, wo der Einsatz des Mähreschers sonst nicht möglich ist oder Zwillingsräder nicht vorhanden sind.

Prinzipiell gilt aber für die Verwendung von Giterrädern eine Einschränkung. Sie dürfen nur an Mähreschern angebracht werden, die entweder original sowjetische „S-4“ oder Mährescher des VEB Mährescherwerkes Weimar ab Maschinen-Nr. 1478 sind. Beide Typen besitzen nämlich eine Stahlgußachse. Weimar-Mährescher von Nr. 1478 abwärts sind mit Graugußachsen ausgerüstet, die zusätzliche Biegemomente durch Giterräder nicht aufnehmen können.

Wenn diese Hinweise beachtet werden, dann kann man den Anwendungsbereich der Mährescher auch bei schlechtem Wetter erweitern und unnötige Ausfälle verhindern.

K 2818

Ing. G. WOLFF, HV MTS

Literatur über die Mechanisierung des Maisanbaues

Von der Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur, Abt. Fachdokumentation, Berlin W 8, Unter den Linden 8, ist eine umfangreiche Liste von Veröffentlichungen über die Mechanisierung des Maisanbaues zusammengestellt worden. Es handelt sich dabei um einen Auszug aus der Fachliteratur der Jahre 1952 bis 1956 mit einem Überblick über Maissä-, -ernte- und Dreschmaschinen sowie Maistrocknungsanlagen. Geräte für die Maispflege und Maissilierung werden ebenfalls berücksichtigt.

Die gleiche Stelle sammelte auch die Literatur über Zapfwellenbetrieb und -schutz bei Zugmaschinen.

Interessenten wird empfohlen, sich mit der ZWL direkt in Verbindung zu setzen.

AZ 2867

¹⁾ Deutsche Agrartechnik (1956) H. 11, S. 492 bis 496.

Vorbeugende Instandhaltung der Ketten zum Düngerstreuer in den MTS

Fast in jedem Jahr gibt es bei der Instandsetzung der Düngerstreuer, speziell bei den Ketten, große Schwierigkeiten.

Worin liegen die Ursachen?

1. Nach Beendigung der Kampagne werden die Düngerstreuer vielfach mit Hilfe von Wasser oberflächlich von Düngerresten gesäubert und in die Ecke gestellt. Dabei ist man der Meinung, mit dieser Methode der Pflicht zur Säuberung nachgekommen zu sein.

2. Beim Abstellen der Düngerstreuer wird nicht überprüft, welche Schäden während der Kampagne eingetreten sind und in der Werkstatt beseitigt werden müßten. Diese Unterlassungssünde läßt keine bedarfsgerechte Ersatzteilbeschaffung zu.

3. Bei Beginn der Kampagne denkt man an die Düngerstreuer und holt sie aus der Ecke hervor. Erst dann entdeckt man Mängel — vorher hat man den Streuer ja nicht durchgesehen — und beginnt nun die Reparatur unter Zeitnot. Die notwendigen Ersatzteile werden schnell beim Bezirkskontor für Landmaschinen- und Schlepperersatzteile bestellt, denn dort müssen ja alle Ersatzteile vorhanden sein (wozu wäre es sonst da!). Wenn dann einige Ersatzteile nicht lieferbar sind und der Düngerstreuer nicht eingesetzt werden kann, dann sind natürlich die Vorlieferanten schuld. Daß man seine Termine gegenüber dem Vertragspartner nicht einhalten konnte, weil man selbst saumselig war, das wird dabei völlig vergessen.

Warum werden soviel neue Kettenglieder benötigt?

Trotz Beseitigung der Düngerreste im Innenraum des Düngerkastens mittels Wasser befinden sich in den Gelenkstellen der einzelnen Kettenglieder noch Düngerreste, die bei oberflächlicher Durchsicht kaum wahrnehmbar sind. Diese Düngerreste mit ihren das Kettenglied angreifenden Substanzen haben während der Einsatzpause der Maschine Zeit genug gehabt, die Kettenglieder anzufressen und ihre Bruchfestigkeit meistens erheblich zu vermindern. So kommt es dann schon nach kurzer Einsatzzeit zum Bruch eines oder mehrerer Kettenglieder.

Wie soll man solchen Ärger vermeiden?

1. Nach Beendigung der Kampagne sind sämtliche Ketten zu demontieren und von Düngerresten zu säubern.

2. Die einzelnen Kettenglieder müssen nach der Säuberung auf die weitere Verwendbarkeit überprüft werden, wobei die defekten Glieder sofort zu entfernen sind.

3. Bei beendeter Durchsicht sind die noch brauchbaren Kettenglieder mit Rostschutzmitteln zu konservieren. Hierfür wird das Tauchverfahren empfohlen. Nach Möglichkeit sollte kein Öl verwendet werden, weil der Dünger daran haften bleibt und die Funktionsfähigkeit der Kette beim Einsatz hemmt.

4. Sind die unter 1 bis 3 genannten Arbeiten ausgeführt, dann müssen die fehlenden Kettenglieder beim zuständigen Bezirkskontor bestellt werden.

Diese Maßnahmen gewährleisten, daß sich das Bezirkskontor um die Beschaffung der Kettenglieder rechtzeitig bemühen kann und daß die Düngerstreuer bei Beginn der Kampagne einsatzfähig sind.

5. Wenn mehrere Düngerstreuer vorhanden sind, sollten sofort komplette Ketten aus dem Sortiment der konservierten und überprüften Kettenglieder montiert und eingelagert werden. Diese Methode hat den Vorteil, daß Kettenglieder mit fast dem gleichen Verschleißgrad zu einer Kette zusammengefügt werden.

Die unter Punkt 1 bis 5 gegebenen Anregungen sind für die MTS bestimmt. Um aber die gesamte Aufarbeitung der Ketten rationeller und wirtschaftlicher durchzuführen, wird folgendes empfohlen: Die Räte der Bezirke, Abt. Landwirtschaft,

sollten ihre MTS dazu anhalten, die Aufarbeitung der Ketten für die Düngerstreuer nach der Methode des VEB Landmaschinenbau Barth/Mecklenburg¹⁾ künftig in einer MTS-Spezialwerkstatt des Bezirkes obligatorisch durchführen zu lassen.

Das von Barth verwendete Gerät hat folgende Hauptteile:

1. Eine Putztrommel, die durch einen E-Motor in rotierende Bewegung gesetzt wird. In dieser Putztrommel werden die Kettenglieder mit Hilfe von Reinigungsstücken von sämtlichen schädlichen Rückständen tadellos gesäubert.

2. Ein Streckgerät mit Prüfinstrument; auf diesem werden die kompletten Ketten auf Bruchfestigkeit geprüft, wobei die schadhaften Kettenglieder sofort auszuwechseln sind.

3. Ein Tauchbehälter für die Konservierung der Kettenglieder bzw. der kompletten Ketten.

Die Beschaffungs- bzw. Herstellungskosten für ein solches Gerät belaufen sich auf etwa 12000 DM.

Dieses Auffrischungsverfahren trug wesentlich zur Einsparung von Arbeitszeit und Material bei, nicht zuletzt wurden dadurch auch die Stillstandszeiten der Düngerstreuer beträchtlich verringert. Die aufgearbeiteten Ketten besitzen fast die Güte einer neuen, dabei ist der Kostenaufwand für die Aufarbeitung nur gering.

Zur Zeit wird im MTS-Reparaturwerk Erfurt ein Gerät nach dem Muster des VEB Landmaschinenbau Barth gebaut. Bis zum Erscheinen dieses Artikels dürften Anfertigung und Erprobung bereits durchgeführt sein. Die Räte der Bezirke haben die Möglichkeit, solche Geräte beim MTS-Spezialwerk Erfurt zu bestellen. Die Finanzierung ist vom Auftraggeber selbst zu übernehmen.

Um die Rentabilität der Geräte zu gewährleisten, werden zunächst folgende Aufarbeitungsbereiche vorgeschlagen:

1. VEB Landmaschinenbau Barth für die Bezirke Rostock und Schwerin,
2. eine MTS-Spezialwerkstatt im Bezirk Neubrandenburg für die Bezirke Neubrandenburg und Frankfurt/Oder,
3. MTS-Spezialwerkstatt Oschersleben für die Bezirke Magdeburg, Potsdam und Halle/Saale,
4. MTS-Spezialwerkstatt Erfurt für die Bezirke Erfurt, Gera und Suhl,
5. MTS-Spezialwerkstatt Liebertwolkwitz für die Bezirke Leipzig, Dresden, Karl-Marx-Stadt und Cottbus.

Damit die Auffrischung der Ketten bereits in diesem Jahre vorgenommen werden kann, müßten sich die Räte der Bezirke in Neustrelitz und Leipzig kurzfristig für den Bau eines solchen Gerätes aus eigenen Mitteln entscheiden und die Stationierung den Räten der beteiligten Bezirke bekanntgeben, damit diese die entsprechenden Maßnahmen für die Anlieferung der Ketten einleiten können.

Um ein reibungsloses Aufarbeitungsprogramm zu gewährleisten, ist es erforderlich, Liefer- und Leistungsbedingungen auszuarbeiten und Maßnahmen zur Sicherung der Ersatzteilbereitstellung in Verbindung mit den Bezirkskontoren festlegen zu lassen.

Die Anwendung dieser Methode wird die bisherigen Schwierigkeiten mit den Düngerstreuerketten weitestgehend beseitigen und dadurch die MTS befähigen, das Streuen des Düngers zu den agrotechnisch günstigsten Bedingungen vorzunehmen.

Sollte sich die vorgeschlagene Aufteilung der Aufarbeitungsbereiche in der Praxis als zu weiträumig erweisen, dann müßten später noch weitere Geräte in anderen Bezirken stationiert werden.

A 2836

H. HAAKE, Berlin

¹⁾ Siehe auch Deutsche Agrartechnik (1956) H. 12, S. 523.

Die konsequente Durchführung der Pflege und Wartung des Schlepper- und Maschinenparks in unseren MTS —

ein entscheidender Faktor zur Senkung der Reparaturkosten

Um eine ständige Einsatzbereitschaft aller Maschinen und Geräte zu gewährleisten, ist es erforderlich, daß der technische Zustand unseres Maschinenparks verbessert wird.

Nur dadurch wird es uns möglich sein, alle Maschinen und Geräte maximal auszulasten, die Technologie im Reparaturgeschehen der MTS zu verbessern und schließlich die wirtschaftliche Rechnungsführung anzuwenden.

Der überwiegende Teil unserer MTS hat es bisher nicht verstanden, eine planvolle, systematische Pflege und Wartung einzuführen.

Entsprechend der Reparaturordnung der MTS wurde allen technischen Leitern zur Aufgabe gemacht, einen Pflege- und Wartungsplan zu erarbeiten. Hierzu ist notwendig, daß der technische Leiter in Zusammenarbeit mit dem Oberagronomen der MTS für jeden Schlepper monatlich die Leistung in ha mittleres Pflügen festlegt, woraus sich der Kraftstoffverbrauch bis zum Monatsende ergibt.

Auf Grund des Kraftstoffverbrauchs ist es den technischen Leitern dann möglich, genau festzustellen, zu welchem Zeitpunkt die bestimmte Pflegegruppe anfällt.

Bei der Erarbeitung dieses Plans ist es von großer Wichtigkeit, daß die Planung nur jeweils für einen Monat im voraus erfolgt, um evtl. auftretende Differenzen in der Leistung des Schleppers und somit auch im Kraftstoffverbrauch im folgenden Monat korrigieren zu können.

Der Pflege- und Wartungsplan bildet also die Grundlage für die durchzuführenden Arbeiten in der stationeigenen Werkstatt, für die Planung der Austauschmotore beim Motoreninstandsetzungswerk und für die Planung sonstiger Fremdrepaturen.

Der Pflege- und Wartungsplan wird aber erst dann voll wirksam, wenn in unserer MTS die innerbetrieblichen Kraftstoffmarken verwendet werden.

Die Kraftstoffmarken, die beim Brigadeabrechner aufbewahrt werden, sind vor der Ausgabe an den Traktoristen mit der Nummer des jeweiligen Schleppers zu versehen. Der Traktorist erhält nur soviel Kraftstoffmarken, wie er bis zur nächsten Pflegegruppe benötigt.

Wichtig hierbei ist, daß die Kraftstoffmarken in einem Klemmhefter eingelegt werden. Dieser muß stets auf der Maschine bleiben, damit auch der Schichttraktorist im Besitz von Kraftstoffmarken ist.

Ist die Kraftstoffmenge bis zur anfallenden Pflegegruppe verbraucht, dann soll der Traktorist die entsprechende Pflegegruppe durchführen. Dies ist auf dem eingelegten Blatt des Kraftstoffmarkenheftes durch den Brigademechaniker zu bestätigen. Erst wenn diese schriftliche Bestätigung beim Brigademechaniker abgegeben wird, dürfen für die entsprechende Maschine neue Kraftstoffmarken bis zur nächsten Pflegegruppe ausgegeben werden.

Es muß endlich in allen MTS mit Hilfe und Unterstützung aller Wirtschaftsfunktionäre durchgesetzt werden, daß ohne Abgabe von Kraftstoffmarken kein Kraftstoff ausgegeben wird.

Dieser Schein mit der Bestätigung des Brigademechanikers über die durchgeführte Pflegegruppe geht vom Brigadeabrechner zum Dispatcher, der die durchgeführte Pflegegruppe in den Plan einträgt. Danach gibt der Dispatcher die Bestätigung über diese durchgeführte Pflegegruppe zum technischen Leiter, der diesen Vorgang in der Lebenslaufakte der betreffenden Maschine festhält.

Ein Pflegekomplex beim Schlepper IFA-„Pionier“

Dieser Pflegekomplex besteht aus den Pflegegruppen 1 bis 6, wobei die einzelnen Pflegegruppen lt. Pflegeordnung für Schlepper und Landmaschinen, MTS-Vordruck 1251, gestaffelt nach Kraftstoffverbrauch in Liter, festgelegt sind (Tabelle 1).

Tabelle 1. Kostenermittlung für einen Pflegekomplex beim IFA-„Pionier“ nach der Pflegeordnung (MTS-Vordruck 1251)

Pflegegruppe	Normzeit und Lohn [min] [DM]	Anzahl der Gruppen	Material [DM]	Ölwechsel [DM]
1. Täglich bzw. vor jeder Schicht	50 Lohn 243 × 1,51 366,93	243	—	—
2. Nach 325 l DK-Verbrauch	120 Lohn 8 × 3,61 28,88	8	0,12 8 × 0,96	—
3. Nach 650 l DK-Verbrauch	180 Lohn 8 × 5,42 43,36	8	1,59 8 × 12,72	17 l Motoröl = 42,50 8 × = 340,00
4. Nach 1625 l DK-Verbrauch	240 Lohn 2 × 7,22 14,44	2	29,55 2 × 59,10	—
5. Nach 3250 l DK-Verbrauch	480 Lohn 1 × 14,72 14,7	1	80,75 1 × 80,75	17 l Motoröl = 42,50 1 × = 42,50
6. Nach 6500 l DK-Verbrauch	2400 Lohn 1 × 72,25 72,25	1	E-Teile 576,62 Austauschaggregat 404,24	20 l Motoröl = 50,00 1 × = 50,00 70 l Getriebeöl 98,00

Zusammenstellung der Kosten

Gruppe	Lohn [DM]	Material [DM]	Öl [DM]
1	366,93	—	—
2	28,88	0,96	—
3	43,36	12,72	340,00
4	14,44	59,10	—
5	14,72	80,75	42,50
6	72,25	980,86	148,00
	540,58	1134,39	530,50

	[DM]
Lohn einschließlich SVK	540,58
Material	1134,39
Kleinmaterial	25,00
Öl einschließlich Getriebeöl	530,50
Gesamtkosten	2230,47

1) Erläuterungen zu Spalte Material bei Gruppe 6:

	[DM]
Für Ersatzteile lt. Pflegeordnung	576,62
Für Austauschaggregate im einzelnen:	
E-Pumpe	125,00
Lichtmaschine	55,00
Magnet	27,00
Kupplungsscheibe	18,40
Schiebewelle	81,08
Lenksegment mit Schnecke	43,81
Segmenthalter	13,95
Batterie	20,00
Kühler	20,00
Gesamtkosten	980,86

Unter „Ölwechsel“ wurden nur die Kosten für den in den einzelnen Pflegegruppen nötigen Ölwechsel zugrunde gelegt. Nicht berücksichtigt wurde dabei, daß evtl. zwischen den Pflegegruppen Öl nachgefüllt wird.

So ist z. B. für die Pflegegruppe 1, die täglich bzw. vor jeder Schicht durchzuführen ist, eine Normzeit von 50 min vorgesehen.

Bei durchgeführten Kontrollen in den Brigadestützpunkten muß immer wieder festgestellt werden, daß für die Pflege-

(Fortsetzung S. 429)

Rübenernte

45c 17/02 „Verstellbare Reihenablegung“

DBP Nr. 957986, geschützt ab 5. März 1952. DK 631.358.459

Inhaber: Heinrich LANZ AG., Mannheim (Zusatz zu 800254)

Die Erfindung nach dem Patent 800254 betrifft eine Ablegevorrichtung für Kartoffel- und Rübenerntemaschinen, durch die die gerodeten Erdfrüchte in einer Reihe auf die abgerentete Feldseite

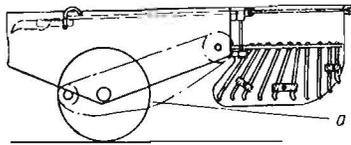


Bild 1. Rübenerntemaschine, verstellbare Reihenablegung

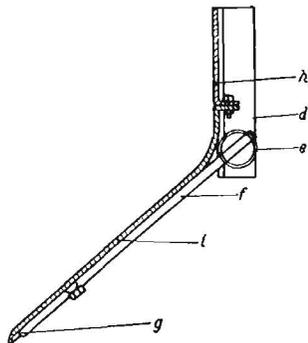
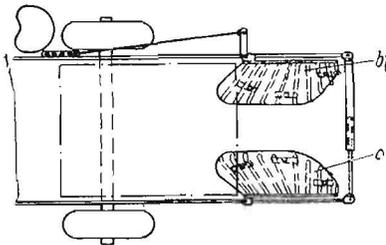


Bild 2. Rübenerntemaschine, Befestigung des Abdeckbodens

abgelegt werden. Die Vorrichtung besteht aus zwei Ablaufböden bzw. Blechrutschen, die um je eine lotrechte Achse verstellbar sowie in ihrer jeweiligen Lage feststellbar sind.

Derartige Ablegevorrichtungen genügen bei leicht absiebbaren Böden und bewähren sich besonders bei der Ernte von Saatgut, da durch

(Fortsetzung von S. 428)

Gruppe 1 nicht 50 min, sondern im Höchsthalle 20 min verwendet werden.

Das bedeutet also, daß von unseren Traktoristen die tägliche Pflege und Wartung — die Grundlage für eine hohe Einsatzbereitschaft der Maschinen — vernachlässigt wird.

Unsere Traktoristen rechnen zur Pflegegruppe 1 nur die unbedingt notwendigen Arbeiten, wie das Betanken der Maschine, Kontrolle des Ölstands im Motor, Auffüllen von Wasser und im Höchsthalle noch das Abschmieren der Vorderachse.

Nicht beachtet wird dabei, daß zu einer ordentlichen Durchführung der Pflegegruppe 1 u. a. auch das Abschmieren der Schmierstellen im Schlepper, die Kontrolle der Lenkung und Bremsen, das Nachziehen der Schrauben am Fahrgestell, Kontrolle des Getriebeölstands, Überprüfung der Batterie und Lichtanlage usw., gehört.

Es muß Aufgabe aller Funktionäre der MTS sein, konsequent nach dem Pflege- und Wartungsplan zu arbeiten. Andernfalls ist die höchstmögliche Einsatzbereitschaft des Maschinenparks nicht gewährleistet und die gesamte Reparaturplanung in den MTS illusorisch.

A 2806

F. KOLBE, Halle/Saale

die Verwendung der Flächenrutschen Beschädigungen des Erntegutes vermieden werden.

Bei mittleren und schweren Böden, die durch die Förder- und Siebvorrichtung der Erntemaschinen nicht vollständig abgesiebt werden können, haben sich dagegen die sogenannten Stabrutschen als zweckmäßig erwiesen. Wenn also in einem landwirtschaftlichen Betrieb beide Bodenarten vorkommen, war man bisher gezwungen, beide Ablegevorrichtungen anzuschaffen und je nach Bedarf auszuwechseln. Das erhöht nicht nur die Anschaffungskosten, sondern bedeutet auch für den Hersteller erhöhten Materialverbrauch und eine unwirtschaftliche Lagerhaltung der Ersatzteile. Außerdem ist der landwirtschaftliche Betrieb gezwungen, beide Vorrichtungen auf den Acker zu nehmen, wenn er Felder mit wechselnden Bodenverhältnissen abzuräumen hat.

Die erwähnten Mängel werden gemäß der Erfindung im wesentlichen dadurch behoben, daß jeder Ablaufboden in an sich bekannter Weise als Stabrutsche ausgebildet und durch einen beispielsweise aus Blech gefertigten Boden abdeckbar ist, so daß er wahlweise als Stabrutsche oder Flächenrutsche verwendet werden kann. Dadurch sind beide Arten von Ablegerutschen in einer Vorrichtung vereinigt. Der erwähnte Abdeckboden ist gemäß der Erfindung mit der Seitenwand und den Roststäben des betreffenden Ablaufbodens lösbar verbunden.

In Bild 1 ist die Erntemaschine in der Seitenansicht und Draufsicht, in Bild 2 ist die Einzelheit des Abdeckbodens dargestellt.

Dabei gelangen die vom Schar aufgenommenen Wurzelfrüchte auf die Förder- und Siebvorrichtung *a* und von da auf die beiderseits angeordneten Reihenablegevorrichtungen *b* und *c*. Jedes Ablegeorgan hat einen Rahmen, der aus Winkeleisen *d* und einem Rohr *e* gebildet ist. In das Rohr *e* sind die Roststäbe *f* eingeschweißt, deren Enden *g* in der Flußrichtung des abzulegenden Erntegutes abgebogen sind. An Rahmen *d, e* ist eine Blechwand *h* befestigt, deren unteres Ende rechtwinklig abgebogen ist. Auf die Stäbe *f* ist ein aus rostfreiem Blech hergestellter Abdeckboden *i* aufgelegt, der mit der Wand *h* und mit den Stäben *f* lösbar verbunden ist.

45c 18/01 „Rübenerntemaschine“

Gebrauchsmuster Nr. 1773966, geschützt ab 9. Sept. 1956.

DK 631.358.422

Inhaber: Heinrich LANZ AG., Mannheim

Die Neuerung betrifft eine Wurzelfrüchterntemaschine, insbesondere zum Ernten von Rüben, mit einer Köpfvorrichtung und einem

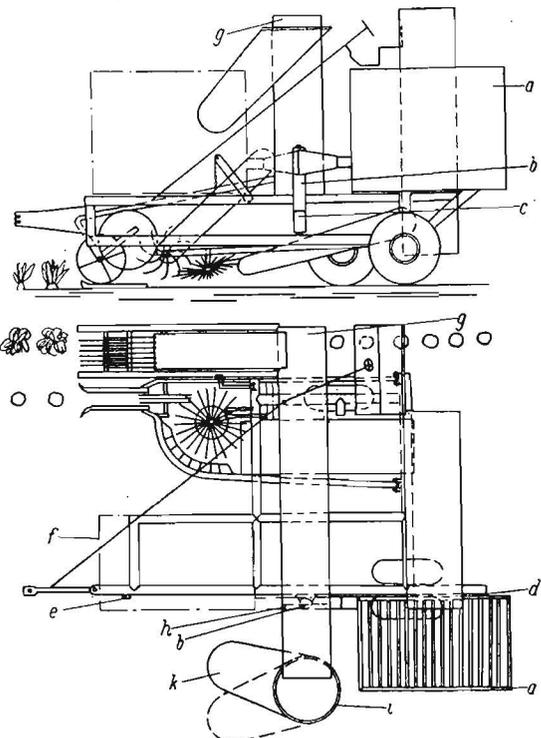


Bild 3. Rübenerntemaschine mit ein-schwenkbarem Rübenbehälter

daran anschließenden Blattförderer sowie einem Sammelbehälter. Aufgabe der Neuerung ist es, die Breite der Maschine für die Straßenfahrt zu verringern.

Bei einer Rübenerntemaschine, die die Rüben in einen Bunker sammelt und das geköpfte Blatt von ungefähr sechs Rübenreihen auf eine Reihe im Längsschwad ablegt, ist der Bunker sehr umfangreich und steht über die Breite der Rübenerntemaschine vor. Ebenso muß das abgabeseitige Ende des Rübenblattförderers für das Ablegen des Blattes von sechs Rübenreihen auf eine einzige Reihe ein entsprechendes Stück über die Maschinenbreite hinausragen. Eine Maschine von dieser Breite ist für die Straßenfahrt nicht geeignet.

Gemäß der Neuerung wird dieser Nachteil im wesentlichen dadurch vermieden, daß der Sammelbehälter aus seiner Arbeitsstellung in eine die Gesamtbreite der Maschine verringende Transportstellung schwenkbar und das abgabeseitige, über die Maschinenbreite vortretende Ende des Blattförderers einknickbar ausgebildet ist.

Die Neuerung (Bild 3) ist dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelbehälter *a* um eine vertikale Achse *b*, *c* schwenkbar ist und in seiner Arbeitsstellung durch Rast *d* und in seiner Transportstellung durch Rast *e* arretiert werden kann. Der Sammelbehälter *a* befindet sich in Straßenfahrt in der gestrichelten Stellung *f*.

Der Blattförderer *g* ist so ausgebildet, daß er zum Transport um eine horizontale Achse *h* nach unten geklappt werden kann. Als besondere Ausbildung besitzt der Blattförderer am Ende des einklappbaren Teiles einen Drehkranz *i* mit einer schwenkbar daran angebrachten Auslaufrutsche *k*.

45c 18/01 „Rübenroder“

DBP Nr. 955728, geschützt ab 20. Juni 1954 DK 631.358.422

Inhaber: Rudolf BECKERSHOFF, Mettmann

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Roden von flachwurzelnden Rüben, insbesondere Runkelrüben.

Es sind Rübenroder bekannt, bei denen zwei an einem Schar befestigte im Winkel zueinander verstellbare Streichbleche vorgesehen sind, die zum gleichzeitigen Ausheben zweier Rübenreihen dienen.

Derartige Geräte haben den Nachteil, daß die Rüben nach zwei Seiten abgelegt werden. Die Folge ist, daß sich die Rüben zweier nebeneinander liegender Reihen gegeneinanderlegen und völlig ungeordnete Haufen bilden, wodurch die Weiterverarbeitung erheblich erschwert wird. Die Erfindung bezweckt die Beseitigung dieses Nachteiles und die Schaffung eines Gerätes, mit dem auch am Hange liegende Äcker abgeerntet werden können.

Sie besteht darin, daß nur an einer Seite eines mit einem Lenkschuh steuerbaren Schlittens ein Abgleitblech vorgesehen ist. Dabei weist der Schlitten vorn einen nach oben hochgezogenen, geschlossenen Bug auf, der in das Abgleitblech übergeht

Wie Bild 4 zeigt, hat der Schlitten zwei Kufen *a*, die aus Eisenrohren bestehen und zu einer Bugspitze vereinigt sind. Die Kufen bilden zusammen mit einer Blechverkleidung einen geschlossenen Bug *b*, der das Kraut beim Durchfahren der Reihen teilt. Auf dem hinteren Teil des Schlittens ist der Fahrersitz *c* angebracht. Auf einer Seite, vorzugsweise auf der rechten, befindet sich ein schräg stehendes Abgleitblech *d*, dessen Anstellwinkel verändert werden kann. Das Abgleitblech besteht zweckmäßigerweise aus Holz, um zu vermeiden, daß die Rüben durch metallene Teile beschädigt werden. Über dem Abgleitblech ist ferner noch eine gewölbte Ablenkleiste *e* angeordnet, die durch ein Stellmittel / seitlich verstellbar ist und bei besonders großen Rüben den Rodevorgang bzw. das Umlegen einleiten soll. Die Verstellbarkeit mindestens eines der Teile *d* oder *e* hat den

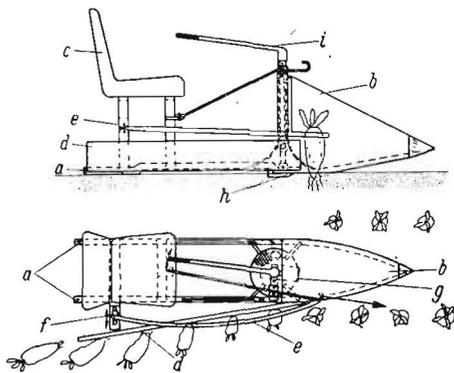


Bild 4. Rübenroder für flachwurzelnde Rüben

Zweck, das Profil des Roders so zu verändern, daß der Roder den verschiedenen breiten Spuren des jeweiligen Zugmittels, und zwar Pferd oder Schlepper, angepaßt werden kann, damit keine Rübe vom Zugmittel beschädigt wird.

Auf hängigen Feldern hat der Schlitten das Bestreben, ständig hangahwärts auszuweichen. Die Schlittenführung wird daher durch einen Lenkschuh *g*, der mit einer Schneide *h* versehen ist, verbessert. Der Lenkschuh ist mit einem Steuerhebel *i* verstellbar, so daß eine konstante Einstellung entgegen dem Ablenkungsbestreben vorgenommen werden kann.

45c 18/03 „Verfahren und Vorrichtung für die Rübenerte“

CSR-Patent Nr. 85837, geschützt ab 1. April 1952 DK 631.358.42

Inhaber: Karel HEGR, Skalsko (CSR)

Die bisherigen Hilfsmittel für die Rübenerte beschränkten sich meist auf einfache Rodemaschinen, mit denen die Rüben in den Reihen aus dem aufgelockerten Boden angehoben und dann von Hand herausgezogen, abgeklopft und geköpft wurden, worauf die Abfuhr der Rübenkörper und der Köpfe getrennt erfolgte. Es werden auch Maschinen benutzt, mit denen auf dem Feld zunächst die Köpfe abgeschnitten und darauf die Rübenkörper für sich gerodet und geborgen werden. Dieses sogenannte Pommitzer-Verfahren der Rübenerte liefert nur bei günstigem Wetter befriedigende Ergebnisse, während bei ungünstiger Witterung, mit der man zur Zeit der Rübenerte meist rechnen muß, bedeutende Verluste durch in der Erde gebliebene Rübenkörper auftreten und diese in sehr verschmutztem Zustand gewonnen werden. Die Abfuhr des Erntegutes über das aufgewühlte Feld ist für Schlepper, Zugtiere und Bedienungspersonal ungewöhnlich mühsam.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein neues Rübenerte-Verfahren, bei dem die Rübe zunächst gerodet und mit Hilfe eines Saugstroms durch Rohre am Köpfmesser vorbei in den Sammelbunker gesogen werden. Der Bunker gibt dabei die Möglichkeit, daß er von Zeit zu Zeit in Transportfahrzeuge entleert werden kann.

In Bild 5 ist die Rübenerteemaschine in der Seitenansicht und Draufsicht und in Bild 6 in der Rückansicht dargestellt. Die Maschine arbeitet folgendermaßen:

Die Rübenköpfe werden in den Reihen durch zwei Abweiser *a* von beiden Seiten in die senkrechte Lage gebracht. Die beiden Messer-seche *b* lockern dazu den Boden auf beiden Seiten der Rüben. Diese werden von dem zweiseitigen Rodeschar *c* allmählich gehoben und über dessen hintere Flügel an die Oberfläche gebracht, wobei die Köpfe durch einen Abweiser an die Saugöffnung *d* gedrückt werden. In der Saugöffnung wird die Rübe an den Blättern von dem Luftstrom erfaßt und im Saugrohr hochgezogen. Dabei wird die Rübe zur Reinigung gegen die länglichen Vorsprünge / geworfen und durch das Rohr *e* in den Sammelbehälter *g* gefördert. An der Trennwand *h* wird die Rübe in der abgeflachten Muffe *l* aufgefangen. Die Blätter gehen durch die Öffnung dieser Muffe hindurch, während der Rübenkörper durch den unteren Ausschnitt *k* ausfällt. Dabei wird durch den scharfen Rand oder den in die Öffnung ein-

Bild 6. Rübenvollerntemaschine mit Saugluft (Hinteransicht)

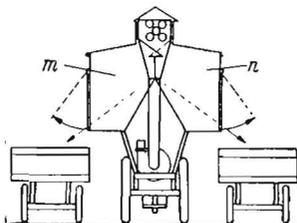
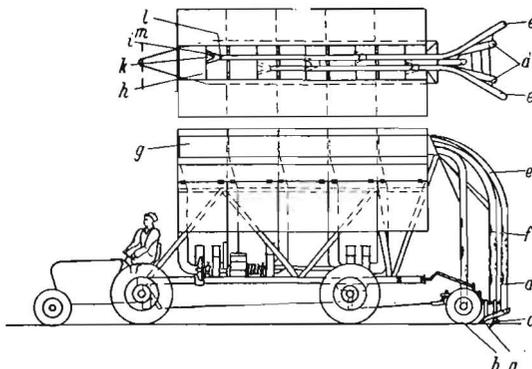


Bild 5. Rübenvollerntemaschine mit Saugluft



gespannten Draht unter der Wirkung des Aufpralles der Rübe der Kopf abgeschnitten. Der Rübenkopf fällt in die Kammer *m* des Sammelbehälters, während der Rübenkörper durch den Ausschnitt in der Muffe in die Kammer *n* gelangt, wobei er auf den darin befindlichen schrägen Rost fällt, wo die letzten Erdsprünge beseitigt werden. Von Zeit zu Zeit werden je nach Bedarf an einem der Vorgewende des abgeernteten Feldes ein oder zwei Transportfahrzeuge (Bild 6) bereitgestellt, in die die Rübenköpfe und -körper eingeladen werden. Die Entleerung der beiden Behälter erfolgt in der Weise, daß die Seitenwände aufgeklappt werden, worauf man die Drehzahl der Ventilatoren soweit senkt, daß das Gewicht der angehäuften Hackfrüchte und Rübenblätter das im Behälter befindliche Vakuum überwiegt¹⁾.

¹⁾ Arbeitsübersetzung des Institutes für Landmaschinen- und Traktorenbau, Leipzig. (Übers. MARTIN).

45c 19/01 „Vorrichtung zum Köpfen von Rüben“²⁾

DWP Nr. 13060, geschützt ab 1. Oktober 1954 DK 631.350.428

Inhaber: Herbert KRETZSCHMAR, Knautnaundorf, Krs. Leipzig
Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Köpfen von Rüben mit anschließendem Abtransport der abgeschnittenen Rübenköpfe.

Es sind bereits Rübenköpfvorrichtungen bekannt, bei denen das Rübenblatt mit Hilfe von Klemmvorrichtungen an umlaufenden Förderketten oder Förderbändern bzw. Förderketten in Verbindung mit Leitmitteln nach dem Trennen von der Rübe nach hinten oder nach der Seite abtransportiert wird. Alle diese Vorrichtungen sind jedoch nur einreihig arbeitend ausführbar, weil nur dann die das Tastrad und das Köpfmesser verbindenden Elemente so ausgeführt werden können, daß sie den Abtransport der abgeschnittenen Rübenköpfe nicht stören. Ist es wegen der Erzielung größerer Flächenleistung beim Rübenköpfen notwendig, mehr als zwei Rübenköpfvorrichtungen nebeneinander anzuordnen, so darf jede einzelne nicht breiter als der Reihenabstand der Rüben sein. Jede Verbindung von Tastrad und Köpfmesser in der bisher gebräuchlichen Weise würde den Abtransport des Rübenblattes, das bis zu 80 cm hoch wird, empfindlich stören und sogar unmöglich machen.

Diese Nachteile werden erfindungsgemäß dadurch behoben, daß der Rahmen, der Tastrad und Köpfmesser verbindet, um das Querförderband herumgeführt wird, also außerhalb des Bewegungsbereiches der abgeschnittenen Rübenköpfe verläuft. Die Arbeitsbreite von Rübenköpferäten kann auf diese Weise durch Aneinanderreihen dieser Rübenköpfvorrichtungen auf das größtmögliche Maß gebracht werden, wobei auch sehr hohes Rübenblatt störungsfrei abtransportiert wird, weil der Blattfluß an keiner Stelle eingengt oder behindert wird. Zwecks Erreichung einer möglichst großen Bodenfreiheit der Köpfmesser im ausgehobenen Zustand ist der Rahmen unterhalb der hinteren Kante des Querförderbandes gelagert. Um diesen Drehpunkt dreht sich der Rahmen auch beim Einstellen auf verschieden hochstehende Rüben. In Bild 7 ist die

²⁾ Als Teilaggregat der Rübenvollerntemaschine E 710 (BBG) in der Produktion.

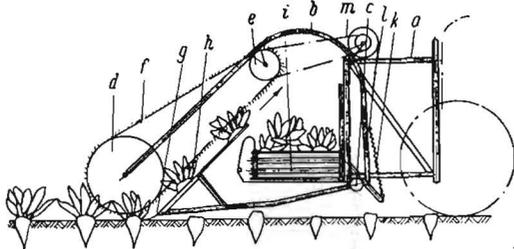


Bild 7. Vorrichtung zum Köpfen von Rüben (Seitenansicht)

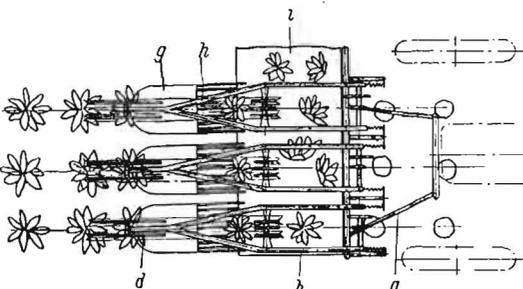


Bild 8. Vorrichtung zum Köpfen von Rüben (Draufsicht)

Köpfvorrichtung in der Seitenansicht und in Bild 8 in der Draufsicht dargestellt. Darin sind am Geräterahmen *a* ein oder mehrere Rahmen *b* auf der Achse *c* schwenkbar gelagert. Der obere Rahmenteil trägt vorn das Kettenrad *d* und oben das Kettenrad *e*. Über beide Kettenräder läuft eine mit Zinken besetzte endlose Kette *f*. Das untere Kettenrad *d* bildet zusammen mit der Kette *f* das Tastrorgan.

Am unteren Rahmenteil befinden sich vorn das Köpfmesser *g* und das damit fest verbundene Leitmittel *h*. Das Querförderband *i* liegt innerhalb des Rahmens *b*, dessen Gewicht durch Federn *k* teilweise ausgeglichen wird. Die endlose Kette *f* wird von der Zapfwelle des Schlepplers über die Kettenantriebe *l* und *m* sowie über das Kettenrad *e* mit einer Geschwindigkeit angetrieben, die größer als die Fahrgeschwindigkeit des Schlepplers ist. Vor dem Schneiden tasten die Zinken der endlosen Kette *f* die Höhe der Rüben ab, ruhen während des Schneidens im Rübenblatt und fördern nach dem Schnitt das Rübenblatt auf ein höherliegendes Querförderband *i*. Dieses transportiert das Rübenblatt nach der Seite oder nach einem nicht dargestellten Sammelbehälter.

A 2838 Pat.-Ing. A. LANGENDORF (KdT)

Neue Arbeitsverfahren in der Heu- und Getreideernte

Der Arbeitsausschuß „Landtechnik“ der KdT im Bezirk Schwerin veranstaltete zu diesem Thema am 17. Mai 1957 in Schwerin einen Erfahrungsaustausch, der den teilnehmenden Praktikern wertvolle Informationen über die neueste Entwicklung auf diesem Gebiet und vielfältige Anregungen für die eigene Arbeit vermittelte.

Als erster Referent sprach Dr. POETKE vom Institut für Pflanzenzüchtung, Groß-Lüsewitz, über Möglichkeiten zur Verbesserung der herkömmlichen Heuwerbungsmethoden. Ein gutes Heu ist eine der Voraussetzungen für gute Milchleistungen unserer Kühe, man kann es nur dann gewinnen, wenn man die Bodentrocknungszeit stark verkürzt und alle technischen Mittel einsetzt, um so die Nährstoffverluste möglichst zu begrenzen. Die Fließarbeit in der Heuernte kann hierbei entscheidend helfen. Bei der Erläuterung des Bodenschnelltrocknens forderte der Redner von der Industrie bessere Schwadewender, damit auch dadurch eine Beschleunigung des Trocknens erzielt wird. Der Reutertrocknung räumte der Referent nur geringe Zukunftsaussichten ein, weil sie material- und arbeitsaufwendig ist und die mit ihr verbundenen Transportarbeiten unwirtschaftlich sind. Eine Heubelüftungsanlage dagegen sei sehr zweckmäßig. Schließlich berichtete Dr. POETKE über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Trocknersysteme, ihre Wirtschaftlichkeit, den Futterwert des in Belüftungsanlagen getrockneten Heues und zeigte an zahlreichen Lichtbildern die verschiedenen Ausführungen von Belüftungsgebläsen.

Dipl.-Landw. WALTER vom Institut für Landmaschinenlehre der Karl-Marx-Universität Leipzig behandelte in seinem Vortrag „Moderne Verfahren in der Getreideernte“ den Felddrusch mit dem Mäh-drescher, den Mähdrusch aus dem Schwad, den Felddrusch mit dem Felddräcker sowie den Hofhäckseldrusch. Er ging dabei auf so spezielle Fragen wie Wassergehalt der Körner, Triebkraft, Körnerbruch ein und gab insbesondere Beispiele aus der praktischen Arbeit mit der dabei verwendeten neuen Landtechnik (Mäh-drescher, Schwadmäher, Felddräcker usw.).

Beiden Vorträgen schloß sich ein lebhafter Erfahrungsaustausch an, so daß diese Veranstaltung für jeden Teilnehmer ein Gewinn gewesen sein dürfte und der KdT im Raum Schwerin gewiß neue Freunde zuführen wird.

In Anbetracht des allgemeinen Interesses für beide Referate ist vorgesehen, sie demnächst an dieser Stelle zu veröffentlichen.

AK 2821 K-e

Wir suchen zur Mitarbeit an Funktionsprüfungen und Entwicklungsarbeiten als Versuchstechniker

jüngere, ledige Landmaschineningenieure

Bewerbungen bitten wir an unsere Kaderabteilung zu richten

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

Aussaattechnik und Drillmaschinen. Von E. SCHRÖDTER. Deutscher Bauernverlag, Berlin 1957. DIN A 5, 160 Seiten, 190 Bilder, 1 Faltkarte, Habl., 7,40 DM.

Noch immer besteht ein fühlbarer Mangel an landtechnischer Literatur. Wohl wird ein großer Leserkreis durch einschlägige Fachzeitschriften ständig über aktuelle Themen informiert, doch sind zusammenfassende Darstellungen landtechnischer Teilgebiete bisher kaum greifbar. Autor und Verlag versuchen nun, diesem Mangel abzuwehren.

Das vorliegende Buch ist nicht im Sinne einer Monographie geschrieben, es soll vielmehr der lernenden Jugend auf dem Lande an die Hand gegeben werden. Im ersten Abschnitt wird die Entwicklung der Aussaatverfahren behandelt. Die Darstellung ist gedrängt und beschränkt sich oft auf die Erklärung angeführter Begriffe. Nach der Abhandlung der wichtigsten Säradformen von Universal-Drillmaschinen leitet der Verfasser auf das Saxonia-Drillsystem über. Hier ist die Darstellung breiter angelegt und vermittelt einen Überblick über Aufbau, Handhabung und Arbeitsweise der Standard-Drillmaschine. Weiterhin wird ein Abriß der Entwicklung der Drillmaschine gegeben, die abschließenden Ausführungen sind den Drillmaschinen-Sonderbauarten gewidmet. Um der im Vorwort des Buches von Verfasser und Verlag ausgesprochenen Absicht entgegenzukommen, „... dem Landwirt zu erleichtern, für die jeweiligen Boden- und klimatischen Verhältnisse und für das verschiedenste Saatgut das geeignetste Aussaatverfahren und natürlich auch die geeignetste Drillmaschine sowie Zusatzeinrichtungen zu wählen...“, wäre freilich eine Ergänzung der Ausführungen wünschenswert. AB 2062 Dr. K. FRITZSCH

Gebrauchsmuster und ihre Anmeldung. Von Senatsrat WILHELM TRÜSTEDT. Verlag Carl Heymanns KG., München-Köln-Berlin 1957, 186 Seiten, broschiert 10,20 DM.

Die Büros für Erfindungswesen der volkseigenen Betriebe und die Leitbüros für Erfindungswesen, aber auch andere Stellen der Wirtschaft, befassen sich immer mehr mit der Anwendung und Durchsetzung der gewerblichen Schutzrechte des Auslandes. Die ständige Erweiterung des inländischen Handels verlangt von unseren volkseigenen Betrieben eine verstärkte Anwendung der geistig-gewerblichen Sonderrechte. In umfangreichem Maße ist es erforderlich, unsere Erzeugnisse nicht nur ständig auf Patentreinheit zu überprüfen, sondern auch die Gesetzgebung auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes zu studieren.

Das vorliegende Werk ist gut dazu geeignet, jedem Interessierten einen vollständigen Überblick über das Gebrauchsmuster, seine Art und seine Wirkung zu geben. Der Verfasser hat im Vorwort in allgemeinverständlicher Form auf die Entstehung des Gebrauchsmusters hingewiesen. Dabei sind besonders die Erläuterungen über die Auswirkungen eines Gebrauchsmusters in der Hand eines Unwissenden sowohl für den Inhaber als auch für die Öffentlichkeit hervorzuheben. An praktischen Beispielen demonstriert der Verfasser, welches gefährliche Instrument das Gebrauchsmuster darstellen kann und zeigt gleichzeitig auf, wieviel Irrtümer, Kosten und Enttäuschungen schon entstanden sind bei falscher Auslegung des Gebrauchsmusterrechtes.

Im ersten Teil des Werkes behandelt der Verfasser die Anmeldung eines Gebrauchsmusters. Dieser Teil wurde wiederum in die formellen und sachlichen Voraussetzungen untergliedert. Im sachlichen Teil ist die genaue Definition des Gebrauchsgegenstandes hervorzuheben. Gerade dieser Abschnitt ist geeignet, weniger versierten Benutzern des Buches eine Anleitung über die Schutzfähigkeit von Gebrauchsgegenständen zu geben.

Das Eintragungsverfahren wird im II. Kapitel behandelt. Darin wird das dem Gebrauchsmuster charakteristische Registrierungsverfahren geschildert.

Im III. Kapitel wird das Gebühren- und Rechtsmittelverfahren erläutert. Dieser Abschnitt befaßt sich hauptsächlich mit den amtlichen Gebühren, Mahnung und Stundung der Anwaltskosten und der Rechtsmittel. Besonders wichtig ist hierin der Abschnitt F, in

dem die Möglichkeiten der Beschwerde bei Zurückweisungen der Anmeldungen und bei Löschungsentscheidungen erklärt werden.

Im IV. und letzten Kapitel behandelt der Verfasser umfassend die dem Gebrauchsmuster eigentümlichen Schutzvoraussetzungen. Wichtig erscheint hier der Abschnitt der Neuheit, Erfindungshöhe und des technischen Fortschrittes. Gerade dieser Abschnitt ist geeignet, die oftmals in Laienkreisen vorherrschende Tendenz „alles, was kein Patent wird, kann Gebrauchsmuster werden“, zu widerlegen.

Begrüßt werden die als Anlage beigegebenen tabellarischen Gegenüberstellungen zwischen dem Patent und dem Gebrauchsmuster. Gerade diese Tabelle macht es möglich, sofort die Unterschiede zwischen beiden Schutzarten zu definieren.

Hervorgehoben werden sollen auch die als weitere Anlagen beigefügten Beispiele für Gebrauchsmusteranmeldungen. Der Verfasser hat in insgesamt vier Beispielen die einzelnen Möglichkeiten der Abfassung von Gebrauchsmustern dargestellt.

Da die Anzahl der in Westdeutschland getätigten Gebrauchsmusteranmeldungen von Jahr zu Jahr steigt und immer noch ein großer Teil dieser Anmeldungen wegen Formfehler zurückgewiesen werden, kann das vorliegende Werk den im gewerblichen Rechtsschutz tätigen Kollegen empfohlen werden.

AB 2824 Pat.-Ing. A. LANGENDORF, Leipzig

Landarbeitsforschung und Landarbeitslehre. Landmaschinenprüfwesen - Getreidetrocknung und -lagerung. Heft 23 der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen. 2. Folge aus der Tätigkeit des Ausschusses Land- und Ernährungswirtschaft. Verkehr- und Wirtschaftsverlag GmbH Dortmund, 56 Seiten, DIN B 5, 4.— DM.

Das Heft bringt die Referate und Entschlüsse verschiedener Ausschußtagungen über Landarbeitsforschung und Landarbeitslehre, Landmaschinenprüfwesen sowie Getreidetrocknung und -lagerung.

Landarbeitsforschung und Landarbeitslehre

Behandelt werden die Vorträge „Arbeitsphysiologische Grundlagen der Rationalisierung der Landarbeit“ (MÜLLER) sowie „Die Auswertung der Landarbeitsforschung für die landwirtschaftliche Praxis“ (PREUSCHEN). Den Vorträgen sind ziemlich umfassende Literaturnachweise beigegeben. Beide Vortragende machen Vorschläge, wie auf den besprochenen Fachgebieten größerer Einfluß auf ihre weitere Entwicklung genommen werden könnte.

Landmaschinenprüfwesen

Beinhaltet die Beiträge „Die grundsätzlichen Aufgaben des Landmaschinenprüfwesens“ (DENCKER), „Der Aufbau des Landmaschinenprüfwesens im In- und Ausland“ (EBERTZ), „Auswertung der Ergebnisse der Landmaschinenprüfungen“ (von BISMARCK). Vor allem in dem Beitrag von EBERTZ werden interessante Einzelheiten über die Art und Weise der Landmaschinenprüfungen in den verschiedensten europäischen Ländern gebracht.

Getreidetrocknung und -lagerung

Es werden die Beiträge „Wirtschaftliche Getreidetrocknung und -lagerung in Anpassung an die neuzeitliche Erntetechnik“ (DENCKER), „Die wirtschaftliche und volkswirtschaftliche Bedeutung der Getreidetrocknung und -lagerung im Lande Nordrhein-Westfalen“ (ISSESTEIN) sowie „Getreidetrocknung in Lagerhäusern und Mühlen“ (BUNGARTZ) gebracht. DENCKER behandelt in seinem Beitrag speziell die Ursachen und Forderungen der Trocknung und Lagerung und macht Angaben über wirtschaftliche Anschaffungskosten (nicht mehr als 50% des Mähdrescherpreises). BUNGARTZ behandelt Trockner für ländliche Lagerhäuser und unterbreitet wichtige Forderungen, die bei der Konstruktion Berücksichtigung finden sollten.

Das Heft gibt den Interessenten aus Forschung, Entwicklung und Lehre wichtige Hinweise aus den behandelten Sachgebieten.

AB 2803 Dipl.-Landw. S. UHLMANN