

umgeschaltet werden, bevor die Hauptkupplung völlig ausgerückt ist.

Das Differential kann durch eine Zahnkupplung gesperrt werden, die das Differentialgehäuse mit der rechten Halbachse verbindet. Die Zahnkupplung wird von einem neben dem Fahrersitz befindlichen Hebel ein- und ausgeschaltet.

Die Bremsen sind Bandbremsen, sie werden mit einem Fußhebel betätigt. Die rechte und die linke Halbachse können einzeln und auch gemeinsam gebremst werden.

Die Übertragung der Drehbewegung vom Lenkrad zu den Vorderrädern erfolgt durch Kegelradgetriebe, Längswelle, Zwischenhebel und Querzugstange. Das Lenkgestänge befindet sich hinter der Vorderachse.

Die Spurbreite der Hinter- und Vorderräder ist regelbar, die der Hinterräder durch Veränderung der Stellung der Radfelge auf der Scheibe und durch Drehen der Scheibe um 180°, die der Vorderräder durch Verschiebung der Drehnocken in der vorderen Rohrachse. Dabei wird auch die Länge der Teleskop-Querzugstangen des Lenksystems verändert.

Für die Steuerung der Anbaugeräte ist der Geräteträger mit einer Hydraulik ausgerüstet, die aus einer Doppelkolbenpumpe, einem Doppelschieberverteiler und zwei ausziehbaren doppelt wirkenden Kraftzylindern besteht.

Die Pumpe mit dem in ihrem Gehäuse befindlichen Verteiler ist auf der Ebene des Gesamtantriebsgehäuses befestigt und wird von der Exzenterrohrwelle des Zapfwellenantriebs angetrieben (Bild 5). Das Öl wird den Zylindern von der Pumpe durch Schläuche zugeleitet.

Jeder Schieber des Verteilers wird von einem gesonderten Hebel gesteuert, sie befinden sich zur rechten Hand des Fahrers. Der Doppelschieberverteiler und die zwei Kraftzylinder ermöglichen eine getrennte Steuerung der verschiedenen Arbeitsteile der Anbaugeräte.

Die Erprobung des Geräteträgers mit Anbaudrillmaschine und kombiniertem Pflege- und Düngergerät, die von WISCHOM entwickelt wurden, begann Anfang des vorigen Jahres und wird

vom Institut NATI zusammen mit NII Och und WISCHOM durchgeführt.

Technische Daten des Geräteträgers NATI (DSSch-14)

	Fahrer- und Fahrgeschwindigkeiten (ohne Berücksichtigung des Schlupfes) in Gängen		Errechnete Zugkraft [kg]
	[km/h]	[km/h]	
Kriechgang	1,29		
1. Gang	3,33		700
2. Gang	4,30		600
3. Gang	5,44		450
4. Gang	6,77		320
5. Gang	13,70		100
Rückwärtsgang	1,75		
Abmessungen:			
Länge	[mm]		
Breite (max. Spurbreite)	3345		1200
Breite (min. Spurbreite)	2000		1350
Breite (min. Spurbreite)	1400		1500
Höhe	1680		1800
Radstand	2150		d. Führungsräder
Bodenfreiheit	600		1200
			1350
			1500
			1700

Vergleichsprüfungen eines Versuchsdrillaggregates mit dem Geräteträger DSSch-14 und eines Seriendrillaggregates mit dem Schlepper ChTS-7 haben gezeigt, daß mit dem Geräteträger eine bessere Geradlinigkeit der Saat und größere Gleichmäßigkeit der Anschlußzwischenreihen zu erzielen ist als mit dem Schlepper, auch die Zugmerkmale waren besser. Der Geräteträger DSSch-14 läßt sich bei der Arbeit mit Anbaudrillmaschine und kombiniertem Pflege- und Düngergerät gut steuern und verfügt über eine befriedigende Längsstabilität, ohne daß die Vorderräder mit Gewichten beschwert werden. Der Schlepper ChTS-7 arbeitet fast immer mit 40 kg schweren Zusatzgewichten auf den Vorderrädern, bei Einsatz mit Drillmaschinen sogar mit 125 kg Zusatzgewicht.

Die Erprobungen zur Ermittlung der allgemeinen Betriebsmerkmale, der Einsatzfähigkeit und Betriebssicherheit des Geräteträgers dauern noch an. Das Charkower Schleppermontagewerk hat jedoch die Serienproduktion bereits aufgenommen. A U 2568

Noch einmal „Schleppergewichte“!

DK 631.372:629.114.2.001.2

In der „Kraftfahrzeugtechnik“ (1954) H. 4 erschien ein Aufsatz von Dipl.-Ing. H. SCHUMANN über die Entwicklung der Gleiskettenschlepper in drei Jahrzehnten, der mir noch immer keine Ruhe läßt. Es wird darin mit einem „Ga“-Gewichtsausnutzungsfaktor = $Z \max/G$ gearbeitet, der bei den heutigen Schleppern bis zu 140% betragen soll. Da aber auch $\frac{Z}{G} = \text{dem}$ Haftreibungswert μ ist, dürfte man mit einem Schlepper kaum auf oder sogar über 100% kommen.

H. SCHUMANN hatte sich die Mühe gemacht, aus Prospektangaben ein entsprechendes Diagramm aufzustellen, ohne dabei zu berücksichtigen, daß die genannten maximalen Zugkräfte nur theoretische Werte sind, die mit der Motorleistung im niedrigsten Gang erreicht werden, wenn das Fahrzeug die entsprechende Belastung für die Bodenhaftigkeit erhält.

Wenn z. B. der FAHR-Schlepper 45 PS laut Prospekt nur 2420 kg Eigengewicht hat, dann kann er die angegebene maximale Zugkraft von 3260 kg zwar leistungsmäßig $N = \frac{P \cdot V}{75} \cdot Z = \frac{N \cdot 75}{v} = \frac{N \cdot 270}{V} = \frac{45 \cdot 270}{3 \cdot 7}$ (1. Gang) erreichen, er benötigt dazu aber, wie der Marburg-Test nachweist, ein Gewicht von 3413 kg bzw. $Z \max = 2985 \text{ kg}$ bei $\psi = 15,3\%$ und $G = 5038 \text{ kg}$ bzw. eine Hinterachslast des Schleppers von 3688 kg statisch. Ich glaube, daß der oben zitierte Aufsatz viel dazu beigetragen hat, bei

unseren Bodenkundlern falsche Hoffnungen zu erwecken. Selbstverständlich soll der Konstrukteur bestrebt sein, das Schleppergewicht möglichst niedrig zu halten, aber er muß auch den Zweck berücksichtigen, für den der Schlepper eingesetzt werden soll.

Wenn z. B. der erste LINKE-HOFFMANN-Kettenschlepper „Rübezahl“ 1928 mit 50-PS-Motorleistung nur ein Eigengewicht von 2800 kg hatte, so ist das ein Leistungsgewicht, wie es von keinem anderen Kettenschlepper je wieder erreicht wurde (56 kg/PS). Aber schon 1929 wurde das Gewicht auf 3300 kg erhöht (66 kg/PS), um 1936 mit 55 PS 4550 kg zu erreichen = 83 kg/PS. Unter Berücksichtigung der damals zur Verfügung stehenden Materialqualitäten wäre eine Gewichtserhöhung trotz Verstärkung einzelner Aggregate nicht erforderlich gewesen, aber es wurden von dem Fahrzeug immer höhere Zugkräfte verlangt, die nur durch Vergrößerung des Gewichtes erreichbar waren.

Auch FORD brachte 1939 in Gemeinschaft mit FERGUSON eine Kombination Schlepper: Pflug auf den Markt, die ein Gesamtgewicht von nur 795 kg hatte. Innerhalb 10 Jahren ist jedoch das Schleppergewicht auf 1100 kg angestiegen. Interessant ist weiter, daß der 15-PS-DEUTZ-Schlepper 1952 laut Marburg-Test Nr. 60 ein Gewicht von 1325 kg hatte (entspricht 88,2 kg/PS), das schon 1954 laut Test Nr. 105 auf 1475 kg er-

höht wurde = 97 kg/PS. In beiden Fällen werden serienmäßige Zusatzgewichte von etwa 200 kg mitgeliefert, um die beim Pflügen und bei Zugarbeiten erforderliche Adhäsion zu verbessern.

Ein Geräteträger soll auf saarfertigem Acker für Bestell- und Pflegearbeiten eingesetzt werden. Er müßte also ein besonders niedriges Leistungsgewicht haben, da er als nacktes Fahrzeug kaum nutzbringende Arbeiten verrichten kann.

Trotzdem liegen die Leistungsgewichte hoch:

Fabrikat	Gewicht	PS	kg/PS
EICHER	1350	22	61,5
EICHER	930	13	71,7
FAHR	1550	17	91
FENDT	1150	12	96
GÜLDNER	1280	17	75,5
LANZ	1060	13	81,6
LANZ	1340	18	74,5
„Maulwurf“ RS08/15	1300	15	86,7

Wenn man nun die Gewichte der Geräte noch hinzurechnet, kommt man teilweise auf ein Leistungsgewicht von weit über 100 kg/PS. Berücksichtigt man weiter, daß die Reifen der Geräteträger nur eine verhältnismäßig kleine Bodenaufgabe gegenüber einem Kettenschlepper besitzen, dann dürfte ihr Bodendruck entschieden höher und schädlicher sein.

Abgesehen von der kleinen Unirag-Raupe mit 66,7 kg/PS finden wir bei Kettenschleppern folgende Leistungsgewichte:

Fabrikat	Gewicht	PS	kg/PS
BTW, KS 07/62 ..	5200	63	82,5
DEUTZ	5400	60	90
DEUTZ	8950	90	99
FAMO	3100	36	86
FAMO	4300	52	82,5
HANOMAG	6045	60	100
LBH	1850	20	92,5



Bild 1. HANOMAG-Kettenschlepper K 60

Im neuen HANOMAG-Typ K 60 (Bild 1) wird ein leichter Zweizylinder-Zweitakt-Motor verwendet, der es gestatten würde, leicht zu bauen. Trotzdem hat der Hersteller durch Montage eines schweren Stahlgußgewichtes vor dem Kühler das Leistungsgewicht auf etwa 100 kg/PS erhöht. Auch im Prospekt der HANOMAG K 60 ist die maximale Zugkraft mit 6240 kg angegeben, was rechnerisch der im 1. Gang erreichbaren Umfangskraft am Kettenrad entspricht, ohne Berücksichtigung eines Wirkungsgrades $(Z = \frac{N \cdot 270}{V} = \frac{60 \cdot 270}{2,6})$.

Man sollte daher bei der Konstruktion überlegen, für welchen Zweck das Fahrzeug verwendet werden soll und dementsprechend dann das Gewicht auslegen.

A 2595 A.HENDRICHS (KdT), Berlin

Einführung der Metallspritztechnik im Landmaschinenbau

9. Kolloquium des Instituts für Landmaschinen- und Traktorenbau am 23. August 1956

Referent: Ing. P. BAUSCH (KdT), Berlin

DK 63:621.793.7

Das Metallspritzverfahren wurde bereits im Jahre 1909 von Dr.-Ing. SCHOOP (Schweiz) entwickelt. Seine Erfindung ist durch Wissenschaft und Praxis inzwischen so vorangetrieben, daß man nicht mehr zu experimentieren braucht, sondern die Anwendung technologisch festlegen kann.

Durch die Metallspritztechnik können Millionenbeträge eingespart werden. Abgenutzte Teile, die sonst in den Schrott wandern mußten, werden damit aufgearbeitet. Aber nicht nur hochwertige Stähle und Buntmetalle bleiben erhalten, es werden auch unzählige Arbeitsstunden eingespart, denn das Wiederherstellen abgenutzter Maschinenteile durch Aufspritzen erfordert nur einen geringen Teil der für die Neuanfertigung notwendigen Zeit.

Bereits in der Serienproduktion des Maschinenbaues können z. B. Lagerstellen durch Aufspritzen von hochverschleißfesten Stählen auf Wellen geringerer Stahlqualität eine vielfach längere Lebensdauer erhalten.

Beim Metallspritzen wird der metallische Werkstoff, vorwiegend in Drahtform, dem Spritzgerät automatisch zugeführt. Mit Hilfe einer Brenngas-Sauerstoffflamme wird der Werkstoff geschmolzen, im gleichen Augenblick durch Preßluft zerstäubt und auf das entsprechend vorbereitete Werkstück geschleudert, wodurch sich dort ein metallischer Überzug bildet. Fast sämtliche Metalle, die in Draht- oder Pulverform hergestellt werden

können, lassen sich auf diese Art verspritzen. Große Bedeutung muß der Haftgrundvorbereitung und Ausbildung von Metallspritzern beigemessen werden. Eine sorgfältige Haftgrundvorbereitung und genaue Kenntnis des Arbeitsverfahrens, die durch eine dreiwöchige Ausbildung erreicht werden kann, sind die Voraussetzungen für das Gelingen einer einwandfreien Metallspritzung. Das Anwendungsgebiet der Metallspritztechnik ist sehr umfassend. Im folgenden einige Beispiele.

Beim Herstellen von Gleitlagern kann Buntmetall eingespart werden, indem man verhältnismäßig dünne Laufsichten auf den Grundkörper aus Stahl oder Grauguß aufspritzt.

Die Metallspritztechnik als Korrosionsschutz ist im Ausland schon weitgehend verbreitet. Der Grundwerkstoff wird mit einer Aluminium- oder Zinkschicht von etwa 0,1 bis 0,3 mm Dicke überspritzt und somit das Bauteil weitgehend vor Korrosionsangriffen geschützt.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind: Verzunderung, Feuer- und Hitzeschutz sowie Schutz gegen Hitzeabstrahlung, Instandsetzen abgenutzter Maschinenteile auf das alte oder neue Fertigmaß, an Lagerstellen von Wellen, Achsen, Spindeln und Achsschenkeln, Bolzen sowie Bohrungen aller Art, Ausbessern von Gießfehlern (Lunkerstellen, Poren, Löcher usw.), Reparaturen beschädigter Gußkörper (Risse, Löcher, Durchbrüche in Motorblöcken u. ä.).

Neue Anwendungsgebiete im Formen- und Modellbau werden z. Z. noch erschlossen. Die Möglichkeit, Nichtmetalle durch Aufspritzen dünner Metallschichten zu verschönern, soll hier nur angedeutet werden.

Aus den angeführten Anwendungsmöglichkeiten kann man ersehen, daß die Durchführung des Metallspritzverfahrens unseren Betrieben sehr große Einsparungen bringt. Nachstehend einige Beispiele:

In einem Motoren-Instandsetzungswerk werden im Jahre etwa 4000 Motoren generalüberholt. Die Wasserpumpenwellen müssen hierbei jeweils ersetzt werden. Eine Welle wiegt im Durchschnitt 1,5 kg, dies sind allein in dieser Werkstatt und bei diesem einen Teil 6000 kg Stahl im Jahr, die der Volkswirtschaft verlorengehen, denn mit einem Aufwand von etwa 25% des Neupreises kann die Welle durch das Spritzverfahren wieder vollwertig instandgesetzt werden. Die Welle kostet neu etwa 12 DM, d. h., es können jährlich allein an diesen Wasserpumpenwellen und in einem Motoren-Instandsetzungswerk 36000 DM eingespart werden.

Weitere Beispiele zeigen, welche Möglichkeiten in der Einsparung von Buntmetallen bestehen.

Drehbanklager aus Vollbronze, Gewicht 12,5 kg, jetzt Grauguß mit einer aufgespritzten Bronzeschicht von 6 mm Dicke:
Einsparung 90%

Welle aus Messing, Gewicht 7 kg, jetzt aus Stahl mit einer aufgespritzten Messingschicht von 3 mm Dicke:
Einsparung 90%

Lagerbüchse aus Bronze für eine Ziehpresse, Gewicht 25 kg, jetzt aus Grauguß mit einer aufgespritzten Bronzeschicht von 8 mm Dicke:
Einsparung 85%

An diesen Beispielen sieht man, welche Werte eingespart werden können, wenn die Metallspritztechnik sachgemäß angewendet wird.

Die bei uns hergestellten Metallspritzpistolen sind denen des Auslands durchaus ebenbürtig, die neuentwickelte Hochleistungs-Metallspritzanlage des VEB Metallspritztechnik ist sogar überlegen. Trotzdem wird das Verfahren bei uns oft aus Unkenntnis viel zuwenig angewendet. Viele halten das Metallspritzen für eine Behelfslösung, es kann aber leicht nachgewiesen werden, daß durch die Metallspritztechnik in vielen Fällen, besonders bei Lagerstellen, Maschinenteile geschaffen

werden, die allen anderen weit überlegen sind. In anderen Fällen hatte man einmal ohne die nötige Sachkenntnis herumexperimentiert, aber keinen Erfolg gehabt, weil es eben an den notwendigen Fachkenntnissen fehlte. Dabei werden von lizenzierten Betrieben regelmäßig Metallspritzer in Lehrgängen ausgebildet. Auch der Arbeitsausschuß für Metallspritztechnik bei der KdT steht jedem Betrieb mit Rat und Tat zur Seite. Der hauptsächlichste Hinderungsgrund ist jedoch, daß man in den Betrieben keine Mittel dafür eingeplant hat. Da in den meisten Betrieben die Zusatzeinrichtungen (Preßluftanlage und eine alte Drehbank für Rundspritzungen) vorhanden sind, handelt es sich jedoch nur noch um die Anschaffung der eigentlichen Metallspritzpistole mit einigem Zubehör, was insgesamt rund 1500 DM kostet.

Die Anlage macht sich schon bei einer einzigen größeren Reparatur bezahlt, abgesehen von der gesteigerten Arbeitsproduktivität. In einem der Betriebe, in denen die Metallspritztechnik angewandt wurde, konnte allein in den letzten sechs Monaten über eine Million DM eingespart werden.

In der anschließenden Diskussion wurde im wesentlichen bestätigt, daß im Industriezweig Landmaschinen- und Schlepperbau die Metallspritztechnik nur vereinzelt angewendet wird. Größere Erfahrungen in deren Anwendung besitzt nur der VEB Traktorenwerk Brandenburg. Andere Betriebe stehen vor der Einführung dieses Verfahrens.

Anschließend wurden verschiedene Teile von Geräten und Maschinen durchgesprochen, an denen das Metallspritzen wirtschaftlich angewendet werden kann. Es wurde festgelegt, daß das Institut für Landmaschinen- und Traktorenbau im Jahre 1957 ein Forschungsthema in der Anwendung des Metallspritzens auf Landmaschinen- und Schlepperteile in enger Verbindung mit dem ZIS-Halle und dem VEB Metallspritztechnik Berlin durchführt.

Alle Landmaschinen- und Schlepperbaubetriebe haben die Aufgabe, bis Ende des Jahres für die Spritztechnik geeignete Teile mit Zeichnungen und Angabe der konstruktiven Merkmale sowie der Jahresstückzahl zu ermitteln und diese dem Institut zuzusenden

Nach erfolgreichem Abschluß der Forschungsaufgabe im Institut erhält der Fertigungsbetrieb dann eine ausgearbeitete Technologie für das betreffende Teil ausgehändigt und die Einführung des Metallspritzens wird in ständiger Beratung mit dem Institut durchgeführt.

A 2590

Messen und Ausstellungen 1957, die für Landwirtschaft und Landtechnik von Interesse sind¹⁾

12. Jan. bis 23. Jan.	Internationaler Salon für Automobile, Motor- und Fahrräder	Brüssel	18. Mai bis 26. Mai	Schwedische Messe	Göteborg
12. Febr. bis 15. Febr.	Schottische milchwirtschaftliche Ausstellung	Glasgow	27. Mai bis 30. Mai	DLG-Schlachtviehschau	Dortmund
28. Febr. bis 24. März	Internationaler Salon für Hauswirtschaft	Paris	25. Mai bis 9. Juni	Internationale Messe	Luxemburg
Februar 1957	Internationaler Automobil-Salon (nur LKW)	Amsterdam	25. Mai bis 10. Juni	Internationale Messe	Paris
1. Febr. bis 10. Febr.	Grüne Woche	Berlin	1. Juni bis 20. Juni	Internationale Mustermesse	Barcelona
3. März bis 14. März	Leipziger Frühjahrsmesse mit technischer Messe	Leipzig	Mai bis Okt.	Bundesgartenschau 1957	Köln
10. März bis 14. März	Internationale Frühjahrsmesse	Frankfurt a. M.	23. Juni bis 3. Juli	DVS-Fachschau Schweißen und Schneiden — Werk- und Verkaufsausstellung der Schweißtechnik	Essen
7. März bis 29. März	Deutsche Industrie-Ausstellung	Kairo	Juni/Juli	Landwirtschafts-Ausstellung	Markkleeberg
10. März bis 17. März	Internationale Frühjahrsmesse	Wien	28. Aug. bis 1. Sept.	Große Rheinische Landwirtschaftsschau	Köln
14. März bis 24. März	Internationaler Automobil-Salon	Genf	Ende August	Deutscher Weinbaukongreß mit Lehrschau	Würzburg
2. April bis 11. April	Königl.-Niederländische Messe	Utrecht	20. Aug. bis 20. Sept.	Internationale Messe	Izmir/Türkei
27. April bis 11. Mai	Internationale Mustermesse	Saarbrücken	31. Aug. bis 15. Sept.	St. Eriks-Messe	Stockholm
12. April bis 27. April	Internationale Messe	Mailand	1. Sept. bis 5. Sept.	Internationale Herbstmesse	Frankfurt a. M.
27. April bis 6. Mai	Internationale Handelsmesse	Lyon	8. Sept. bis 15. Sept.	Internationale Herbstmesse	Wien
27. April bis 7. Mai	Schweizer Mustermesse	Basel	15. Sept. bis 24. Sept.	Europäische Werkzeugmaschinen-Ausstellung	Hannover
27. April bis 12. Mai	Internationale Messe	Brüssel	19. Sept. bis 29. Sept.	Internationale Automobil-Ausstellung	Frankfurt a. M.
28. April bis 7. Mai	Deutsche Industriemesse	Hannover	16. Okt. bis 26. Okt.	Internationale Automobil-Ausstellung	London
Mai 1957	Industriemesse	Helsinki	September	Internationale Landwirtschafts-Messe	Novi Sad/ Jugoslawien
1. Mai bis 20. Mai	Internationale Messe	Valencia	21. Sept. bis 2. Okt.	Landwirtschaftliche Fachausstellung Baden-Württemberg	Stuttgart
6. Mai bis 17. Mai	Britische Industriemesse	Birmingham			
15. Mai bis 26. Mai	Deutsche Handwerksmesse	München			

¹⁾ Ausstellungs- und Messe-Ausschuß der Deutschen Wirtschaft E. V. Köln, Ausgabe 18; Stand 1. Juli 1956.

Zum Beitrag „Abänderung der Reparaturordnung ist notwendig!“¹⁾

DK 631.3:621.797:658.5

Wenn man die Entwicklung unserer Landwirtschaft, insbesondere aber die der MTS, betrachtet, muß man berücksichtigen, daß die tiefgreifenden Strukturänderungen sehr erheblich höhere Anforderungen an die MTS stellen, denen sie jedoch noch nicht voll gewachsen sind. Allzuoft trifft man die Meinung, daß daran die Technik im allgemeinen Schuld trage. Das ist aber nur zu einem Teil richtig; eine solche Auffassung schläfert zudem ein und verleitet ihre Verfechter, wirkliche Fehlerquellen zu vernachlässigen, ja sogar vollkommen zu übersehen.

Eine MTS, die den hohen Anforderungen der landwirtschaftlichen Produktion gerecht werden will, muß eine gute Arbeitsorganisation auf allen Gebieten, also auch auf dem Gebiet des Instandsetzungswesens, haben. Es gibt aber nur wenige MTS, die nach den Prinzipien der Schönebecker Methode mit vollem Erfolg arbeiten. Wo nur zum Teil gute Ergebnisse erzielt wurden, da liegt der Fehler bei den „vorbeugenden Maßnahmen“ und bei der „Organisation der Instandsetzungstechnik“.

Es ist durchaus verständlich, wenn ein Traktorist oder sogar der Brigadier es ablehnen, eine Maschine zur Instandhaltung (z. B. Pflegegruppe VI) in die Werkstatt zu schicken, weil sie genau wissen, daß die Maschine erst in drei bis vier Tagen wieder fertig wird. Das trifft hauptsächlich auf die während der Kampagne planmäßig anfallenden Durchsichten zu. Es wird vorgezogen, die Maschine über die Kampagne laufen zu lassen und sie dann in die Werkstatt zu bringen (wenn sie bis dahin überhaupt aushält). Wenn jetzt der Technische Leiter versucht, diese planmäßigen Pflegegruppen trotzdem durchzudrücken, dann suchen und finden die Kollegen allerhand Möglichkeiten, um diesem Arbeitsausfall, der ja erzwungen ist, aus dem Wege zu gehen. Der Technische Leiter wird dabei mit viel Geschick und noch mehr Kniffen getäuscht und hintergangen. Schließlich verliert er jede Übersicht über den genauen Stand der anfallenden Pflegegruppen. Es ist also notwendig, so schnell wie irgend möglich eine bessere Reparaturmethode einzuführen. Sie bildet die Voraussetzung für den vollen Erfolg der Schönebecker Methode.

Über diese Schnellreparaturmethode wurde schon viel geschrieben; sie ist fast in aller Kollegen Munde. Was aber wissen die verantwortlichen Technischen Leiter, Werkstattmeister, Räte der Bezirke usw. darüber? Das ist recht wenig. Im Heft 8 (1956) der Deutschen Agrartechnik spricht der Koll. WÖLLNER von der Abänderung der Reparaturordnung. Diese Reparaturordnung ist schon lange wertloses Papier. Mit ihrer Hilfe hat man sogar die Eigeninitiative der Werkstattarbeiter in den MTS von seiten der Spezialwerkstätten unterdrückt. Sie muß sehr schnell erneuert werden, damit die Kollegen in den MTS überhaupt in der Lage sind, die Schnellreparaturmethode einzuführen, sonst werden die meisten Reparaturen und Wartungsgruppen auch in Zukunft nur vor oder nach den Arbeitskampagnen, wie z. B. im Winter, anfallen. Es wird hohe Zeit, daß sich die HV MTS und die Räte der Bezirke etwas mehr um die Einführung, vor allem aber um die Schaffung der notwendigen Voraussetzungen für diese neue Methode kümmern, die dann auch die neue Reparaturordnung enthalten muß.

Die Voraussetzungen für die Schnellreparaturmethode sind doch in erster Linie:

1. Genügend qualifizierte Fachkräfte,
2. auf die Methode abgestimmte Struktur der Werkstatt,
3. gute Organisation der Materialausgabe,
4. termingerechte Auftragserteilung,
5. einwandfreies Leistungsprinzip und damit verbundene Arbeitsnormung,
6. Austauschaggregate,

¹⁾ H. 8 (1956) S. 367 und 368.

7. Brennstoff- bzw. Leistungsabrechnung der Maschinen und Geräte und
8. Pflegeordnung mit der dazu notwendigen Übersicht und Kontrolle.

Wie steht es nun mit diesen Voraussetzungen in unseren MTS? Nur in den seltensten Fällen sind sie vorhanden.

Die zur Schnellreparaturmethode notwendigen Fachkräfte sind in erster Linie Werkstattmeister mit staatlicher Prüfung und einer mindestens einjährigen MTS-Praxis. In ihrer Hand liegt die Heranbildung und Erziehung von guten Werkstattarbeitern aus den Reihen der Lehrlinge und sehr oft auch aus denen der Traktoristen. Es muß durch eine gute und kollegiale Zusammenarbeit erreicht werden, daß das Werkstattpersonal so konstant wie möglich bleibt. Ein guter Werkstattmeister, der es versteht, seine Fähigkeiten anderen Kollegen zu vermitteln, ist der größte Gewinn für die Werkstatt. Er kann 10, 20 und mehr Schlosser ausbilden. Deshalb sollte auf eine praxisverbundene Ausbildung von Werkstattmeistern sehr viel Wert gelegt werden. Auf die Fluktuation der Werkstattarbeiter wegen schlechter Bezahlung wird noch bei der Behandlung des Leistungsprinzips eingegangen. Wenn man auf eine technisch gut organisierte Station kommt, wird man dort immer einen tüchtigen Werkstattmeister vorfinden. Natürlich spielt auch die Größe der Station eine wesentliche Rolle.

Ein guter Werkstattmeister muß viele Fähigkeiten haben; eine hohe fachliche Qualifikation allein genügt nicht. Sie ist nur die Voraussetzung für seinen Beruf. Er muß zunächst einmal gut entwickelte organisatorische Fähigkeiten besitzen, denn er ist der Werkstatt und auch der MTS-Leitung gegenüber für eine gute Organisation verantwortlich. Seine Funktion kann man auch als „Kleiner Direktor“ bezeichnen, der unter Anleitung des Hauptdirektors arbeitet. Er muß mit den Menschen, mit seinen Kollegen arbeiten, er muß sie leiten können, das ist das ausschlaggebende Problem! Man schiebt die Schuld immer wieder auf die Technik, aber gibt es nicht genügend Beweise dafür, daß wir uns der Menschen mehr annehmen müssen, die mit diesen Geräten arbeiten? Sie brauchen Unterstützung und Führung von wirklichen Meistern. Sie sind diejenigen, die verhindern und vorbeugen können. Der beste Konstrukteur hat seine Maschinen umsonst gebaut, wenn wir nicht die Menschen heranbilden, die sie beherrschen. Hier muß die Arbeit des Werkstattmeisters beginnen, denn er kommt mit den Schäden und deren Ursachen stündlich zusammen. Er muß also erziehen helfen und im großen Rahmen denken können. Er muß erkennen können, welcher Weg der nützlichste für die Gesellschaft ist. Die Schnellreparaturmethode ist ein Produkt solcher Gedankengänge. Die Methode Schönebeck-Nord und damit auch die Erfüllung des Planes der Mechanisierung steht und fällt mit der Werkstattarbeit und dem Niveau des Meisters. Was nützt es, wenn Maschinen in Hülle und Fülle vorhanden sind und auch ein guter Technischer Leiter da ist; das geht ein Jahr gut – dann aber kommen die Instandsetzungs- und Ausbesserungsarbeiten und der gute Technische Leiter wird fast machtlos, zumindest ist aber sein Erfolg geschmälert. Es ist deshalb die Forderung der Stunde, daß unsere MTS mit derartigen Fachkräften versorgt werden. Ohne sie werden wir weder die Schnellreparaturmethode noch eine wesentliche Selbstkostensenkung erreichen können.

Entscheidend wirkt bei diesem ganzen Problem auch noch die bauliche Struktur der Werkstatt mit. Wenn wir uns die ersten „Werkstatt-Typenbauten“ ansehen, so kann man nur sagen, daß diese eher in eine Brigade, aber nicht auf eine Station gehörten. Anders dagegen sieht es schon mit den Werkstattbauten des Jahres 1955 aus. Ich will damit nicht sagen, daß die älteren Werkstätten überhaupt nicht für derartige Zwecke zu verwenden sind, aber auf alle Fälle kommen hier Besonderheiten in Frage,

Tafel 1

	Maschinen-Nr. 54										Typ IFA 40									
Fällige Pflegegruppen	2	3	2	3	4	2	3	2	3	5	2	3	2	3	4	2	3	2	3	6
Stand des Treibstoffverbrauchs																				
Durchgeführte Pflegegruppen ¹⁾	650 10. 6.		975		usw. 20. 6.		26. 6.													
Treibstoffverbrauch [l]	325		650		975		usw.													

¹⁾ Abgerechnet durch die Kontrollscheine im Treibstoffbuch

die es bei der Schnellreparaturmethode zu berücksichtigen gibt. In allgemeinen wird schon aus diesem Grunde eine vollkommen schematische Übertragung von einer Station zur anderen unmöglich sein. Die Prinzipien aber werden sich überall durchsetzen müssen. Gerade bei einer MTS, die wenig Raum hat, wird es zur dringenden Notwendigkeit, diese Reparaturmethode einzuführen.

Mit der Struktur der Werkstatt hängt die Organisation der Materialausgabe eng zusammen. In alten Werkstätten, bei denen das Lager weit vom Arbeitsplatz entfernt ist, wird eine einwandfreie Organisation der Materialausgabe von ganz besonderer Wichtigkeit. Schon während der Demontage der Maschinen und Geräte muß der ausgefüllte Materialentnahmeschein, auf dem die Rubrik „angeforderte Menge“ mit genauer Ersatzteilbezeichnung versehen sein muß, im Lager sein. Hier braucht bei entsprechender Übereinstimmung von Kartei und Ersatzteillager gar keine Fachkraft vorhanden zu sein, die die vorhandenen Ersatzteile zusammenstellt und sie dem Schlosser an den Arbeitsplatz bringt. Das Ausfüllen der Materialanforderung kann ein qualifizierter Werkstattmeister oder aber auch der Lagerverwalter selbst vornehmen. Letzterer wird dabei noch genügend Zeit finden, seine Anforderungen an das Bezirkskontor weiterzugeben und sein Lager zu überwachen. Dadurch wird er jetzt sogar einen viel besseren und genauer spezifizierten Überblick über den Bedarf an Ersatzteilen und Material bekommen. Er wird also wesentlich mehr zur Minderung des Ersatzteilmangels beitragen können als bisher. Das ist notwendig, weil in den wenigsten Fällen Materialverbrauchsnormen für die Pflegegruppenkomplexe vorhanden sind.

Auch die Auftragserteilung ist noch ein Stiefkind in den MTS. Es kommt jetzt nicht darauf an, Mängel und Schwierigkeiten aufzuzählen, aber hier muß etwas verändert werden. Man muß jede MTS-Werkstatt so betrachten, als wäre sie der Brigade gegenüber eine fremde Werkstatt, die für ihre Leistung auch eine Bezahlung verlangt. Von der Brigade müssen Qualität und Umfang der geleisteten Arbeit anerkannt werden. Es ist nicht richtig, daß der Traktorist sich einen Auftrag von der MTS-Werkstatt holt, ohne daß die Leitung seiner Brigade davon informiert ist. Meiner Ansicht nach muß der Auftrag in der Brigade ausgeschrieben werden; in der Werkstatt wird er vom Brigaderechner oder vom Werkstattmeister registriert und mit dem Materialentnahmeschein sowie mit der Normvorgabe ergänzt und an den Schlosser weitergegeben. Ist die Unterschrift des Werkstattleiters vorhanden, so gilt dieser Auftrag für den betreffenden Schlosser. Nach Beendigung der Reparatur wird sie dann nach Güte und Richtigkeit durch einen geeigneten Vertreter der Brigade geprüft und der Auftrag kann verrechnet werden. Es wäre auch ratsam, daß eine gut arbeitende Werkstatt eine gewisse Garantie für ihre ausgeführten Reparaturen übernimmt. Aus dem Ganzen geht hervor, daß die Werkstatt als selbständige Einheit angesehen und behandelt werden muß, die ihren eigenen Plan hat, den es zu erfüllen gilt. So müßte auch die neue Reparaturordnung aussehen, wenn sie eine längere Lebensdauer haben soll, als es mit der alten der Fall war. Dann kann man wirklich beweisen, was ein Schlosser geleistet hat.

Jetzt zum Leistungsprinzip. Ich will hier keine Theorie einer gesunden Normenentwicklung wiedergeben, aber etwas muß doch gesagt werden. Die Entwicklung von gesunden Normen ist in erster Linie Aufgabe des Werkstattmeisters. Es ist nicht immer notwendig, mit der Stoppuhr Zeiten zu messen und die einzelnen Handgriffe genau festzuhalten und aufzuschlüsseln. Wohl aber müssen vorhandene Richtwerte überprüft, geändert und dann eingeführt werden. Wenn die Kollegen in den Genuß des Leistungslohnes gekommen sind, dann arbeiten sie schon ganz unbewußt an der Entwicklung neuer Normen mit. Wenn dann

eine gute Anleitung des Werkstattmeisters vorhanden ist, dann wird es wohl keinem Schlosser einfallen, auf den Schlepper zu gehen, um dort mehr Geld zu verdienen. Bisher war es so, daß auf Grund schlechter Arbeitsnormung keine Beteiligung der Schlosser am Wettbewerb möglich war. Zum anderen kannte die Werkstatt wohl allgemein ihre Aufgaben, z. B. laufende Instandhaltung und Reparatur, die Ersatzteilkosten und auch noch die Lohnkosten. Nie wurde sie aber als eine Einheit für sich betrachtet. Ist es dann ein Wunder, wenn die Kollegen uninteressiert werden und lieber als Traktorist arbeiten? Ich sage nein! Nicht einmal die Entlohnung nach der Leistung ist gerecht, geschweige denn die Prämien. Es gibt bislang noch keinen genauen Anhaltspunkt, nach dem die Leistungen der Werkstattarbeiter untereinander und zu den andern Brigaden verglichen werden können. Das könnte ohne weiteres der Fall sein, wenn man sich die Mühe machte, auch der Werkstatt an Hand der Pflege- und Wartungspläne, der Reparaturpläne usw. Planaufgaben zu stellen, deren Erfüllung mit denen der anderen Brigaden meßbar ist. Nach einem derartigen Prinzip wird es auch möglich, die Werkstattarbeiten ohne Rätselraten und Beurteilung der Person sowie deren Nase zu prämiieren, und zwar nach der wirklichen Leistung.

Eine falsche Einstellung findet man noch häufig in bezug auf die Austauschaggregate. Wenn sie vorhanden sind, ist das sehr vorteilhaft. Auf alle Fälle verkürzen sie die Stillstandszeiten der zu reparierenden Maschinen und Geräte. Sie sind aber keine unbedingte Voraussetzung. Aus den bisherigen Ausführungen in der Presse ging hervor, daß Austauschaggregate, ja sogar Motoren vorhanden sind. Ich möchte wissen, wo derartig große Stücke herkommen! Es können nur irgendwelche Schwarzinvestitionen sein. Entsprechend den Gesetzen unserer Republik ist es verboten, über eine bestimmte Summe hinaus aus Umlaufmitteln derartige Anschaffungen zu machen. Investition hat es dafür noch nicht oder aber kaum gegeben. Das ist auch nicht das Ausschlaggebende. Hier kommt es darauf an, mit möglichst wenig Mitteln einen möglichst großen Effekt, nämlich kürzere Reparaturzeiten zu erreichen. Wollten wir das nur auf Kosten der Investition erreichen, so hieße das stehenbleiben und die Technologie des Arbeitsprozesses nicht verbessern wollen. Trotzdem wäre es ratsam, mit der Anschaffung von Austauschaggregaten zu beginnen, zumindest aber mit den notwendigsten, wie Zylinderköpfen usw. Auf keinen Fall aber dürfen nicht vorhandene Austauschaggregate der Grund für die Nichteinführung der Schnellreparaturmethode werden.

Demgegenüber ist es viel wichtiger, für die Maschinen und Geräte einen einwandfreien Leistungsnachweis zu führen. Der Leistungsnachweis bzw. der Brennstoffverbrauch bilden die Grundlage für den Pflegegruppenabstand und Plan. Hier muß ein wirksames System eingeführt werden, das eine genaue Übersicht ergibt. Es ist ein untragbarer Zustand, wenn man Motorenwechsel nur der Zeitdauer nach bestimmt oder aber nach dem Ölverbrauch. Für die Schlepper gilt der Treibstoffverbrauch als ein derartiger Maßstab, den man noch durch die Kontrollabschnitte des Treibstoffbuches über die durchgeführten Pflegegruppen kontrollieren kann. Das heißt mit anderen Worten, daß der Treibstoffverbrauch graphisch geführt werden muß (Tabelle I). Auf der gezogenen Linie kann man dann die durchgeführten Pflegegruppen abtragen und die Übersicht ist da.

Nach der 1. Pflegegruppe 6 wird diese Linie in anderer Farbe weitergeführt und es ergeben sich sofort und übersichtlich die am weitesten fortgeschrittenen Schlepper und auch jene, die nur noch unter Kontrolle weiterlaufen dürfen, damit kein Totalschaden eintreten kann.

Ähnlich läßt sich auch eine Kontrolle für die anderen Maschinen aufbauen. Man ist dann in der Lage, der Werkstatt die Aufgaben sogar monatlich genau zu geben. Bis dahin ist sicher noch ein weiter Weg, aber die Reparaturordnung muß die Voraussetzung dazu schaffen. Bei einem solchen System müssen

Technischer Leiter, Werkstattmeister, Lagerverwalter und auch der Statistiker zusammenarbeiten: der Erfolg ihrer Arbeit wird dann überzeugend sein.

Nur durch derartige Methoden werden wir zur Senkung der Selbstkosten gelangen. Nur durch eine gute Organisation einer jeden Stationsleitung werden wir in dieser Frage weiterkommen. Die Schnellreparaturmethode ist unerlässlich bei der Erfüllung des II. Fünfjahrplanes. Sie bildet die Voraussetzung für den Erfolg der Schönebecker Methode.

A 2574 R. OSTERMAIER, Berlin-Wartenberg

Die Konservierung von Maschinen und Geräten in der Landwirtschaft

Von Ing. W. D. HILLE (KdT), Berlin

DK 631.3:620.197

Groß sind die Schäden, die der Volkswirtschaft jährlich durch unsachgemäße Konservierung von Maschinen und Geräten zugefügt werden.

In der Landwirtschaft kommt es besonders darauf an, zur Verringerung der Verluste die Maschinen und Geräte in den Stillstandszeiten zwischen den Kampagnen und während der Wintermonate in verstärktem Maße vor den Witterungseinflüssen zu schützen.

In den MTS und VEG wird die Konservierung durch die z. Z. bestehenden Disproportionen zwischen Maschinen und Geräten und deren Unterstellmöglichkeiten, die durch das rasche Anwachsen des Maschinenparks bedingt sind, erschwert (Bild 1 und 2).

Trotz der bestehenden Schwierigkeiten kann aber ein wesentlicher Teil der Verluste durch gründliche Sachkenntnis und richtige Ausnutzung der vorhandenen Möglichkeiten erspart werden. Es darf nicht mehr vorkommen, daß Maschinen ungeschützt der Witterung ausgesetzt sind oder luftbereifte Maschinen unaufgebockt überwintern (Bild 3), wobei der Schaden durch Korrosion den größten Teil der Verluste ausmacht.

Unter dem Begriff „Korrosion“ versteht man im allgemeinen eine unbeabsichtigte Zerstörung der Metalloberfläche durch chemische Einwirkungen. Die Ursache der Korrosion liegt in der Tatsache begründet, daß die Metalle in der Natur nur selten in reiner Form auftreten, sondern fast ausschließlich in Verbindung mit anderen Elementen vorkommen, wobei Sauerstoff den überwiegenden Teil darstellt. Nur durch die Anwen-

dung großer Energiemengen ist die Trennung der Metalle von den Beimengungen möglich. Das auf diese Weise gewonnene Metall hat nun das Bestreben, durch Verbindungen seinen ursprünglichen Zustand wiederherzustellen und bedient sich dabei der in der atmosphärischen Luft enthaltenen Elemente. Die meisten Metalle bilden bei der Korrosion poröse hygroskopische Deckschichten (Rost), durch die hindurch das darunterliegende Metall ohne Unterbrechung weiter zerstört werden kann.

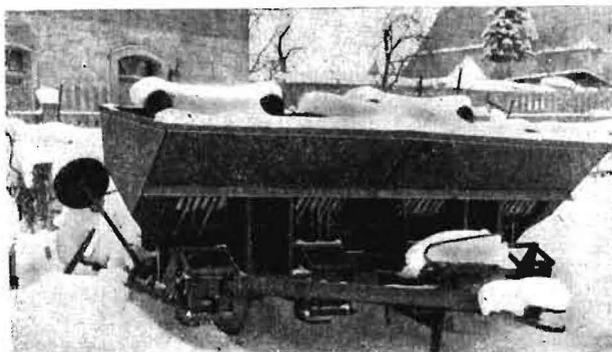
Die Folge davon ist eine Verkürzung der Lebensdauer der fallenen Aggregate bzw. umfangreicher Reparaturanfall und z. T. erhöhte Gefahrenquellen. Deshalb muß alles getan werden, um unsere Maschinen vor Rost zu schützen. Dabei sind auch neue Wege für die Konservierung der Maschinen und Geräte zu suchen.

1. Unterstellwürdigkeit von Maschinen und Geräten

Bedingt durch die unterschiedliche Empfindlichkeit der einzelnen Maschinen und Geräte gegenüber atmosphärischen Einflüssen ist es notwendig, eine Klassifizierung nach Unterstellwürdigkeit in vier Gruppen vorzunehmen. Entsprechend dieser Gruppen unterscheiden sich auch die dafür erforderlichen Konservierungsmaßnahmen. Während für die Maschinen der Gruppe 1 massive Gebäude gemäß den feuerschutzpolizeilichen Vorschriften erforderlich sind, genügt zur Konservierung einfacher Geräte, wie z. B. Pflüge, ein Schleppdach und ein Einstreichen der blanken und ungeschützten Teile mit Rostschutzfetten oder -ölen. In der folgenden Aufstellung sind die wichtigsten Maschinen und Geräte nach ihrer Unterstellwürdigkeit eingestuft.



Bild 1 bis 3. Ohne ausreichenden Witterungsschutz sind Maschinen und Geräte der Korrosion ausgesetzt



Die Pumpe fördert dann nicht in einen Druckkessel, sondern direkt in diesen Behälter. Der Inhalt des Hochbehälters, der meist aus Stahl oder Beton gefertigt und mit beiderseitigem Schutzanstrich versehen ist, soll mindestens die Menge des täglichen Wasserbedarfs für die zu versorgenden Verbrauchergruppen fassen.

Die erforderlichen Druckverhältnisse werden durch die höhere Lage des Behälters geschaffen.

Nachteilig sind die nicht geringen Unterhaltungs- und Baukosten, höherer Energiebedarf usw., daher sollte man diese Art der Wasserspeicherung nur in Ausnahmefällen dem Druckkessel vorziehen. Sie hat nur für die Großwasserversorgung wirtschaftliche Bedeutung.

Es war mit diesen Ausführungen nicht beabsichtigt, das umfangreiche Gebiet der Wasserversorgung allumfassend zu behandeln. Das ist auch nicht erforderlich. Selbst das Teilgebiet der selbsttätigen Wasserversorgungsanlagen konnte nur in den wesentlichsten Gesichtspunkten erörtert werden. Der Sinn dieser Bemühungen ist dann erreicht worden, wenn unsere in der Landwirtschaft tätigen Kollegen, besonders die für die weitere Mechanisierung unserer LPG mitverantwortlichen Funktionäre, einen Einblick und eine kleine Anleitung für die mit der Wasserversorgung im Zusammenhang stehenden Fragen erhalten haben.

Literaturangabe:

- [1] DAHLHAUS: Wasserversorgung. Verlag Teubner, 1952.
- [2] HAUSCHILD: Wasserversorgungsanlagen. Verlag Technik, 1952.
- [3] Unterlagen verschiedener Herstellerbetriebe. A 2570

Wie man das Abladen von Grünfütter erleichtern kann

In der LPG „Gute Hoffnung“ Obhausen/Weidenbach wurde für den Grünfüttertransport einschl. Maschinenmähen, Be- und Entladen eines gummibereiften Gespannwagens nach einer Wegstrecke von 1,5 bis 2 km eine Norm von 50 dz je Mann festgelegt. Hatte der Genossenschaftsbauer diese Norm erreicht, so bekam er 1,2 AE gutgeschrieben. Diese Norm wurde früher bei achtstündiger Arbeitszeit gerade mit 100% erfüllt.

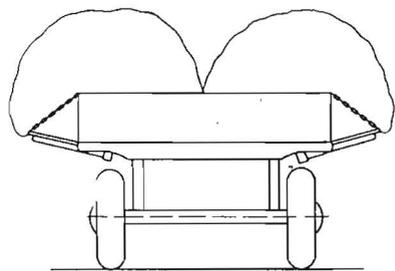


Bild 1.

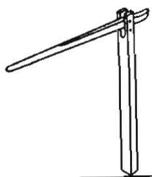


Bild 2. Hebevorrichtung

Die Kollegen ERNST und HENNIG dagegen konnten im Sommer 1956 einige Wochen hindurch ihre Norm mit 175% durchschnittlich erfüllen.

Wie wurde das möglich?

Einer mäht mit dem Gespanngrasmäher sechs Schwaden Futtermasse. Der andere räumt den dritten Schwad auf den ersten und zweiten. Dann räumen beide gemeinsam den vierten Schwad auf den fünften und sechsten. Der geräumte Mittelschwad wird nun mit dem Pferdeschlepprechen sauber geharkt. Bei Luzerne und Grünfütter mit gleichgroßem Bestand harken sie gleich noch die drei zusammenliegenden Schwaden auf Haufen. Am Gummwagen lassen die Kollegen die an Scharnieren befestigten Seitenbretter bis fast zur Waagerechten herunter und halten sie an den Ecken durch Ketten und in der Mitte durch eine Stützschiene oder ein Stützholz in dieser Lage. Der Wagen wird in die geräumte Gasse gefahren und die Kollegen ERNST und HENNIG beladen nun beiderseitig den Wagen. Ein jeder setzt für sich bis zur Wagenmitte einen Schwaden auf (Bild 1).

Bei dieser Ladeart ergaben sich die gleichen Ladegewichte wie vorher. Am Entladeplatz angekommen, werden mit einer einfachen Hebevorrichtung (Bild 2) die Seitenbretter angehoben, das Stützholz in der Mitte entfernt und die Halteketten an den Ecken ausgehängt. Bei Herunterlassen der Bretter ladet sich der geteilte Futterschwad selbsttätig ab. Die völlige Entladung beansprucht nur wenige Minuten. Durch diese Arbeitsmethode erreichten unsere beiden Kollegen eine Steigerung der Arbeitsproduktivität um etwa 75%.

Die beschriebene Verlademethode wird allen Genossenschaftsbauern zur Nachahmung empfohlen.

BÖTTCHER, Innenmechanisator
AK 2547 MTS „WILHELM PIECK“ Obhausen

Wichtig für alle Gemüseanbauer!

Auf zusätzlich 20 Druckseiten sind in Heft 11 (1956) der Zeitschrift „Der Deutsche Gartenbau“ folgende Beiträge namhafter Gartenbauwissenschaftler, Ingenieure und Techniker, die an den Beratungen der Konferenz in Moskau zur Erzielung hoher Gemüseernten teilgenommen haben, veröffentlicht:

1. Ergebnisse der Beratung in Moskau über die Erzielung hoher Gemüseernten.
2. Betrachtungen zum Erdegießverfahren von Prof. Dr. h. c. EDELSTEIN, Moskau.
3. Das mechanisierte Frühbeet System „MKRTSCHJAN“.
4. Industrieabwärmeverwertung im Gemüsebau.
5. Die Bodenheizung im Freilandfrühgemüsebau.
6. Die Papierstreifenmethode zur Unkrautbekämpfung.
7. Die Anwendung der Zusatzbewässerung in der Sowjetunion.
8. Saatgutbehandlung der Freilandgurke mit Wärme und Feuchtigkeit.
9. Neue überragende bulgarische Tomatensorten.

Interessenten, die nicht ständige Bezieher dieser Zeitschrift sind richten Einzel- und Sammelbestellungen auf einer Postkarte an die Redaktion „Der Deutsche Gartenbau“, Berlin N 4, Reinhardtstr. 14.

AZ 2613

Einbanddecken 1956

Wir werden auch für den Jahrgang 1956 unserer Zeitschrift Einbanddecken herstellen. Vorbestellungen können jeder Buchhandlung oder direkt dem Verlag zugeleitet werden.

Der Preis einer Ganzleinendecke beträgt 2,50 DM.

Die Auflage richtet sich nach den Vorbestellungen. Anforderungen werden daher bis Jahresschluß erbeten.

AZ 2612 VEB VERLAG TECHNIK

Der Fachverband Land- und Forsttechnik der KdT berichtet

Landtechnische Konferenz für das Oderbruch

Auf Vorschlag des Arbeitsausschusses Landtechnik der Kammer der Technik des Bez. Frankfurt/Oder fand am 14. September 1956 in der MTS Golzow die „1. Landtechnische Konferenz für das Oderbruch“ statt.

Die 250 Teilnehmer aus den MTS, VEB, LPG, einige werktätige Einzelbauern sowie Vertreter der Ministerien, Institute und Industrie haben dabei über die besonderen Forderungen des Oderbruches bezüglich der Entwicklung geeigneter Maschinen und Geräte beraten. Der Konferenz gingen Untersuchungen einzelner Maschinen und Geräte auf die Einsatzfähigkeit, Verschleißfestigkeit usw. durch speziell dafür benannte Arbeitsgruppen voraus. Eine solche Vorbereitung erwies sich als zweckmäßig, jedoch sollte man künftig seitens der Arbeitsgruppen konkreter arbeiten, um allgemeine Diskussionen zu vermeiden.

Im Hauptreferat „Welche Forderungen stellt das Oderbruch an die Landtechnik“ erklärte Meisterbauer HIMMELREICH, Vorsitzender der LPG Döberin, daß die von unserer Industrie entwickelten Maschinen und Geräte nicht in jedem Fall den Bedingungen des Oderbruches entsprechen. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, daß neu entwickelte Maschinen und Geräte im Oderbruch unter den schwersten Bedingungen erprobt werden, ehe sie in Serienproduktion gehen.



Bild 1



Bild 2

Die Berichte der Arbeitsgruppen und die Diskussion befaßten sich in erster Linie mit der Verbesserung der bereits vorhandenen Maschinen und Geräte sowie mit den Fragen der Transportmittel.

Sehr aufschlußreich waren die guten Vorschläge des bekannten Bodenkundlers M. DOMSCH, Jena, zur Verminderung des Bodendruckes durch Schlepper und Geräte. Gerade Schlepper mit Allradantrieb vermindern besonders bei schweren Bodenverhältnissen unter gleichzeitiger Erhöhung der Zugkraft den Bodendruck. Die Schlepperindustrie sollte diese Hinweise sorgfältig prüfen um die Bodenpressungen des Einachs-Antriebes, die sich sehr schädigend auf die Bodenstruktur auswirken, zu vermindern.

Als Ergebnis der Berichte und Diskussionen wurde eine Empfehlung an das Ministerium für Land- und Forstwirtschaft verfaßt. Die wichtigsten Punkte hieraus sind:

Die Grubber BSK 13 und BSK 19 sind mit geeigneten starren bzw. halbstarren Arbeitswerkzeugen auszurüsten; außerdem muß der Durchlaß vergrößert oder eine völlige Neuentwicklung eines Grubbers (ähnlich SMG 7) für schwerste Bodenverhältnisse veranlaßt werden.

In Auswertung dieser Empfehlung teilte Koll. DOMSCH inzwischen mit, daß an den Grubbern BSK 13 und BSK 19 die neuen, für die Anbaugrubber entwickelten starren und halbstarren Werkzeuge, erprobt werden können. Neben dem bekannten SMG 7 wäre zum Vergleich der CUM einzusetzen.

Weiter heißt es in der Empfehlung, daß die Erprobung des Seilzuggerätes im Oderbruch sobald wie möglich vorzunehmen ist. Der Vertreter des Traktorenwerks Schönebeck gab gleichzeitig nähere Einzelheiten über den Entwicklungsstand des Gerätes.

Bodenkundler sind der Auffassung, daß das auf dieser Tagung als erforderlich angesehene Gewicht für das Seilzuggerät (14000 kg bei

7000 kg Zugkraft) zu hoch sein dürfte. Die notwendige Standsicherheit müßte sich durch neue Möglichkeiten, wie z. B. hydraulisch betätigte Abstütz- und Anker-elemente mit erheblich niedrigeren Maschinengewichten, ebenfalls erreichen lassen.

Ferner wird unter 5.1 vorgeschlagen, daß das Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim arbeitstechnische und arbeitswirtschaftliche Untersuchungen und Analysen während der Rübenkampagne erarbeitet. Ziel soll es sein, durch diese Ergebnisse die zweckmäßigste Form der Lösung des Transportproblems, besonders im Oderbruch, zu finden. Nur durch eine solche wissenschaftliche Untersuchung kann aus den zur Diskussion stehenden Transportarten (Triebachsanhänger von allradgetriebenen Schleppern, schienengebundene Feldbahnen oder Seilzuggerät) die wirtschaftlichste Form gefunden werden. Für die Untersuchungen zur Rübenabfuhr sollte versuchsweise der Triebachsanhänger und auch ein normaler Hänger mit größerer Bereifung, z. B. 13" bis 14" ausgerüstet werden; mit dieser Reifengröße sind die in diesem Jahr ausgelieferten Anhängermährescher aus Singwitz ausgerüstet worden.

Ein sehr wichtiger Punkt der Empfehlung ist die Forderung zur Bildung einer Versuchsbrigade für das Oderbruch. Dadurch soll erreicht werden, daß sämtliche Maschinen und Geräte der Null-Serie

von dieser Brigade im Oderbruch erprobt werden, um die Gewähr zu erhalten, daß diese Maschinen und Geräte dann wirklich den Bodenverhältnissen entsprechen und eine einwandfreie Arbeit leisten.

Den Teilnehmern der 1. Landtechnischen Konferenz für das Oderbruch wurden vom VEB BBG Leipzig neu konstruierte Geräte für Dreipunktaufhängung im Einsatz vorgeführt (Bild 1).

Allgemein wurde diese Neuentwicklung begrüßt, es ergab sich jedoch, daß die Zugkraft des „Pionier“ bei sehr schwerem Boden trotz neuer und größerer Reifen nicht ausreichen wird. Daher wird vorgeschlagen, diese Hydraulik mit Dreipunktaufhängung für die Raupenschlepper KS 30 zu entwickeln. Die vorgeführten Geräte müßten in bezug auf Tiefeneinstellung und Deformation der Werkzeuge wegen des sehr hohen Bodenwiderstandes im Oderbruch gründlich erprobt werden.

Die Leistungen der Kollegen in den einzelnen Arbeitsgruppen zeigten in vollem Umfang den Nutzen der technisch-freiwilligen Gemeinschaftsarbeit. Diese erfolgreich begonnene Arbeit sollte deshalb weitergeführt werden.

Der Arbeitsausschuß „Landtechnik“ wird versuchen, weitere Mitarbeiter für die einzelnen Arbeitsgruppen, insbesondere auch Wissenschaftler, zu gewinnen. Das Ziel soll sein, durch Untersuchungen der einzelnen Maschinen und Geräte im Einsatz der Industrie Anregungen zur Verbesserung der Technik für die Landwirtschaft zu geben.

Anschließend wäre zum Ergebnis der Konferenz zu sagen: Das Ziel, von den Fachkollegen des Oderbruches zu erfahren, welche Maschinen und Geräte für das Oderbruch entwickelt werden müßten, wurde nur zum Teil erreicht. Es ist daher erforderlich, in Zukunft diesen Fragen mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Verbesserungsvorschläge, Gebrauchsmuster und Patente

Geräte für die Stall- und Weidewirtschaft

45 h/1 „Vorrichtung für Sammelbehälter oder Speichersilos von Schwemmmistungsanlagen“

Gebrauchsmuster Nr. 1724 625, 21. Juni 1956 DK 636.083.1
F. SCHMIDT und Dr. W. EGGERSGLÜSS, Verden/Aller

Die Neuerung ist für Anlagen bestimmt, die die Ausschwemmung aus den Ställen mit Hilfe der sich in einem Sammelbehälter absetzenden Flüssigkeitsmengen durchführt, die während der Entmistung im Kreislauf durch an sich bekannte Rinnen oder Kanäle im Stall gepumpt werden, in die der Stallmist hineingeschoben wird. Auf diese Weise läßt sich der Stallmist ohne die unerwünschte starke Verdünnung mit großen Wassermengen gewinnen, wie sie dem Gülleverfahren eigentümlich ist.

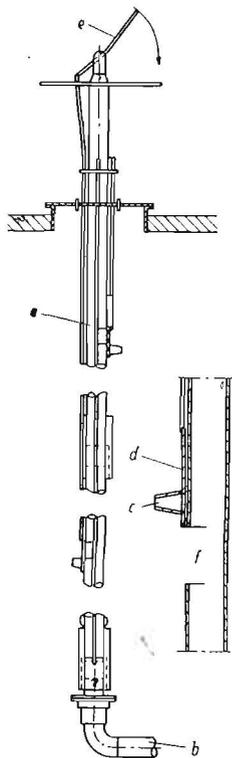


Bild 1. Drehbares Zentralrohr für Dungspeichersilo mit Strahldüsen

Bild 2. Vergrößerter Ausschnitt der Strahldüsen

In Bild 1 ist der Erfindungsgegenstand abgebildet. Er besteht aus einem Rohr *a* mit einer Anzahl Düsen *c*, die auch die Form einfacher Löcher haben können. Mit Hilfe einer Pumpe wird die untere dünne Flüssigkeit aus dem Dungspeichersilo über die Leitung *b* angesaugt und in das Rohr *a* gedrückt, so daß sie aus denjenigen Düsen des Rohres, die geöffnet sind, in Form eines oder mehrerer kräftiger Druckstrahlen in den Siloinhalt, vorzugsweise an den Stellen wo sich die Schwimmdecke gebildet hat, hinaustritt. Die ein- und abschaltbaren Düsen *c* sind an einem senkrechten drehbaren Rohr *a* in verschiedenen Höhen angebracht. Das Düsenrohr ist drehbar, so daß der Sprühstrahl die Schwimmdecke in verschiedenen Richtungen angreifen kann, wodurch sie schnell und gleichmäßig aufgelöst wird. Die Düsen sind auf Schiebern *d* angeordnet, die über einen Hebel *e* verstellt werden können. In Bild 2 ist ein Ausschnitt des Rohres *a* mit einer Düse *c* gezeigt. Der Schieber *d* kann dabei so eingestellt werden, daß entweder die Öffnung *f* ganz offen oder nur durch die Düse *c* offen bzw. ganz geschlossen ist.

45 h/1 „Vorrichtung zur Verteilung von Stallung mittels eines rotierenden Werkzeuges“

DBP Nr. 944 822, 21. Juni 1956 DK 636.083.1
F. ASCHENBRENNER, Kötzing

Durch die Erfindung wird eine Vorrichtung zum Verteilen von Stallung geschaffen, mit der man den von der Förderrichtung zugeführten Mist winkelig zu der Zuführungsrichtung und an einem beliebigen einstellbaren Punkt auf der Länge der Zuführungsbahn wegschleudern kann; so daß der Mist durch die neue Vorrichtung über die ganze Breite und Länge der Dunggrube in der erforderlichen Weise verteilt wird.

In Bild 3 ist der Erfindungsgegenstand dargestellt: *a* ist darin das über die Dunggrube reichende freie Ende eines endlosen Förderbandes, das den Dung unmittelbar aus dem Stall in die Dunggrube befördert. Das Förderband *a* läuft am Ende um eine Trommel oder Welle *b*, die unmittelbar über ein Getriebe oder vom Motor *c* angetrieben wird. Die Motorwelle ist an ihrem Ende mit einer Riemenscheibe *d* versehen, über die mit einem Riemen *e* der Antrieb der Welle *f* erfolgt. Die Mistverteilerwelle *f* liegt parallel zu dem oberen Strang des Förderbandes *a* und trägt einen Stern mit Schleuderarmen *g*. Die am Stern befindliche Nabe gestattet ein Verschieben des Sterns in axialer Richtung auf der Mistverteilerwelle. Auf diese Weise kann der auf dem Förderband ankommende Mist an jeder beliebigen Stelle vom Förderband aus auf den Dunghaufen in seitlicher Richtung verteilt werden. Die äußeren Enden der Schleuderarme *g* sind mit nach-

giebigen Teilen *h* versehen, die sich beim Entlangstreichen über die Oberfläche des Förderbandes *a* durchbiegen und somit ein Bestreichen des Förderbandes über die ganze Breite ermöglichen.

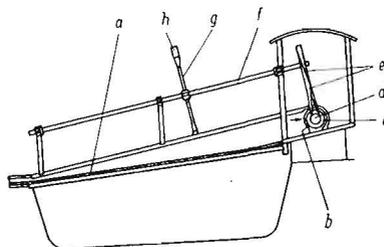


Bild 3. Vorrichtung zur Verteilung von Stallung

Der Riemen *e* kann gekreuzt werden, so daß die Welle *f* in beiden Richtungen anzutreiben ist. Durch ein Untersetzungsgetriebe zwischen Motor *c* und Riemenscheibe *a* läßt sich die Drehgeschwindigkeit der Schleuderarme verstellen und die Streubreite regulieren.

45 h/1 „Entmistungsanlage“

Gebrauchsmuster Nr. 1713 171, 15. Dezember 1955 DK 636.083.1
F. ASCHENBRENNER, Kötzing

Die Neuerung bezweckt eine wesentliche Verbilligung einer vollautomatisch wirkenden Entmistungsanlage. Sie ist in bekannter Weise auf der Rückseite der Viehstände angeordnet, so daß der Kot nebeneinanderstehender Tiere unmittelbar auf die dahinter angeordnete Entmistungsanlage fällt. Die Entmistungsanlage (Bild 4) besteht aus zwei im Abstand voneinander angeordneten endlosen Ketten *a*. In größeren Abständen sind auf diese Ketten quer über sie geführte Latten oder Stangen *b* so angeordnet, daß der Rundlauf der Ketten um die an den Enden angeordneten Kettenräder und Walzen nicht behindert wird. Im Bereich der Viehstände läuft diese Ketteneinrichtung über eine fest angeordnete Fläche *c* aus Bohlen oder Zement, die gegenüber der Bodenfläche der Viehstände etwas vertieft angeordnet sein kann.

Die Bahn der Entmistungsanlage wird zweckmäßig außerhalb des Stalles, im Bereich der Dunggrube nach oben verschwenkbar und damit in der Höhe verstellbar ausgebildet, wozu an der entsprechenden Stelle ein Gelenkglied *d* vorgesehen ist. An dem äußeren Ende der Dunggrube ist der Antriebsmotor *e* angebracht, der in einem Rahmen befestigt ist und von in der Höhe verstellbaren Ständern

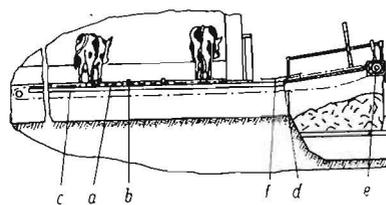


Bild 4. Entmistungsanlage

getragen wird. Damit die endlose Verschiebanlage für den Kot auch im Bereich des Knicks der Entmistungsbahn aufliegt, sind diesem Bereich bei den Gelenken *d* Lenkkurven *f* vorgesehen, die an den Seiten der Entmistungsbahn angeordnet sind. Die Länge der Lenkkurven muß etwas größer als der Abstand zweier aufeinanderfolgender Latten *b* sein; damit stets eine der Latten vor den Führungskurven erfaßt ist.

45 h/1 „Verfahren und Vorrichtung zur Weiterleitung von insbesondere durch Dungräumer zugeführten Dung“

DBP Nr. 920 624, 25. November 1954 DK 636.083.1
H. JASPER, Hamburg

Zum Transport von Dung sind bereits verschiedene Förderanlagen bekannt geworden, die entweder kontinuierlich mit Elevatoren oder endlosen Förderbändern oder auch schrittweise mit in Kotrinnen ver-

legten Schubstangen arbeiten. Bei diesen bekannten Fördermitteln endet der Förderweg im allgemeinen gleich jenseits der Stallmauer und es ist ein Verlagern der Abwurfstelle je nach den Abmessungen des Fördermittels und dem gelenkigen Zusammenschluß seiner Teile nur in sehr beschränktem Maße möglich.

Bei der Anwendung einer Vorrichtung gemäß Bild 5 gelangt der Dung über eine Förderrinne *a* an ein schnell umlaufendes Flügelrad *b*, durch das der Dung entsprechend der Einstellung des Leitbleches *c* und entsprechend der regulierbaren Drehzahl des Flügelrades zu einem gewünschten Bestimmungsort geschleudert werden kann.

In einer anderen Ausführungsform (Bild 6) gelangt der Dung über eine Förderrinne *a* in einen ansteigenden Förderabschnitt *b* und von dort auf eine flache, schnell umlaufende Scheibe *c*, deren bei *d* gelagerte Achse geneigt werden kann. Die Förderrichtung und die Förderweite werden durch die Auswahl des Beschickungspunktes auf der Scheibe *c*, durch die Neigung der Rotationsachse und durch die Drehzahl der Scheibe bestimmt.

Bei beiden hier beschriebenen und noch weiteren auf der Patentschrift erläuterten Ausführungsbeispielen können die den Dung aufnehmenden Flächen mit Gummiplatten od. dgl. belegt werden, um ein Festkleben von Dungteilen zu verhindern.

A 2596

A. LANGENDORF (KdT), Leipzig

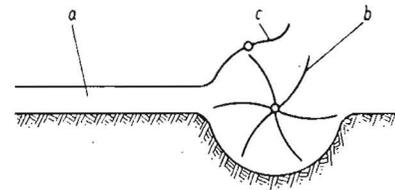


Bild 5. Vorrichtung zur Weiterleitung von Dung mit Schleuderrad

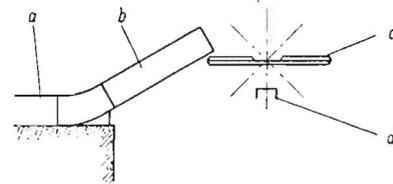


Bild 6. Vorrichtung zur Weiterleitung von Dung mit Schleuderscheibe

Ehrendoktor der Landwirtschaft an Prof. W. KLOTH

Die Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin hat an Prof. Dr.-Ing. W. KLOTH zur Vollendung seines 65. Lebensjahres am 8. November 1956 die Würde eines Ehrendoktors der Landwirtschaft verliehen.

Prof. KLOTH, der seit 1948 Direktor des von ihm geschaffenen Instituts für landtechnische Grundlagenforschung in Braunschweig-Völkenrode ist, begann seine wissenschaftliche Tätigkeit an der damaligen Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, wo er im Landmaschinen-Institut von 1925 bis 1932 Mitarbeiter von Geheimrat G. FISCHER war. Schon damals hatte er sich zum Ziel gesetzt, den Landmaschinen-Ingenieuren, die bisher nur mit Empirie und nach ihrem technischen Gefühl konstruierten, experimentell bewiesene Rechnungswerte als Grundlagen für die Konstruktion zur Verfügung zu stellen. Seine ersten Arbeiten kann man unter dem Begriff „Haltbarkeitsforschung“ zusammenfassen, und sein Werkstoffprüffeld nahm 1927 seinen Anfang in den Räumen des Berliner Landmaschinen-Instituts. Die Möglichkeiten für einen Leichtbau auch bei Landmaschinen hat er wesentlich gefördert.

Von größter Tragweite war seine Erkenntnis, daß es durch Anwendung der Großzahlforschung, also vom Verfahren der statistischen Mathematik, möglich ist, aus Messungen von so stark streuenden Werten, wie es z. B. die Kräfte an Landmaschinen sind, zu verwertbaren Ergebnissen zu kommen, d. h. Messungen an Landmaschinen überhaupt sinnvoll zu machen. Auch Meßverfahren, die sich in anderen Zweigen des Maschinenbaues, z. B. im Flugzeugbau bewährt hatten, verstand KLOTH für die landtechnische Forschung brauchbar zu machen.

Weitere Gebiete der Ingenieurwissenschaft, wie Festigkeitslehre, Kinematik, Strömungslehre, Bodenmechanik, wurden durch KLOTH und durch seine Anregungen hin auch durch seine Mitarbeiter in den Dienst der Landtechnik gestellt und dabei um wertvolle Erfahrungen und wesentliche Erkenntnisse bereichert. KLOTH bemühte sich nach seiner eigenen Aussage, „die ungeheuren Fortschritte der Physik auf die Landtechnik zu projizieren“.

KLOTH hat – abgesehen von seinen sonstigen zahlreichen Veröffentlichungen – die vielen wertvollen Ergebnisse seiner Forschungen und die seiner Mitarbeiter der Praxis in von ihm veranstalteten „Konstrukteur-Kursen“ nahegebracht, die er erstmalig 1934 und dann jährlich abhielt – mit Ausnahme der Zeit von 1942 bis 1950 – und die sich unter den Landtechnikern in Wissenschaft und Industrie großer Beliebtheit erfreuen. Für die Veröffentlichung dieser Vorträge gibt er seit 1951 eine besondere Schriftenreihe „Grundlagen der Landtechnik“ heraus, deren Hefte, von seinem alten Mitarbeiter TH. STROPPEL, sorgfältig redigiert, zur wertvollsten Literatur der landtechnischen Wissenschaft gehören.

Aus dem Brief eines Angehörigen des Instituts für Grundlagenforschung erfuhr ich, daß Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. KLOTH auch weiterhin „als Freund und Chef“ bei seinen Mitarbeitern bleiben will.

Wohl alle Landtechniker freuen sich mit dem Jubilar über diese verdiente Ehrung und gratulieren dazu auf das herzlichste. Sie wünschen Prof. KLOTH noch viele Jahre ungebrochener Schaffenskraft und weitere schöne Erfolge bei seinem Bemühen, die Technik in der Landwirtschaft voranzutreiben.

A 2626

H. HEYDE