

den. Die Messertriebelle an Binder und Grasmäher heißt nur so und nicht auch noch Kurbelwelle, die Treibstange an den gleichen Maschinen nicht noch Kurbelstange oder gar Leiermann und Hampelmann. Ein Streichblech am Pflug wird von allen Herstellern gleichmäßig als Streichblech bezeichnet, nicht wie bisher auch als Streichbrett, Panzerplatte, Riester oder gar Mullblech. Ein weiterer wesentlicher Punkt: *Die Hersteller sind zu verpflichten, die Kennzeichen an den Ersatzteilen anzubringen.* Entweder gleich im Modell für die Abgüsse und im Gesenkwerkzeug für die Schmiedestücke oder durch Prägestempel. Dabei sollte man beachten, daß die Nummern stets nur auf Teilflächen angebracht werden, die nicht der Abnutzung unterliegen oder in der Fertigungsendstufe verändert werden. Teile, deren Konstruktion eine Kennzeichnung am Stück nicht zuläßt (Spiralfedern, Bolzen, Schrauben, Nieten, Rollenlager usw.), müssen entweder auf der Verpackung oder durch Etikettierung von Einzelstücken kenntlich gemacht werden. – Wieviel Zeit wird eingespart, wenn alte Musterteile mit *lesbaren* Zeichen in den Ersatzteillagern zur Vorlage kommen. Auch der beste Ersatzteilspezialist kann nicht alle Teile nach Nummer und System aus dem Kopf bestimmen, ganz abgesehen davon, daß solche Spezialisten dünn gesät sind. Wutanfälle kann man aber bekommen, wenn besonders witzige Konstrukteure die Modellnummern so geschickt auf einem Messerkopf angebracht haben, daß durch Bohren der Nietlöcher diese Kennzeichen wieder zerstört werden.

Noch sind wir bei wichtigen Maschinengattungen erst am Beginn der Eigenproduktion, diese Flurbereinigung ließe sich also leicht durchführen. Sie muß allerdings für verbindlich erklärt werden. Wenn wir dann nach einem Jahrzehnt die alten Systeme und Fabrikate durch neue verbesserte Maschinen mit genormten Kennzeichen ersetzt haben, wird das Ersatzteilerferat nicht mehr das Schreckgespenst des Betriebes sein. Es liegt an uns selbst, hier sofort Wandel zu schaffen, wir müssen nur die Initiative ergreifen und den nötigen Schwung hineinbringen.

Was würden wir damit erreichen? Leichtere Arbeitsweise in den Ersatzteillagern, Einsparung wertvoller Arbeitszeit in Planung, Fertigung und Verteilung, Ausschaltung von Fehlerquellen bei der Planung und im Ersatzteilumschlag und nicht zuletzt eine zeitverkürzte und gründlichere Ausbildung des Nachwuchses. Damit schaffen wir erhöhten Anreiz für unsere Jugend, sich diesem wichtigen und interessanten Gebiet zuzuwenden.

Wie denken meine Kollegen Konstrukteure über dieses Problem? Ich bin bereit, eine Normenliste über Ersatzteilkennzeichen und Systeme zur Diskussion zu stellen. Und dann bitte ich: frisch ans Werk, nicht mehr warten, die Zeit drängt! Je eher wir hier feste Normen und Begriffe schaffen, desto schneller kommen wir zu neuen Formen und damit zu besseren Arbeitsmethoden im Ersatzteillager.

A 354

## Neuzeitliche Kleesamengewinnung

Von Dr. K. KOSMACK, Siegmars-Schönau

DK 631.36

Von großer Bedeutung für die Stärkung unserer Agrarwirtschaft ist der Anbau von Futterpflanzen und besonders von Klee. Das erforderliche Saatgut aus deutschen bodenständigen Herkünften zu beschaffen, ist heute bei fast gänzlich fehlender Einfuhr eine vordringliche Forderung. Es ist unbedingt notwendig, den Futter- und vor allem den Kleeanbau in den Fruchtfolgeplan einzubauen, um unsere Tiere mit dem nötigen Grünfutter zu versorgen, abgesehen davon, daß wir dadurch unsere Böden mit Humus und Stickstoff anreichern.

Auch die berechtigte Forderung der Regierung, die Erträge unbedingt zu steigern, macht den Anbau von Klee und Luzerne neben anderen stickstoffsammelnden Pflanzen vordringlich. Wollen wir aber unser Saatgut an Klee selbst erzeugen, müssen wir die heute immer noch verhältnismäßig hohen *Verluste* bei der *Samengewinnung ausschalten*.

Zwei Arbeitsgänge sind bei der Kleesamengewinnung zu beachten. Im ersten Arbeitsgang wird der Klee gedroschen, im zweiten die Rohware durch einen „Kleereiber“ gereinigt. Dieses

Gerät hat ein „Schlagwerk“ und einen „Reibekorb“. Im letzteren dreht sich das Schlagwerk, ein Vorgang, durch den die Samen aus den „Kleeköpfen“ „getrieben“ werden. Eine künstliche Windreinigung sorgt bei diesem Vorgang dafür, daß das Kleesaatgut von unliebsamen Beimischungen möglichst befreit wird. Große moderne Kleereiber weisen außer dieser ersten noch eine zweite Reinigung und außerdem noch einen Siebschüttler auf. Ein moderner Kleereiber hat eine Stundenleistung von etwa 200 kg. Der gewonnene Samen wird durch eine Absackvorrichtung aufgefangen. Dieser Kleesamen ist zunächst für Saatgut-zwecke nicht geeignet, da er neben halben und kleinen Körnern sowie Erd- und Steinteilchen noch mit Unkrautsamen vermengt ist. Er ist deshalb einer weiteren *Reinigung* zu unterziehen. Das hierfür übliche Verfahren ist das *elektromagnetische*. Bei diesem wird das „Saatgut“ mit Eisenpulver bestäubt oder auch mit Manganstaub behandelt. Ist in der „Partie“ ein großer Prozentsatz von Ampfersamen, so muß dieser zunächst einer Spezialbehandlung unterzogen werden, damit die glattwandigen Ampferkörnerchen aufgeraut und damit für den Eisen- oder Manganstaub aufnahmefähig werden.

Durch dieses Eisenpulver werden die Unkrautsamen – neben Ampfer auch Seide und Spitzwegerich – mit einer Eisenstaubschicht versehen und durch einen Magneten angezogen. Auf diese Weise wird der Kleesamen von den Unkrautsamen getrennt, allerdings nicht immer zu 100%.

Neben dem elektromagnetischen Verfahren ist der „Kleedrescher“ entwickelt worden, der in sich das Dreschen, den Reibvorgang und die Saatgutreinigung vereinigt. Der „Kleedrescher“ besitzt eine Trommel, einen Korb und einen Schüttler. Die Kleeköpfe werden zunächst gedroschen. Nach diesem Vorgang gelangen sie über einen Sammelboden in einen Haupttreibeapparat und durchwandern diesen. Die grob abgereinigten Körner kommen nunmehr zu einer „Sortiereinrichtung“. Hier werden leichte Verunreinigungen vom Kleesaatgut getrennt. Die für den Eigengebrauch der Bauern bestimmte Ware gelangt nach Durchlaufen eines zweiten Kanals zur Absackvorrichtung, während das weiter zu reinigende Saatgut noch durch einen dritten Kanal geschleust wird, ehe es gesackt wird.

Die Verwendung des Kleedreschers allein ist aber nur dann möglich, wenn der Kleebestand „seide“ frei und nicht zu stark ver-

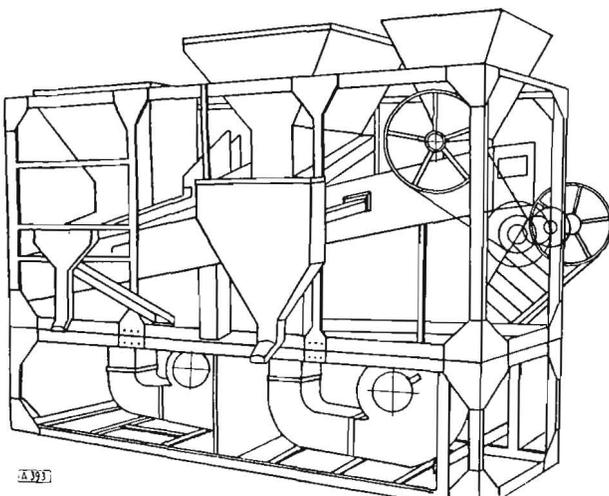


Bild 1 Präzisions-Reinigungsmaschine LF 400

unkrautet war. Ist dieses nicht der Fall, muß außerdem noch die elektromagnetische Reinigungsmaschine benutzt werden.

Da sich jedoch erwiesen hat, daß weder der Kleedrescher noch die elektromagnetische Reinigungsmaschine immer ein den Gütevorschriften entsprechendes Saatgut liefern, ist unsere Industrie seit langem damit beschäftigt, wirklich einwandfreie Kleesaatreinigungsmaschinen für Kleesaaten zu entwickeln. So hat in jüngster Zeit der Konstrukteur *Schuble* in Hardheim ein Aggregat konstruiert, das eine *Reinigung des Kleesamens* zu 99% gewährleisten und daneben auch der Reinigung von *Waldsämereien* dienen soll.

Es hat sich gezeigt, daß mit der *Präzisions-Reinigungsmaschine LF 400* es möglich ist, Kleesaatabgänge nochmals zu überreinigen und dabei brauchbares Saatgut zurückzugewinnen, das den Bestimmungen auf „Reinheit“ im vollsten Maße genügt. Das Reinigungsergebnis, durchgeführt auf einer normalen Serienmaschine, war überzeugend und zeigte eindeutig, daß diese Maschine Ampfer aus Rotklee genau, rasch und praktisch ohne Verluste an brauchbarem Saatgut ausliest. Der Konstrukteur führt diese Leistung auf die Auswertung neuerlicher Erkenntnisse über Vorgänge im „Windkessel“ zurück. Das Saatgut wird über eine Speisewalze in regulierbaren Mengen der

Maschine zugeführt, passiert Siebe, die beklopft werden, und wird zu Windkanälen und Luftschächten, die von Exhaustoren gespeist werden, geleitet. In diesen Kanälen und Schächten können auf Grund der Konstruktion der Maschine keinerlei Luftwirbel auftreten, so daß der aufströmende Wind das Saatgut in absolut gleichmäßigem Strom trifft. Die Maschine arbeitet ohne Trieuranwendung und ohne Paddyausleser, also nur mit Luft- und Siebwirkung. Die Stundenleistung beträgt etwa 300 kg.

Bei Änderung der Luftzufuhr und der Umdrehungsgeschwindigkeit ist die Ausreinigung von Steinen und rundlichen Verunkrautungen möglich. Hierfür sind einfache Zusatzgeräte konstruiert.

Die Präzisions-Reinigungsmaschine ist vollkommen in Eisen ausgeführt. Sie besitzt ohne Veränderung der Tourenzahl drei Reinigungsstufen. Es können also mit ihr Fein-, Mittel- und schwerere Saaten hochprozentig gereinigt werden.

Abschließend einige Angaben über die Größenverhältnisse dieser Maschine: Länge etwa 3500 mm, Breite etwa 1450 mm, Höhe etwa 2300 mm, Gewicht etwa 1000 kg, Siebbreite etwa 400 mm, Stundenleistung etwa 300 kg, Kraftbedarf 3,5 bis 4 PS.

A 393

## Sowjetische Literatur über die Agrartechnik

Von H. KLAMFOTH, Berlin

Wenn die Indexzahl der landwirtschaftlichen Gesamtproduktion in der Sowjetunion sich von 100 im Jahre 1932 auf 153 im Jahre 1937 erhöhte und 1950 sogar auf rund 225 anstieg, so muß man sich darüber klar sein, daß diese Erfolge nur durch eine bessere Ausrüstung und durch eine weitgehende Mechanisierung der Landwirtschaft erzielt werden konnten. Hierauf weist der ausführliche Artikel „Landwirtschaft“ in der Enzyklopädie der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken (Verlag Kultur und Fortschritt, Berlin 1950, I. Bd. S. 878 bis 990) hin. Die Bibliothek der Kammer der Technik ist im Besitz von zwanzig Büchern in russischer Sprache, die sich mit der Agrartechnik befassen und den interessierten Kreisen zur Einsichtnahme zur Verfügung stehen. Für die deutsche Agrartechnik wichtige Veröffentlichungen werden in Übersetzung in unserer Zeitschrift zum Abdruck gelangen.

Diese Schriften sind vorwiegend im Staatsverlag für Literatur über die Landwirtschaft in Moskau, nachstehend kurz „SLL“ genannt, erschienen. Weitere Bücher finden wir im Verlag der Akademie der Wissenschaften der UdSSR in Moskau, in diesem Aufsatz als VAW gekennzeichnet und im Verlag der Moskauer Universität, Moskau, mit VMU bezeichnet.

### Technologie landwirtschaftlicher Maschinen

In zweiter verbesserter Auflage ist die „Agrartechnik“ von *W. P. Mosolow* (Moskau 1950) im MSL erschienen. In ihr werden die Bakterien des Ackers, die Bodenstruktur, Ackergeräte, sonstige landwirtschaftliche Maschinen und die Agrarkulturtechnik behandelt. Das Buch klärt mehr den Techniker über die Landwirtschaft als den Landwirt über die landwirtschaftliche Technik auf.

Von der technischen Seite her geht *P. I. Minin* in seiner „Technologie im Agrarmaschinenbau“ (Moskau 1950) an diese Aufgabe heran. Das Buch, im Staatsverlag der wissenschaftlich-technischen Literatur für Maschinenbau erschienen, behandelt Maschinenelemente und Ersatzteile von landwirtschaftlichen Maschinen, Transporteinrichtungen usw. Die graphischen Gesamtdarstellungen werden durch Detailzeichnungen ergänzt. Der Verfasser gibt in seinem Literaturverzeichnis 43 weitere Schriften an, die sich mit der Herstellung agrartechnischer Maschinen befassen.

Über landwirtschaftliche Maschinen und Geräte in der Hand des Bauern schreiben *Prof. H. A. Polewitskij* und *Prof. A. N. Karpenko* in ihrem Buch „Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte“. (Staatsverlag für Landwirtschaft, Moskau und Lenin-

grad 1949.) Dieses Werk beginnt mit einer gründlichen Untersuchung des Schollenumbruchs durch die Pflugschar; hieraus leitet der Verfasser die Konstruktion der Pfluggeräte ab. In ähnlicher Weise werden alle übrigen Maschinen behandelt.

Über Maschinen für den Kartoffelanbau und die Kartoffelernte liegt ein kleines Handbuch *D. A. Melnikows* vor: „Maschinen für Kartoffelkultur“ (SLL, Moskau 1948). Zunächst erfolgt die Beschreibung einer Kartoffelsetzmaschine mit selbsttätigem Furchenzieher und -schleifer, daneben werden auch einfachere Furchengeräte beschrieben und schließlich eine Kartoffelerntemaschine, die, weil neuartig, auch für uns großes Interesse haben dürfte.

### Mechanisierung und Biologie der Landwirtschaft

Einem anderen Spezialgebiet der Agrartechnik wendet sich das Werk von *E. W. Kokowien* und *M. F. Nesnaje* zu: „Die Mechanisierung der Meliorationsarbeit“ (SLL, Moskau 1950). Neben dem Fällen von Bäumen und Entfernen von Stubben durch Traktoren und Handgeräte wird die Arbeit mit Baggern und anderen kleineren Geräten sowie das Entsteinen des Ackerbodens durch Traktoren mit Steingreifern anschaulich dargestellt.

Spaten, Gabeln, Harken, Hacken, Sensen sowie andere landwirtschaftliche Handgeräte besprechen *B. G. Turbin* und andere Verfasser in ihrem Buch „Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft – Errichtung landwirtschaftlicher Bauten“ (SLL, Moskau und Leningrad 1949). Auch Traktoren aller Art werden in ihm bis ins kleinste dargestellt, ebenso neuartige Heuerntekräne, Lokomobile, Windkraftmotoren und vor allem die Elektrifizierung des gesamten landwirtschaftlichen Betriebes, angefangen vom Kleinwasserkraftwerk bis zum Tauchsieder. Ebenso werden eine Schmiedewerkstatt, eine Molkerei und eine Treibhauseinrichtung beschrieben; schließlich gehen die Verfasser auch auf die Arbeitsweise von Elektrotraktoren ein.

Im VAW erschien von *E. J. Rainer* „Die mineralische Nahrung der Pflanzen und die Aufnahmefähigkeit des Bodens“ (Moskau 1950); ein Buch, dem zahlreiche ausländische Abhandlungen über die Agrikulturchemie zugrunde liegen, u. a. auch der deutschen Mineralogen *Collander*, *Ehrenberg*, *Kappen*, *Möller*, *Niklewski*, *Krause*, *Lemanczyk* und *Schachtschnabel*.

### Wasser – Schmieröl – Naphtha – Torf

Über die einfachste Vorrichtung der landwirtschaftlichen Brunnenbohrung von Hand bis zu den kompliziertesten Bohr-