



DEUTSCHE Agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFT UND PRAXIS

Beratender Redaktionsausschuß: Ing. G. Bergner; Ing. H. Böldicke; Ing. G. Buche; Ing. H. Dünnebeil; Prof. Dr.-Ing. W. Gruner; Dr. K. Kames; Dipl.-Landw. H. Koch; Dipl.-Ing. oec. M. Körner; H. Kronenberger; Dr. G. Müller; Dipl.-Wirtsch. T. Schlippe; Ing. D. Spließ; H. Thümler; Dipl.-Gärtner G. Vogel; Ing. K. Wichner; Ing. G. Wolff

HERAUSGEBER: KAMMER DER TECHNIK

10. Jahrgang

Berlin, August 1960

Heft 8

Standardisierung fördert wissenschaftlich-technischen Höchststand

(3. Standardisierungskonferenz des Landmaschinen- und Traktorenbaues)

Die sozialistische Umgestaltung unserer Landwirtschaft hat u. a. auch die Forderungen an die Standardisierungsarbeit im Landmaschinen- und Traktorenbau gewaltig erhöht. Das 8. Plenum des ZK der SED hob dies erneut eindeutig hervor und das mußte deshalb auch der Leitgedanke für die 3. Standardisierungskonferenz sein, die der FV „Land- und Forsttechnik“ der KDT gemeinsam mit der VVB Landmaschinen- und Traktorenbau am 23. Juni 1960 auf dem Gelände der Landwirtschaftsausstellung Markkleeberg abhielt.

Es wurde bedauert, daß der Hauptdirektor der VVB, Dipl.-Wirtschaftler B. THIEME, nicht selbst das Hauptreferat halten und an den Beratungen teilnehmen konnte. Ohne Zweifel wäre dadurch das Ergebnis der Konferenz produktiv befruchtet worden. An seiner Stelle gab Dipl.-Wirtsch. OSWALD von der VVB eine kritische Einschätzung der seit der 2. Standardisierungskonferenz erreichten Leistungen. Daraus ging hervor, daß die Empfehlungen dieser Konferenz, durch Beschluß der 3. Industriezweigenkonferenz als verbindlich erklärt, in einigen Punkten nur ungenügend erfüllt wurden. Es muß deshalb für alle Beteiligten die erste Schlußfolgerung aus der Konferenz sein, diese Versäumnisse schnellstens aufzuholen, zumal die neuen und erhöhten Forderungen die Verwirklichung dieser grundsätzlichen Aufgaben voraussetzen. Wenn einige Konstrukteure sich durch die Standardisierung in ihrer schöpferischen Initiative eingeengt fühlen, dann verkennen sie damit die herausragende Bedeutung der Standardisierung für die Erreichung des wissenschaftlich-technischen Höchststandes.

Der Standardisierungsplan des Industriezweiges ist in einigen Landmaschinenbetrieben (BBG Leipzig, Fortschritt Neustadt, Mähdrescherwerk Weimar) und in den Traktorenwerken bis zum 30. Juni 1960 nur ungenügend erfüllt worden. Einige bestimmte Aufgaben (Standards für Ersatzteilnummerierung, Tränkebecken, Stirn- und Kegelräder, usw.) wurden nicht realisiert. Gute Beispiele in der Standardisierungsarbeit lieferten dagegen Meteorwerk Zella-Mehlis, Elfa Elsterwerda sowie Landmaschinenbau Bernburg, Barth und Torgau. Diese guten Beispiele sollten im Industriezweig verallgemeinert werden, um die radikale Standardisierung in kürzester Frist durchzusetzen. Im Zusammenhang damit muß man die „Blankenburger Methode“ erwähnen, die in der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit Praktiker und Produktionsarbeiter von Beginn an mit in die Konstruktion und Fertigung neuer Geräte einbezieht¹⁾. Diese Methode auf die Standardisierung in unserem Industriezweig übertragen, hilft Fehler vermeiden, eine praxisgerechte Lösung zu finden und die gegebenen Termine für die Ausarbeitung und Bestätigung von Standardentwürfen einzuhalten bzw. zu verkürzen.

Eine enge Zusammenarbeit der Standardisierungskommissionen in den Werken mit den Büros für Erfindungs- und Vorschlagswesen wirkt sich günstig auf die Standardisierungsarbeit aus, weil dadurch die schöpferische Initiative der Werktätigen angeregt wird. Gut gelöst wurde diese Frage im Mähdrescherwerk Weimar, wo man die Standardisierungskommission und das BfE im „Komitee neue Technik“ zusammenfaßte. Empfehlenswert ist es auch, den Leiter des BfE als Mitglied in die Standardisierungskommission aufzunehmen.

Es konnten hier nur einige der im Verlauf der Konferenz gegebenen praktischen Hinweise genannt werden. Sie alle sind geeignet, auch die neuen Aufgaben zu realisieren und dabei zu helfen, daß das gesteckte Ziel, den Standardisierungsplan 1960

¹⁾ Siehe ND vom 30. März 1960.

Unser Kommentar

Das Landmaschinen-Institut der Humboldt-Universität Berlin und die Sozialistische Arbeitsgemeinschaft „Häckselverfahren in der Getreideernte“ führten am 28. Juni 1960 im VEG Oranienburg moderne Getreideernteverfahren vor und stellten sie zur Diskussion. Es ist eine seit langem bekannte Tatsache, daß der Häckseldrusch neben bedeutenden Vorteilen bei der Verwendung von Häcksel in der Innenwirtschaft auch beträchtliche arbeitswirtschaftliche Vorteile in der Ernte bringt, auf beides wurde bereits in verschiedenen Beiträgen vergangener Jahre hingewiesen. Wie stark die Praxis an den neuen Ernteverfahren interessiert ist, läßt sich z. B. schon daran erkennen, daß allein die LPG Lettschin aus eigenem Antrieb mehrere Mitglieder zu diesem Erfahrungsaustausch schickte.

Der gegenwärtige Stand der Entwicklung dieser neuen Technologie bei uns kann aber keineswegs befriedigen. Seit Jahren wird zwar die Einführung der Häckselwirtschaft von erfahrenen Praktikern gefordert und geeignete Verfahren von den Instituten und der Arbeitsgemeinschaft untersucht, wesentliche Fortschritte in bezug auf die Verbreitung in der Praxis sind aber bis jetzt leider noch nicht zu verzeichnen. Deshalb war es auch nicht verwunderlich, dafür aber um so bedauerlicher, daß die in Oranienburg anwesenden Praktiker und Vertreter der Räte der Bezirke keine klare Vorstellung über die weitere Entwicklung mit nach Hause nehmen konnten, d. h. ihnen wurden hier zwar die möglichen Ernteverfahren anschaulich erläutert und demonstriert, sie erhielten aber keine klare Antwort auf die Frage, welches Verfahren nun unter bestimmten Bedingungen künftig am zweckmäßigsten anzuwenden ist. Wenn man sich erst jetzt Gedanken über den Maschinenbedarf für das Jahr 1961 macht, so muß das bedenklich stimmen und es bleibt nur zu hoffen, daß die Industrie die umfangreichen Wünsche der Landwirtschaft in dieser Beziehung noch berücksichtigen kann.

Zu dieser Planung komplexer Maschinensysteme sei aber noch einiges bemerkt. Not-

wendig erscheint uns z. B. in der dies-jährigen Ernte ein umfangreicher, systematischer und gut organisierter Vergleich aller Varianten des Häckseldruschs. Die Kritiken während der Beratung lassen hoffen, daß das in dieser Hinsicht bisher Versäumte inzwischen nachgeholt wurde, z. B. alle Betriebe, die in diesem Jahr bereits einen Häckselweifer nach dem Modell Döbernitz - Heft 7, S. 298 - einsetzen, zu erfassen, um sie in eine umfangreiche Breitenprüfung einschalten zu können.

Wir sind davon überzeugt, daß sich der Häckseldrusch auf Grund seiner erwiesenen Vorteile - je nach den Verhältnissen langsamer oder schneller - durchsetzen wird. Darauf sollte man nun die gesamte Maschinenplanung abstimmen; ob es angesichts dieser Entwicklungstendenz richtig ist, in den kommenden Jahren zugunsten der Mäh-drescherproduktion z. B. den Bau von Häcksel-dreschmaschinen, Schneidgebläsen u. a. zurückzustellen, kann man bezweifeln. Auch in anderen Ländern setzt sich immer mehr die Erkenntnis durch, daß der Mäh-drescher in der althergebrachten Form künftig nicht mehr die derzeitige Bedeutung besitzen wird (s. dazu auch Heft 7, S. 296 und S. 301). Selbst wenn die als Funktionsmuster existierende Häcksel-dreschmaschine aus vielleicht gerechtfertigten Gründen im nächsten und auch im übernächsten Jahr noch nicht gebaut werden kann, sollte man ihre Weiterentwicklung bis zur Serienreife doch nicht vernachlässigen bzw. den während des Erfahrungsaustausches gemachten Vorschlag verwirklichen und die Konstruktionsunterlagen einem interessierten Land des RgW übergeben.

Die breite Einführung des Häckselverfahrens erfordert auch die Konstruktion neuer Maschinen und Geräte; sie trotz einfacheren Aufbaues, geringeren Gewichts und verminderten Materialaufwands sorgfältig, dabei aber schnell zu entwickeln und zu erproben, ist erwünscht und notwendig. Um die Entwicklungszeiten zu verkürzen, wird das Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim künftig mit der Prüfung bereits an den Funktions- und Fertigungsmustern beginnen. Weil diese von der Industrie jedoch nur in sehr geringen Stückzahlen handwerklich in den Versuchswerkstätten gebaut werden, ist das Institut nicht in der Lage, alle Erprobungsbrigaden einzuschalten. Dadurch verlängert sich natürlich wiederum die Erprobungszeit. Eine gangbare, allen Wünschen und Möglichkeiten Rechnung tragende Lösung dieses Widerspruchs zu finden, erscheint uns vordringlich. Gleichzeitig wäre damit für die Einführung der Häckselverfahren ein wichtiger Schritt getan. Aber auch mit den jetzt schon vorhandenen Maschinen und technischen Anlagen steht einer breiten Anwendung dieser modernen Technologie nichts im Wege.

bis zum 7. Oktober zu erfüllen, erreicht wird. Darüber hinaus darf man aber auch das Fernziel nicht aus den Augen verlieren und muß einen gewissen Vorlauf erreichen, um die vorgesehene Einschränkung auf 100 Typen der im Jahre 1965 im Industriezweig zu produzierenden Landmaschinen tatsächlich durchzuführen. Von den angeführten Schwerpunkten in der Standardisierung von Einzelteilen sei hier nur der zu schaffende Standard für Stehlager in Blechausführung herausgegriffen. Er hilft genauso wie der bereits bestätigte Standard für Keilriemenscheiben und die noch zu entwickelnden Standards über die Verwendung von Streckmetallen im Landmaschinenbau und die Einführung einheitlicher Verladekeile den im Brief des ZK an die Maschinenbauer geforderten sparsamsten Einsatz aller Rohstoffe und Materialien zu verwirklichen.

Von den dem Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft gestellten Forderungen seien hier nur einige wichtige erwähnt:

1. Allen im Industriezweig bestehenden Standardisierungskommissionen ständige Vertreter des Ministeriums zuzuordnen;
2. Erarbeitung von Standards für die Erprobung und Prüfung neuer Maschinen;
3. Maschinensysteme für die Landwirtschaft der DDR standardisieren;
4. Alle Reihenabstände international im Rahmen des RgW festlegen.

Leider blieb der Appell an die verschiedenen VVB der Zuliefererbetriebe, für weitgehende Beseitigung des bei ihnen noch vorhandenen Typenwirrwarrs zu sorgen, auf der Konferenz ohne Echo. Weder von der VVB Dieselmotoren, Pumpen und Verdichter, noch der VVB Fahrzeugelektrik usw. ergriffen verantwortliche Vertreter das Wort, um die brennenden Fragen der Standardisierung der aus ihren Industriezweigen kommenden Zubehörteile und Baugruppen zu behandeln.

Weiter muß hier noch einmal bedauert werden, daß die praktische Landwirtschaft kaum vertreten war und daß auch nur wenige Kollegen aus den RTS an der Konferenz teilnahmen. Gerade die Standardisierung im Landmaschinen- und Traktorenbau verlangt eine enge Zusammenarbeit zwischen Technik und Landwirtschaft, weil manche wichtige Frage (Reihenweiten, Arbeitstiefen usw.) ohne die Mitarbeit des praktischen Landwirts nicht gelöst werden kann. Die zuständigen Stellen des Ministeriums sollten sich künftig dafür einsetzen, daß das Interesse der Landwirtschaft an der radikalen Standardisierung im Landmaschinen- und Traktorenbau geweckt wird. Gerade hier eröffnen sich großartige Perspektiven für die sozialistische Gemeinschaftsarbeit. Hervorgehoben werden müssen in diesem Zusammenhang jedoch die wissenschaftlichen Darlegungen von Dr. H.-O. HEIN, Forschungsstelle Krakow am See, über Grundfragen der Standardisierung in der Landwirtschaft, die wir in einem unserer nächsten Hefte veröffentlichen werden.

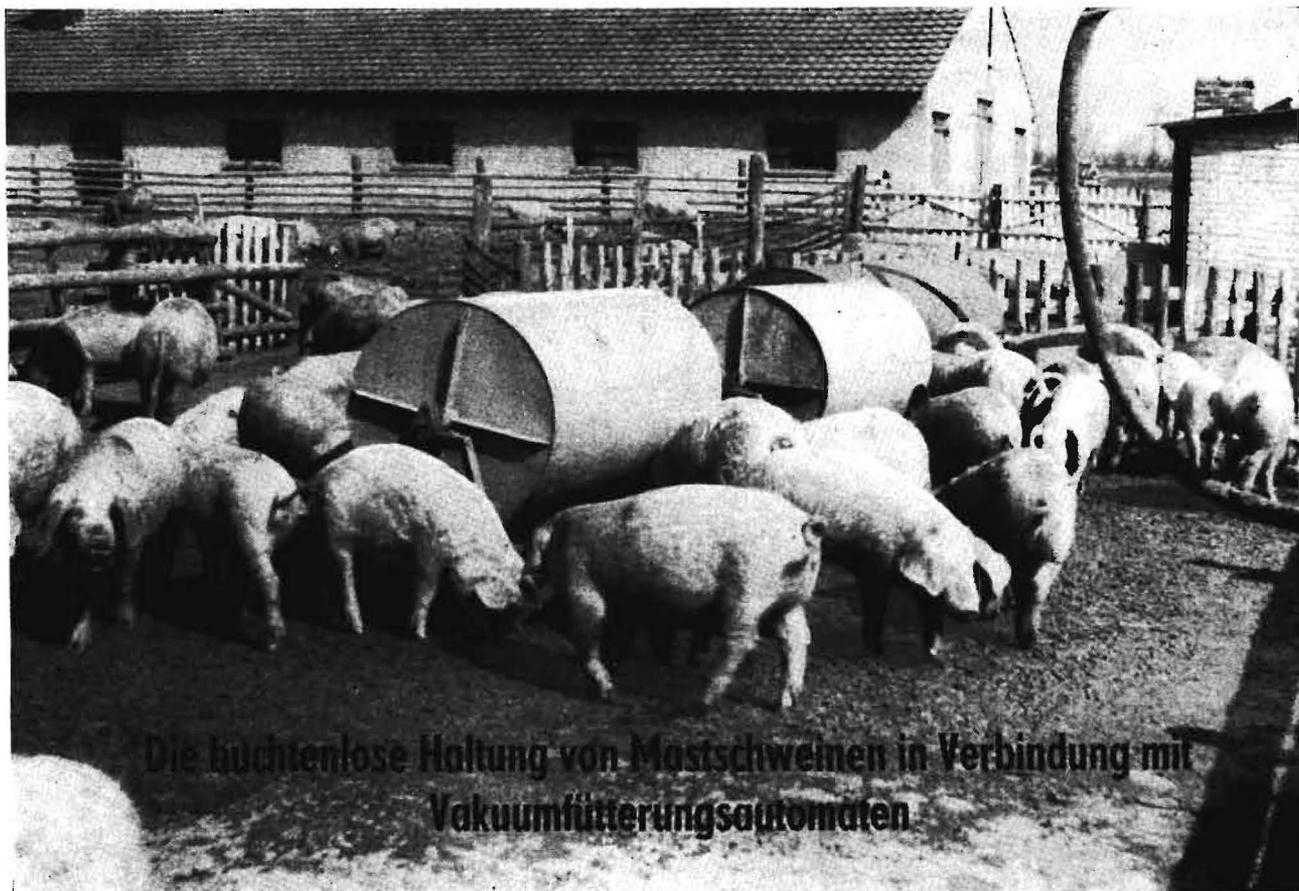
Als weiterer Vertreter der Landwirtschaft sprach Ing. BERGNER vom Ministerium, Abt. Mechanisierung und Bau, zu den aufgeworfenen Fragen. Weil infolge der Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft die Technologie bestimmten Änderungen unterworfen ist und deshalb nicht in Standards festgelegt werden kann, lassen sich nur bestimmte Grundsätze entwickeln. Man sollte damit aber unverzüglich beginnen, um die Entwicklungsrichtung für die Industrie festzulegen und Fehlkonstruktionen zu vermeiden. Bedeutsam erscheint uns der Vorschlag, für die Erarbeitung von Standards einen festen Rahmen, ähnlich dem schon festgelegten Entwicklungsgang einer neuen Maschine, zu schaffen und konsequent anzuwenden, man sollte ihn schnellstens verwirklichen.

Zum Tagungsprogramm wäre noch zu bemerken, daß es uns hinsichtlich der zahlreichen Korreferate etwas überladen schien, zumindest aber dadurch zu wenig Raum für eine ausgiebige Diskussion blieb. Allerdings bekam der nicht direkt in der Materie stehende Konferenzteilnehmer einen Gesamteindruck vom gegenwärtigen Stand der Standardisierungsarbeit im Industriezweig. Alle diese Berichte hatten aber den auch zugegebenen Mangel, auf Grund der gegenwärtig geübten Berechnung des Standardisierungsgrades die Gefahr der Selbsttäuschung zu fördern und einen realen Vergleich nicht zu ermöglichen. Begrüßenswert war deshalb die Mitteilung von Dipl.-Ing. oec. DIETRICH, daß sich das Institut für Ingenieurökonomik an der TH Dresden mit der Erarbeitung einer wissenschaftlichen Grundlage für die Bestimmung des Standardisierungsgrades befassen wird. Insbesondere die Ausführungen der Vertreter des Mäh-drescherwerks Weimar und von Fortschritt Neustadt bestätigten, daß die Einführung von Standards in die Produktion beschleunigt werden muß und daß die Möglichkeiten, die eine weitgehende Standardisierung für die Spezialisierung der Produktion erschließt, noch längst nicht genutzt werden.

Es bleibt noch festzustellen, daß das im Landmaschinen- und Traktorenbau unbedingt notwendige Baukastensystem und das Baugruppenverfahren breiten Raum in den Referaten einnahm. Im Traktorenbau ist z. B. in allen Leistungsklassen das Baukastensystem in der Horizontalen weitgehend verwirklicht. Zu erfüllen bleibt noch die Forderung des 8. Plenums nach einem Traktorensystem durch vertikale Vereinheitlichung, d. h. hauptsächlich durch die Entwicklung einer nach dem Baukastensystem aufgebauten Motorenreihe in den entsprechenden Leistungsklassen. Dazu wird im Traktorenbau eine sozialistische Arbeitsgemeinschaft gebildet. Abzu-

(Schluß s. S. 357)

A 3996



Die buchtenlose Haltung von Mastschweinen in Verbindung mit Vakuumfütterungsautomaten

Im Februar 1960 fand in Moskau die Agrarkonferenz der sozialistischen Länder statt, auf der die Vertreter der Sowjetunion die wissenschaftlichen Ergebnisse der Forschungsarbeiten über die Produktionssteigerung in der Viehwirtschaft unterbreiteten. Diese Ergebnisse haben für die Einführung der neuen, sozialistischen Technologie in der Landwirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik eine hervorragende Bedeutung.

Eng damit zusammen hängt die Einführung der buchtenlosen Haltung von Mastschweinen in Verbindung mit Vakuumfütterungsautomaten, ein Verfahren, mit dem der Schweinezüchter TSCHISH vom Schewtschenko-Kolchos im Gebiet Lwow seit Jahren außerordentlich gute Erfahrungen gesammelt hat und das seit einiger Zeit breit propagiert wird.

1 Die Bedeutung der buchtenlosen Haltung von Mastschweinen

Das 8. Plenum des ZK der SED hat darauf orientiert, in der Haltung der Mastschweine die Technologie so zu verändern, daß die Arbeitsproduktivität erheblich gesteigert und 1 dt Schweinefleisch mit einem Aufwand von 1,3 bis 0,7 AKh produziert wird. Die Einführung dieses neuen Verfahrens soll es ermöglichen, daß eine Arbeitskraft 2000 bis 4000 Schweine betreuen kann.

Die buchtenlose Haltung schafft die Voraussetzungen, um diese Zielstellung zu erreichen, weil die physiologischen und psychologischen Faktoren bei der Haltung von Mastschweinen in diesem Verfahren ausgenutzt werden.

Die technischen Einrichtungen für die Bereitung, Verteilung und Bereitstellung des Futters, der Einsatz der Stallarbeitsmaschine für das Entmisten sowie die Baugestaltung mit außenliegendem Kotgang, sauberer Liegefläche und getrenntem Freßplatz spielen eine wesentliche Rolle bei der Steigerung der Arbeitsproduktivität.

Besonders bedeutungsvoll ist die buchtenlose Schweinehaltung deshalb, weil man einen großen Teil der 5000 in der DDR vorhandenen 200er Schweinemastställe durch die Veränderung der Technologie mit der zwei bis dreifachen Zahl an Tieren belegen kann. Außerdem lassen sich vor allem Altgebäude optimal nutzen, da die neue Technologie nicht mehr an bestimmte Gebäudetiefen und Durchfahrweiten gebunden ist. Die buchtenlose Haltung von Mastschweinen

ermöglicht, mit wesentlich geringerem Aufwand die Konzentration der Tierbestände in den sozialistischen landwirtschaftlichen Betrieben vorzunehmen. Mittel, Baustoffe und Baukapazitäten lassen sich dadurch wirtschaftlicher nutzen.

2 Grundsätze der Technologie

2.1 Einführung des Verfahrens

Den Ausgangspunkt für die Einschätzung des technologischen Verfahrens bildet die im landwirtschaftlichen Betrieb vorhandene Futtergrundlage und ihre Aufbereitung. Grundsätzlich ist die buchtenlose Haltung von Mastschweinen sowohl bei der Trockenfütterung als auch beim Einsatz von Naßfuttermitteln möglich. Die Verwendung von Hackfrüchten, Silage, Grünfütter und anderen Naßfuttermitteln wird bei der Fütterung des geplanten Mastschweinebestandes in der DDR in Höhe von etwa 8 Mill. Stück in den nächsten Jahren überwiegen. Der Einsatz von Trockenfuttermitteln – vor allem in industriellen Mischfutterwerken oder zwischengenossenschaftlichen Futtermischwerken hergestellt – wird zum Ende des Siebenjahresplans ansteigen.

Eine Hackfruchtgrundmast in der Hauptmastzeit, kombiniert mit einer Getreideschnellmast in der letzten Zeit vor dem Schlachten, wobei man für beide Verfahren die gleichen Vakuumfütterungsautomaten verwenden kann, erscheint auf Grund der vorliegenden Ergebnisse als sehr vorteilhaft.

Die Vorzüge der Vakuumfütterung bestehen vor allem darin, daß große Futterreserven an Naßfuttermitteln, die der landwirtschaftliche Betrieb direkt erzeugt, erschlossen und verwertet werden können.

2.2 Technologie der buchtenlosen Haltung mit Vakuumfütterung

Die Anlage für die buchtenlose Haltung umfaßt folgende Komplexe: Liegefläche, Auslauf, Freßplatz. Die Schweine können sich in der gesamten Anlage jederzeit nach eigener Wahl frei bewegen.

Auf dem Freßplatz, der im Winter kältegeschützt sein muß, stehen die Vakuumfütterungsautomaten, die unterschiedlich, je nach Verfahren des Futtertransports und der Zubereitung, mit entsprechenden technischen Einrichtungen beschildert werden können (Bild 6).

Der Vakuumfütterungsautomat besteht aus einem Futtertrog, über dem ein birnenförmiger, länglicher Behälter aus Stahlblech mit Halbachsen an Stützen drehbar aufgehängt ist. Der Behälter ist exzentrisch aufgehängt, so daß er sich nach erfolgter Beschickung mit Futter durch die Verlagerung des Schwerpunktes leicht drehen läßt (Bild 2). Nach dem Drehen des Behälters fließt soviel Futter in den Trog, bis das Gleichgewicht zwischen dem atmosphärischen Luftdruck und dem Gewicht des Futters im Behälter hergestellt ist. Die bauliche Gestaltung der Anlagen ist aus dem Stallgrundriß (Bild 3) ersichtlich.

2.3 Die Kapazitätsabstufung der Anlagen

Die Vakuumfütterungsautomaten werden z. Z. in drei Größen eingesetzt: 600, 1600 und 2600 l. Die erforderliche Größe des Behälters für eine Schweinegruppe bestimmen folgende Faktoren:

- Gewicht der Masttiere und Gesamtfuttermenge
- Krafftutteranteil an der Gesamtfuttermenge
- Trockensubstanzgehalt des Futters
- Zeitspanne für das Füllen der Automaten.

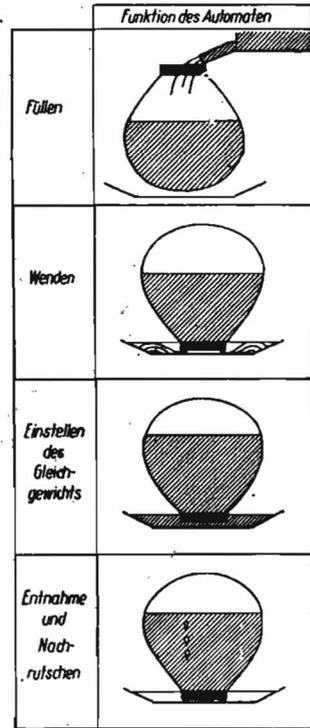


Bild 2. Funktionsprinzip eines Vakuumfütterungsautomaten

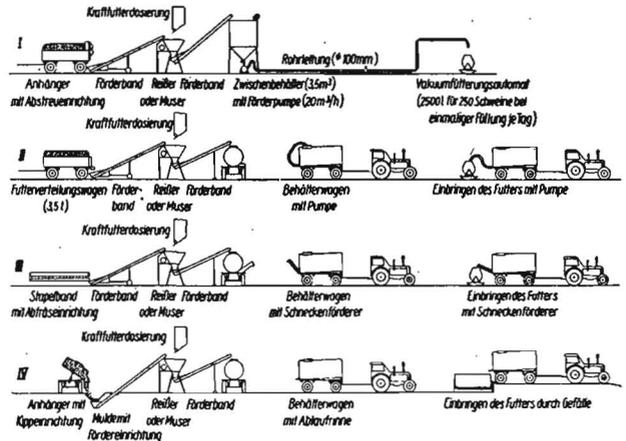
Bild 6. Technologie der Futtermittelzubereitung und Futterverteilung bei Einsatz von Vakuumfütterungsautomaten



Bild 4. Befestigter Kotgang und Auslauf außerhalb des Stalles für den Einsatz der Stallarbeitsmaschine RS 09

Aufzucht, der Läufeinstellung, der Gruppenkontrolle und der Vermarktung.

Die Haltung in großen Gruppen ist nur durchführbar, wenn man Tiere gleichen Alters und gleichen Gewichts zusammen einstellt. Die Abgabe erfolgt ebenfalls in geschlossenen Gruppen, woraus sich völlig neue Beziehungen zwischen den landwirtschaftlichen Produktionsbetrieben und den Handelsorganen ergeben.



3 Die buchtenlose Haltung von Mastschweinen in der LPG Knoblauch

Auf Grund der Erfahrungen der sowjetischen Spezialisten wurde im März 1960 die Schweinemastanlage der LPG Knoblauch (Krs. Nauen) auf die buchtenlose Haltung in Verbindung mit Vakuumfütterungsautomaten umgebaut¹⁾.

Der Aufbau der Versuchsanlage erfolgte mit Unterstützung einer sozialistischen Arbeitsgemeinschaft, in der sich vor allem der Direk-

¹⁾ Siehe S. 358.

Bild 5. Sommerfreibplatz mit Vakuumfütterungsautomaten 600 l (birnenförmig), 1600 l (zylindrisch)

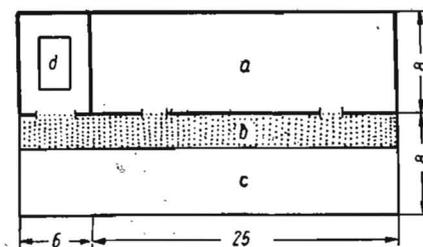


Bild 3. Stallgrundriß für die buchtenlose Haltung

Auf Grund der unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten dieser einzelnen Faktoren kann man nicht ein bestimmtes Volumen des Vakuumfütterungsautomaten für eine Größe der Schweinegruppe festlegen.

Beispiel I:

200 Schweine · 60 kp Gewicht · 6 kp Gesamtfuttermenge (mit 30% Krafftutteranteil, bei 30% Trockensubstanzgehalt und zweimaliger Füllung am Tag) erfordern einen Behälterinhalt von etwa 600 l.

Beispiel II:

100 Schweine · 120 kp Gewicht · 14 kp Gesamtfuttermenge (mit 10% Krafftutteranteil, bei 20% Trockensubstanzgehalt und einmaliger Füllung am Tag) erfordern einen Behälterinhalt von etwa 1400 l.

2.4 Die Organisation der Tierhaltung

Die buchtenlose Haltung der Mastschweine in großen Gruppen von 200 bis 300 Tieren stellt hohe Anforderungen an die Organisation der

tor der MTS-Spezialwerkstatt Nauen, Dipl. oec. POHL, der Technische Leiter, Ing. KREMSER und der Innenmechaniker der MTS Falkenrehde, Ing. APEL sowie die Betreuer der Mastanlage, die Kollegen SCHWALLACH und JAECK, große Verdienste erwarben.

In der LPG Knoblauch wurden zwei ehemalige 200er Mastställe umgebaut und auf eine Kapazität von etwa 1200 Schweinen erweitert (Bild 1-Kopfbild-, 4, 5.) sowie Futteraufbereitung und Futterverteilung voll mechanisiert.

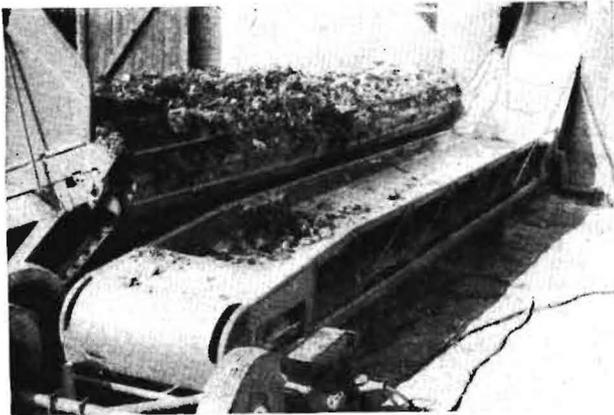


Bild 7. Förderanlage für die Futterzubereitung

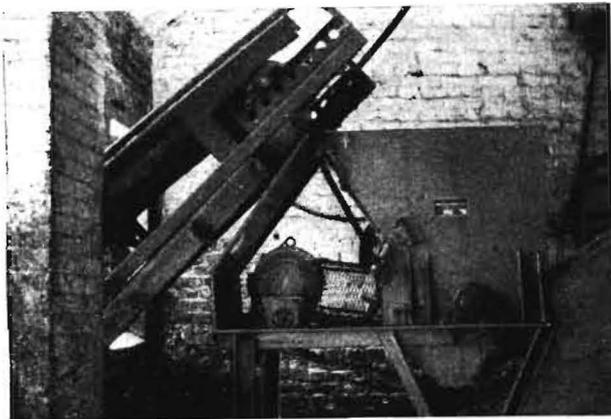


Bild 8. Futtermuser

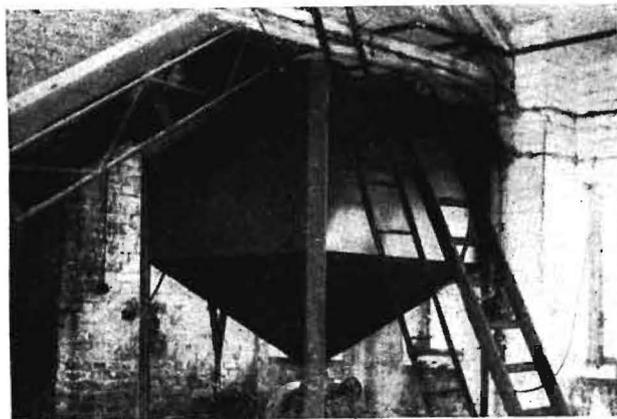


Bild 9. Futtermischbehälter

Das Futter wird vom Anhänger auf einen Vorratsförderer entladen, über einen Knickförderer dem Muser zugeführt, zerkleinert und angefeuchtet. Der Muser R-70-P hat eine Leistung von 10 t/h, die Zufuhr vom Vorratsbehälterförderer ist regelbar. Über ein Förderband gelangt das Futter in den Mischbehälter mit einem Inhalt von 7300 l. Die Verteilung des Futters erfolgt mit einer Einschnepumpenpumpe SN 25/4 über Rohrleitungen, die zu den Freßplätzen frost-sicher verlegt sind (Bild 7, 8, 9).

In der LPG Knoblauch legte man auf dem Auslauf einen Sommerfreßplatz mit Vakuumfütterungsautomaten an (Bild 5).

Nach Inbetriebnahme der umgebauten Mastanlage besichtigten viele tausend Besucher die LPG Knoblauch und begannen, vor allem

mit Hilfe sozialistischer Arbeitsgemeinschaften, diese neue Technologie in der Schweinemast einzuführen.

4 Das Programm zur Rekonstruktion der Schweinemastanlagen

Zur Verwirklichung der geplanten Steigerung der Produktion in der Viehwirtschaft wird für die Jahre 1960 und 1961 ein umfassendes Programm zur vorrangigen Rekonstruktion der Schweinemastanlagen vorbereitet.

Dieses Rekonstruktionsprogramm berücksichtigt die notwendigen Maßnahmen auf dem Gebiet der Landwirtschaft, des Maschinenbaues sowie des Bauwesens und legt die Schwerpunkte fest. Ausgehend von der Futtergrundlage der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe wird die Spezialisierung und Konzentration der Tierbestände sowie die Planung der erforderlichen Stallkapazitäten durchgeführt.

Die technologischen Verfahren für die einzelnen Mastbetriebe werden eingeschätzt, wobei in den VE Mastanstalten der Schwerpunkt in der Anwendung der Trockenmast liegt. Die vorhandenen Mastställe sollen zu einem bedeutenden Teil in Zuchtställe umgebaut werden, die fehlende Kapazität an Mastanlagen ist durch einfache Ställe oder Hütten abzudecken.

Dem Maschinenbau erwachsen aus dem Rekonstruktionsprogramm umfangreiche Aufgaben vor allem auf dem Gebiet der Standardisierung der technischen Einrichtungen, der Festlegung bestimmter Baugruppen und der Kapazitätsabstufung der einzelnen Anlagen. Die Produktion der technischen Einrichtungen in Großserien muß im Jahr 1961 entsprechend den Forderungen des 8. Plenums des ZK der SED gut vorbereitet beginnen.

Das Bauwesen erhält die Aufgabe, die Erarbeitung zweckmäßiger Projekte für die Umbaumaßnahmen von Typenställen, für einfache Stallanlagen, für Futterhäuser mit kombinierten Freßplätzen voranzutreiben und alle Voraussetzungen zu schaffen, daß die Baudurchführung noch im Jahre 1960 reibungslos organisiert wird.

Das Rekonstruktionsprogramm der Schweinemastanlagen, aufgebaut auf den fortschrittlichsten Erfahrungen der Sowjetunion, durchgeführt mit der Initiative der Werktätigen unserer Republik, ist eine wichtige Voraussetzung, die ökonomische Hauptaufgabe auf dem Gebiet der Landwirtschaft zu lösen.

Literatur

- DEWITZ, F.: Die buchtenlose Haltung von Schweinen in Verbindung mit Vakuumfütterungsautomaten (in: Information über den wissenschaftlich-technischen Fortschritt für die sozialistischen landwirtschaftlichen Großbetriebe; 1960, Nr. 9, herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft).
- KRASNOW, W. S. und LAMONOW, G. W.: Wissenschaftliche Ergebnisse der buchtenlosen Schweinehaltung und des Einsatzes von Vakuumfütterungsautomaten (unveröffentlichtes Material des Allunionsinstituts für Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft, Moskau 1960).
- Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der DAL: Einrichtung zur Herstellung und Verteilung von fließfähigen Futtermischungen 1959 (unveröffentlicht).
- SCHOLZ, K. und SIEGL, O.: Untersuchungen über den Einsatz von pumpfähigem Futter in der Schweinemast im Vergleich zur trockenen Automatenfütterung. Die Deutsche Landwirtschaft (1958) H. 9, S. 492.

A 3978 Dipl. agr. F. DEWITZ, KDT, Berlin

(Schluß v. S. 338)

lehnen ist die Entwicklung von Universalmaschinen, da sie den heutigen Bedingungen entsprechenden Ansprüchen nicht genügen können. Um so größere Bedeutung kommt jedoch der Entwicklung vielseitig bzw. sogar universell verwendbarer Baugruppen zu. Die klare Abgrenzung nach Baugruppen bei allen Neukonstruktionen verdient aber auch deshalb Beachtung, weil sie ein Modernisieren der Maschinen durch Austausch veralteter Baugruppen ermöglicht, ohne daß eine Neukonstruktion erforderlich ist.

Konsequenter Kampf um die Erfüllung der Empfehlungen der 3. Standardisierungskonferenz, die alle beteiligten Leitungsgremien zum Beschluß erheben sollten, das ist die Aufgabe für das kommende Jahr. Auch die Betriebssektionen und der FA „Landmaschinen- und Traktorenbau“ der KDT sollten sich verstärkt in diese Arbeit einschalten und u. a. mit dafür sorgen, daß der Betriebsegoismus und eine gewisse Engstirnigkeit überwunden werden und eine fruchtbare Zusammenarbeit aller Betriebe des Industriezweigs sowie darüber hinaus auch mit den verwandten VVB zustande kommt.

A 3995 Ing. K. HIERONIMUS, KDT, Berlin

Technologie der vollmechanisierten Schweinefütterung mit Hilfe von Vakuutfutterautomaten

Gemeinsam von der im Dezember 1959 im Kreis Nauen gebildeten sozialistischen Arbeitsgemeinschaft und Mitarbeitern des Ministeriums für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft wurde das Problem der buchtenlosen Schweinehaltung und in Verbindung damit die Fütterung mit Vakuutfutterautomaten untersucht. Die sozialistische Arbeitsgemeinschaft erfüllte die von ihr übernommene Verpflichtung, indem sie die Versuchsanlage in der LPG Knoblauch bis zum 8. Plenum des ZK der SED fertigstellte.

1 Die vollmechanisierte Schweinefütterung in buchtenloser Haltung

1.1 Gestaltung des Stallraumes (Bild 1)

Aus den bei den Versuchen in der LPG Knoblauch gewonnenen Erkenntnissen lassen sich einige allgemeingültige Schlußfolgerungen

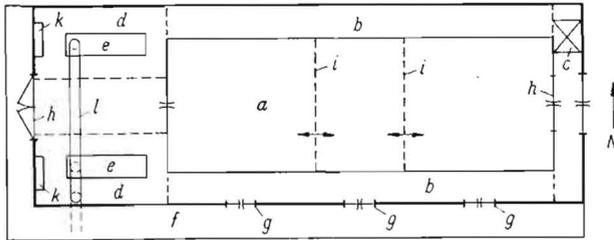


Bild 1. Stallaufteilung. *a* Liegeraum, *b* Kontrollgang, *c* Waage zur Gewichtskontrolle, *d* Freßplatz, *e* Vakuutfutterautomaten, *f* betonierter Laufgang, *g* Schiebetore mit Windfängen, *h* Durchfahrtstore zur Entmistung, *i* verstellbare Zwischenwände, *k* Tränken, *l* Rohrsystem

ziehen. Es stellte sich heraus, daß der Raum des 200er Typenstalles nach der Einführung der Vakuutfutterautomaten für die Mast von 600 Schweinen ausreicht. Die Automaten werden am zweckmäßigsten an einer Giebelwand des Stalles aufgestellt und durch eine Wand vom Liegeplatz getrennt, um eine Verkotung der Liegeplätze zu vermeiden. Sollen die vorhandenen Entmistungsgänge bestehen bleiben, dann sind die Tiere im Mittelraum des Stalles unterzubringen, der von ihnen als Liegeplatz ohnehin bevorzugt wird. Die Liegefläche, für Tiefstreu oder einstreufreie Haltung vorgesehen, sollte durch bewegliche Trennwände in ihrer Fläche verändert werden können, um den Tieren je nach Gewichtsklasse nur den unbedingt notwendigen Raum zu gewähren und so zu verhindern, daß sie auf der Liegefläche koten.

Eine sehr wesentliche Bedeutung hat die Belüftung des gesamten Stallraums. Es ist anzustreben, die Temperaturen bei 8 bis 12 °C je nach Größe der Tiere zu halten. Zugluft darf nicht vorhanden sein. Der Stallfußboden ist gut wärmedämmend anzulegen, um eine warme Unterlage für die Tiere zu erreichen.

Die anfängliche Unruhe im buchtenlosen Stall legte sich schon nach wenigen Tagen, und auch der bekannte Lärm vor den Futterzeiten blieb aus. Der an den Außenwänden verbleibende Gang dient zur Kontrolle, als Impfgang und Wiegegang sowie als Weg zum Futterplatz bei schlechter Witterung. Ansonsten gehen die Tiere über einen Laufgang außerhalb des Stalles zum betonierten Futterplatz. Dieser darf nur die erforderliche minimale Größe haben, damit die Tiere sich nicht am Futterplatz aufhalten können. Wo nur ein Typenstall vorhanden ist, kann folgende Variante gewählt werden:

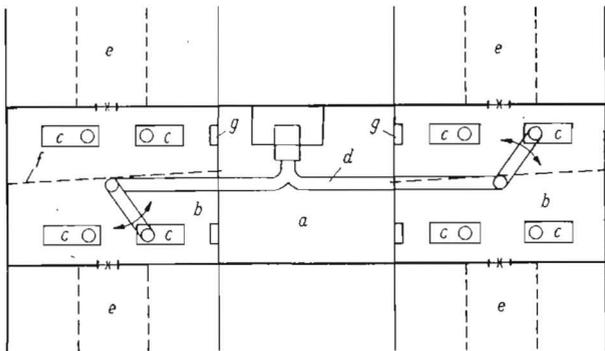


Bild 2. Automatenfütterung in der Schweinestraßenanlage. *a* Futterbereitungsraum, *b* Freßplatz, *c* Vakuutfutterautomaten, *d* Rohrsystem, *e* Schweinestraßen, *f* Trennwände, *g* Selbsttränken

Der 200er Typenstall wird als Futterbereitungsraum und Freßsaal eingerichtet (Bild 2). Sternförmig um ihn herum ist die Schweinestraße angelegt. Die Tiere gehen aus eigenem Antrieb zum Futterhaus und holen sich dort ihre Nahrung. Dadurch ist es möglich, mit geringer Baukapazität 2000 und mehr Mastschweine zu konzentrieren und zentral zu füttern. Die einzelnen Hütten liegen zwischen 40 und 200 m vom Futterhaus entfernt.

1.2 Anordnung des Auslaufes

Der Auslauf soll längs des Stalles als betonierte Fläche (Kotgang) in einer Breite von 4 m bis zum Futterplatz führen. Weitere befestigte Ausläufe sind je nach Möglichkeit anzulegen. Der betonierte Auslauf soll möglichst feucht gehalten werden, um die Tiere auf diesem Gang zum Koten zu zwingen. Es ist bewiesen, daß die Tiere dort abkoten, wo es feucht und kalt ist.

1.3 Anordnung des Futterhauses

Das Futterhaus soll zentral zu den einzelnen Ställen gelegen sein, um unnötige Transportwege für das zubereitete Futter zu ersparen. Es besitzt in unserem Fall einen Anschlußwert von 35 kW.

1.4 Technologie der Futterzubereitung (Bild 3 und 4)

Das Futter wird mit Kippfahrzeugen oder Stallungstreuern herangeschafft. Bei Kippfahrzeugen gelangt das Futter in einen Aufnahmebunker, der mit einem Rollboden ausgerüstet ist und von dort über ein Transportelement (Stapelband) in einen Mehrzweckkreißer (R 70 P),

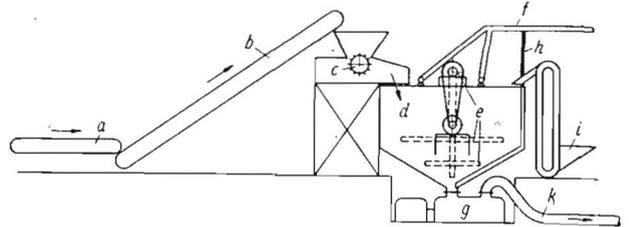


Bild 3. Schema der Futterzubereitung. *g* Horizontalförderband, *b* Schrägförderband, *c* Allesreißer R 70 P oder R 70 M, *d* Mischbehälter, *e* Rührwerk, *f* Wasserzuführung mit Brause, *g* Förderpumpe SN 25, *h* Wasserleitung zur Förderpumpe (Sicherheit gegen Trockenlaufen), *i* Kraftfutterbehälter und Zuführung, *k* Rohrsystem zu den Futterautomaten

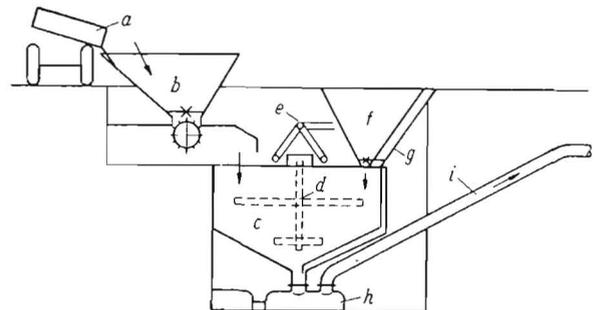


Bild 4. Vereinfachte Technologie der Futterzubereitung. *a* Zubringerfahrzeug, *b* Reißer, *c* Mischbehälter, *d* Rührwerk, *e* Wasserzuführung im Brausesystem, *f* Kraftfutterbehälter, *g* Wasserleitung zur Förderpumpe, *h* Förderpumpe SN 25, *i* Rohrsystem zu den Futterautomaten

in dem das Futter zerkleinert und durch eine Wasserzugabe vorgemischt wird. Der oben erwähnte Stallungstreuer ersetzt den Aufnahmebunker mit Rollboden und befördert das Futter durch die vorhandene Fräsvorrichtung bei dementsprechender Abschirmung auf das Förderelement, das zum Reißer führt. Der Auswurf des Reißers sollte über dem Mischbehälter liegen. Ist dies wegen Platzmangel nicht möglich, so wird ein Förderelement dazwischen geschaltet (Förderband oder Schneckenförderer). Der bereits erwähnte Mischbehälter soll in seiner Größe für die Beschickung der in einem Stall aufgestellten Automaten ausreichen. Er ist mit einem einfachen, zweiflügeligen, vertikal gelagertem Rührwerk versehen. Über Wasserzuleitungsrohre mit Brause wird die richtige Mischung hergestellt. Das Futter muß in einem pumpfähigen, zähflüssigen Zustand, gut zerkleinert und mit so viel Wasser gespeist sein, daß alle Futterteilchen voll gesättigt sind. Die Feuchtigkeit des gesättigten Futters gibt die Gewähr für das Erreichen des Vakuums im Automaten. Die Versuche wurden sowohl mit Wasser als auch mit nicht angefeuchteter Rübenblattsilage über eine Rohrleitung bis zu 60 m Länge vorgenommen und erbrachten eine einwandfreie Funk-

tion der Anlage. Aus einem Vorratsbunker erfolgt die automatische Beschickung des Reißers bzw. Mischbehälters mit Kraftfutter. Der Kraftfutterbehälter muß eine Dosiereinrichtung besitzen. Unterhalb des Mischbehälters ist die Förderpumpe SN 25 angeordnet. Diese Technologie umfaßt die Futterzubereitung bis zum pumpfähigen Futter.

Die Zeit der Futterzubereitung beträgt für rd. 450 Tiere 6 min. Ist die Futtermischung beendet, dann beginnt das Füllen der Automaten. Durch einen Schaltautomaten (Niederspannung) wird die Pumpe vom Automatenplatz aus eingeschaltet. Der Schweinepfleger füllt über Schlauchleitung oder Schieber die einzelnen Automaten. Anschließend kann er dann die Pumpe ausschalten. Wichtig ist, daß während des Füllens der Automaten der Schneckenpumpe zusätzlich Wasser zugeführt wird, damit sie nicht trockenläuft. Hierzu dient eine $\frac{1}{2}$ -Zoll-Rohrleitung, die in den Zuflußkanal zur Pumpe mündet. Der gesamte Arbeitsgang von der Futterzubereitung bis zur Füllung des Automaten beansprucht bei 450 Schweinen 15 min.

1.5 Transport des Futters

Wie bereits unter 1.4 kurz angedeutet, wird in der LPG Knoblauch eine Schneckenpumpe vom Typ SN 25 verwendet. Sie drückt das Futter mit 5 at bei einer Steigleistung von 40 m in ein Rohrsystem bis zum Automaten. Das Rohrsystem wird durch Schieber geregelt. Die Rohre haben 80 bis 100 mm Dmr. und können aus Eisen, Glas oder anderen geeigneten Werkstoffen hergestellt sein. Das Rohrsystem wird frostsicher verlegt, um Einfriergefahren auszuschließen. Im Sommer ist das Futter in dem in die Erde verlegten Rohrsystem vor Wärme geschützt.

An den Abzweigstellen werden Reinigungskanäle oder Klappen angeordnet, um eine Reinigung zu ermöglichen. Wo man solche Förderanlagen nicht aufstellen kann (zu weite Wegstrecken, Rentabilität usw.) sollte man Behälterfahrzeuge einsetzen, die durch Pumpen oder durch Ausnutzung des eigenen Gefälles beschickt und entleert werden.

1.6 Vakuumfutterautomat

Zur Erprobung wurden in der LPG Knoblauch drei Typen von Futterautomaten eingesetzt.

1.61 600-l-Futterautomat als Nachbau der in der UdSSR entwickelten Automaten und für kleine Ställe geeignet (50 Schweine). Der birnenförmige Behälter wird nach dem Füllen um 180° gedreht und so das für die Funktion benötigte Vakuum erzeugt. Er besitzt einige Nachteile, so z. B. Verletzungsgefahr für die Tiere beim Umschlagen der Trommeln. Die Führungen der Öffnungsklappen sind zu knapp gehalten, so daß sie beim Drehen häufig herauspringen und das Futter über die Trogwände steigt. Um das Pendeln des Behälters nach dem Umschlagen zu beenden und ihn festzustellen, muß er von Hand eingerastet werden.

1.62 Der 1400-l-Automat, eine Entwicklung von Mitgliedern der sozialistischen Arbeitsgemeinschaft, besitzt eine runde Außenform und ist in seinem Inneren in V-Form ausgebildet. Er wird durch halbrunde Schieber verschlossen, die sich beim Umschlagen automatisch öffnen. Eine Rastvorrichtung verhindert das Pendeln des umgeschlagenen Behälters. Durch Anschläge ist die Begrenzung des Schwenkbereiches gegeben. Die exzentrische Lagerung der Trommel ermöglicht es, sie jederzeit sofort um 180° zu drehen. Der Automat wurde fahrbar gestaltet und ist zum Transport vom Futterhaus zum Freßplatz geeignet. Ein Verletzen der Tiere wird durch die runde Außenform verhindert. Der Automat läßt sich durch Hebelzug umschwenken, er erreicht bei halber Füllung das erforderliche Vakuum.

1.63 Der 2400-l-Automat in V-Form ist ebenfalls eine Entwicklung von Mitgliedern der sozialistischen Arbeitsgemeinschaft und wurde als Standgerät ausgebildet. Das erforderliche Vakuum erhält man hier durch das luftdichte Abschließen des Deckels nach dem Füllen. Man kann diesen Automaten direkt mit dem Rohrsystem verbinden und die Zufuhr durch Schieber absperren. Der Auslauf an der unteren Fläche des Behälters wird durch Schieber reguliert.

Sämtliche Automaten sind für Naß- und Trockenfutter zu verwenden, der Deckel bleibt bei Trockenfütterung geöffnet. Die Behälter und Krippen sind in Stahl ausgeführt. Als Krippen sind auch andere geeignete Werkstoffe (Holz-, Tonschalen usw.) geeignet.

1.7 Reinigung der Anlage

Die gesamte Anlage muß in Abständen von etwa vier Wochen mit Hilfe der vorhandenen Pumpe durchgespült werden. Chemische, nicht gesundheitsschädigende Reinigungsmittel können der Wasserspülung beigegeben werden, um eine noch bessere Reinigung zu erzielen.

1.8 Entmistung

Zur Entmistung der gesamten Anlage eignen sich verschiedene Arbeitsgeräte, so z. B. der RS 09 mit Schiebeschild und Kehrbesen, die Schlepplschaufel, Schraper oder Wasserspülung, wobei in streulosen Ställen die Liegefläche nicht gespült werden sollte.

2 Ökonomischer Nutzen

2.1 Einsparungen bei Bauten

200er und andere Typenställe, außer dem Brandenburger Typ, sind für den Umbau zur buchtenlosen Haltung geeignet. Die Belegung der Ställe kann auf das drei- bis vierfache gesteigert werden. Bei Einführung der buchtenlosen Haltung dürfte also meistens ausreichende Stallkapazität vorhanden sein. Das Kreisbauamt Nauen ermittelte eine Einsparung von etwa 9 Mill. DM an Baukapazität für das Kreisgebiet. Schon aus dieser Ziffer ergibt sich der große volkswirtschaftliche Nutzen für unsere gesamte Republik.

2.2 Steigerung der Arbeitsproduktivität

Zur Betreuung der Mastschweine war bisher für ≈ 150 Tiere ein Pfleger notwendig. Vollautomatische Fütterung bei buchtenloser Haltung erfordert dagegen nur noch einen Schweinepfleger für etwa 2000 bis 3000 Tiere, das entspricht einer Steigerung der Arbeitsproduktivität auf das 20fache. Allerdings muß der einzusetzende Schweinepfleger eine hohe fachliche Qualifikation besitzen und alle Fragen der Mast und Fütterung sowie der Bedienung der Anlage beherrschen.

2.3 Futterverbrauch und Verwendung

Der Futterverbrauch bei Verwendung von Vakuumfutterautomaten steigt relativ gering an, er beträgt jetzt 4,3 kg Kartoffeln, 1,5 kg Schrot und 1,3 kg Wasser je Tag und Tier. Alle Tiere können dabei jedoch das zur Mast benötigte Futter in gleichmäßiger Zusammensetzung und ausreichender Menge aufnehmen. Das schwächere Tier wird nicht mehr benachteiligt. Da die Tiere in größeren Gruppen gehalten werden, kann man das Futter für die jeweilige Gruppe zusammensetzen.

Vakuumfutterautomaten begünstigen den Verbrauch von wirtschaftseigenem Futter. Man braucht sich also bei der automatischen Fütterung nicht nur auf Kraftfutter zu beschränken. Die Möglichkeit der Trockenfütterung ist besonders im Winter bei großer Kälte, wenn evtl. nicht genügend Forstschuttmöglichkeiten vorhanden sind, von erheblicher Bedeutung.

Bei Versuchen konnte mit der Pumpe SN 25 sowohl Wasser als auch dickbreiiges Futter gepumpt werden, das sich beim Verlassen des Rohrsystems schneiden ließ. Versuche mit einem Gemisch Wickroggen: Kartoffeln im Verhältnis 1:3 verliefen ebenfalls positiv. Das heißt jedoch nicht, daß diese extremen Fälle zu verallgemeinern sind, sondern diese Versuche lassen darauf schließen, daß die Pumpe geeignet ist, auch zähflüssiges Futter durch die Leitungen zu befördern.

2.4 Zumastgewichte

Die bisherige Fütterungsmethode in der LPG Knoblauch brachte Zumastgewichte bis etwa 300 g je Tag. Nach dem Einsatz der Vakuumfütterungsautomaten konnte eine tägliche Zumast von 962 g bei den Tieren über 80 kg, von 690 g bei den Tieren zwischen 30 und 80 kg und 803 g im Stalldurchschnitt erreicht werden. Früher waren in diesem Schweinebestand Ferkelgrippe, Bronchitis und Lungenentzündung nicht selten, jetzt zeigen die Schweine ein absolut gesundes Aussehen. Die Gewichtsverluste, die infolge der Unruhe der Tiere bei der Trogfütterung täglich bis zu 150 g erreichen können, treten nun nicht mehr ein. Die dadurch verkürzte Mastzeit bringt eine beträchtliche Steigerung der Schweinefleischproduktion je Schweineplatz gegenüber der üblichen Fütterungsmethode.

3 Schlußfolgerungen

Die buchtenlose Schweinehaltung mit Vakuumfütterung kann zur breitesten Anwendung in der gesamten Schweinemast und Schweinehaltung empfohlen werden. Neben der durch sie möglichen Steigerung der Arbeitsproduktivität wird vor allem eine erhebliche Verkürzung der Mastdauer erreicht. Das bedeutet gleichzeitig eine ausreichende Versorgung unserer Bevölkerung mit billigem, aber auch gutem Schweinefleisch und Fleischwaren.

Unsere sozialistische Arbeitsgemeinschaft beschäftigt sich auch weiterhin mit dem Problem der Schweinefütterung und -haltung und wird neue Erkenntnisse zu gegebener Zeit in der Fachpresse veröffentlichen.

Ing. K. KREMSER, KDT/Dipl.-Wirtsch.
A 3974 E. POHL, KDT, MTS-Spezialwerkstatt Nauen

Buchtenlose Haltung und Vakuumpfütterung bei der Schweinemast, Ausdruck der modernen Landwirtschaft

Seitdem sich alle Bauern in unserer Republik für die sozialistische Großwirtschaft entschieden haben, ist es unbedingt notwendig, gute Stallplätze schnell und billig zu schaffen.

Eine sehr gute Art der Beschaffung von Stallplätzen ist die buchtenlose Haltung der Schweine in Verbindung mit der Vakuumpfütterung. Dadurch wird es möglich, in einem 200er Schweinemaststall einen Stallraum für 600 bis 800 Tiere zu schaffen. Außerdem kann dann 1 AK 2000 Schweine betreiben.

In unserem MTS-Bereich wurde eine Vakuumpfütterungsanlage in der Groß-LPG „Einheit“, Bantikow/Tornow, aufgestellt. Dort wird die Fütterung der Schweine bereits mechanisiert durchgeführt. Wie wurde es nun erreicht, eine solche Anlage in kurzer Zeit mit verhältnismäßig geringen Mitteln zu schaffen? Das Blech für den Futterautomat ließen sich die Genossenschaftsbauern in einem Industriebetrieb zuschneiden. Dann wurde der Automat von Facharbeitern der LPG zusammengesetzt und montiert. Weiter waren noch eine Förderschnecke, ein Mörtelmischer und ein Futtermuser oder eine Kartoffelquetsche notwendig. Diese Geräte sind ja auf den größeren LPG meistens vorhanden.

Die Aufstellung der Aggregate zeigt Bild 1. Die gedämpften Kartoffeln werden von den Dämpfern zum Futtermuser bzw. zur Kartoffelquetsche transportiert und dort zerkleinert. Die Schnecke befördert dann die zerkleinerten Kartoffeln, nachdem Schrot u. dgl. zugesetzt wurde, in den Mischer, wo sie mit zulaufendem Wasser zu einem Brei vermischt werden. Nach Auslösen einer Klappe wird das Futter über eine Rutsche in den Automaten gedrückt.

Am Stall selbst waren ebenfalls einige Umbauten notwendig. Zuerst mußten die Buchten entfernt werden, dann galt es, außerhalb

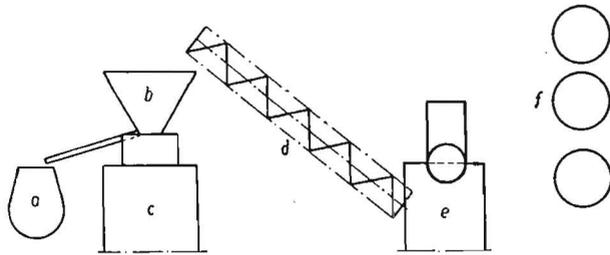


Bild 1. Anordnung der einzelnen Aggregate in der Anlage. a Automat $V = 1,2 \text{ m}^3$, b Mischer $V = 0,3 \text{ m}^3$, c Sockel, d Schnecke $S = 350 \text{ mm}$, $D = 400 \text{ mm}$, $n = 60 \text{ min}^{-1}$, $L = 5 \text{ m}$, e Muser, f Dämpfer

des Stalles einen befestigten Futterplatz zu schaffen. Schließlich wurde eine Selbsttränke angebracht, die auch mit Molke beschickt werden kann. Der Kotgang ist so angelegt, daß man mit dem RS 09 (Stallarbeitsmaschine) entmistern kann.

Im Stall erforderliche Veränderungen werden in Bild 2 gezeigt.

In der Perspektive ist vorgesehen, die Verbindung von der Silobatterie zur Futterküche, die ja auch gleichzeitig Maschinenraum ist, durch ein Förderband herzustellen. Neben dem Stall ist eine Schweinestraße mit Ställen vom Typ „Flämung“ geplant.

Zusammenfassend kann man sagen, daß durch die Anwendung der buchtenlosen Haltung der Schweine in Verbindung mit der Vakuumpfütterung bedeutende finanzielle Mittel eingespart werden und ein großer ökonomischer Nutzen zu verzeichnen ist. A 3975

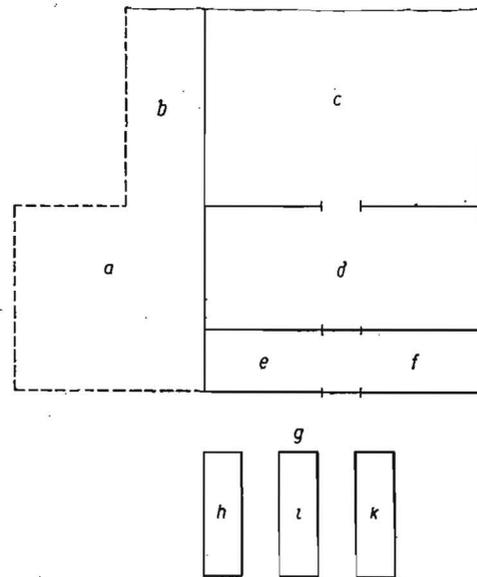


Bild 2. Am alten Stall notwendige Veränderungen. a Futterplatz, gleichzeitig Standort der Automaten, b Kotgang, c 200er Maststall, d Futterküche und Maschinenraum, e Schrot, f Kartoffeln, g Silobatterie, h Mais, i Schnitzel, k Kartoffeln

Direktor Gustav Schulze



Der deutsche Landmaschinenbau hat den Verlust eines bewährten Mitarbeiters zu beklagen. Der Technische Direktor des VEB Fortschritt Ernteberegnungsmaschinen Neustadt, Gustav SCHULZE, verstarb am 22. Juni 1969 nach kurzer schwerer Krankheit. Das Werk verliert mit ihm einen verdienten und pflichtbewußten Fachmann, der seine ganze Kraft für den Aufbau unserer Landmaschinenindustrie und den Sieg des Sozialismus eingesetzt hat.

Gustav Schulze wurde am 14. März 1903 in Kleinobblitz (Sachsen) als Sohn eines Arbeiters geboren. Nach seiner Lehrausbildung als Dreher arbeitete er ab 1924 im damaligen Landmaschinenbetrieb Raußendorf in Singwitz. Seit dieser Zeit war Gustav Schulze eng mit dem Landmaschinenbau verbunden und hatte Anteil an der hohen Qualität deutscher Landmaschinen. Er blieb im Singwitzer Betrieb, nachdem dieser im Jahre 1947 in Volkseigentum überführt wurde und seit dem Jahr 1951 zum Kombinat VEB Fortschritt, Ernteberegnungsmaschinen, Neustadt als Produktionsbereich III gehört. Inzwischen hatte Gustav Schulze sich vom Vorarbeiter zum Werkmeister und schließlich zum Produktionsbereichsleiter qualifiziert. Im Jahre 1954 wurde er dann zum Technischen Direktor des VEB Fortschritt berufen.

Durch seinen unermüdlichen und selbstlosen Einsatz hat sich Gustav Schulze um die Entwicklung der Landtechnik in der DDR und des Betriebes VEB Fortschritt außerordentliche Verdienste erworben. Seine Leistungen wurden innerhalb kurzer Zeit insgesamt siebenmal durch die Auszeichnung als Aktivist gewürdigt.

Belegschaft und Betriebsleitung des VEB Fortschritt bedauern zutiefst das frühe Ableben ihres langjährigen Kollegen, Genossen und Mitarbeiters, dessen Name mit der Geschichte des Betriebes unlösbar verbunden ist. Darüber hinaus gedenken auch die Landmaschinenbauer in den anderen Betrieben der VVB, die Fachkollegen in der KDT sowie in den Verwaltungen dieses geachteten Technikers und Menschen.

AK 4001

Ing. G. LEHMANN, KDT und Ing. K. E. HOHLFELD, KDT *)

Zum Artikel:

Versuche mit einer mechanischen An- und Abbindevorrichtung im massiven Rinderstall

(Deutsche Agrartechnik, H. 12/1959)

In unserer Landwirtschaft ist allgemein die Feldwirtschaft wesentlich besser mechanisiert als die Innenwirtschaft. Daraus resultiert, daß in der Innenwirtschaft erhebliche Arbeitskraftreserven stecken, die erschlossen werden können. Einen Beitrag, Arbeitskräfte in der Innenwirtschaft einzusparen, stellt ohne Zweifel eine Vorrichtung dar, mit der eine Gruppe Tiere nicht nur mechanisch abgebunden, sondern auch angebunden werden kann. Das Problem des An- und Abbindens ist besonders wichtig für Umbau- oder vorhandene Altbauhallen, die als Anbindeställe genutzt werden und zu denen ein Melkstand gehört. In diesen Anlagen müssen die Tiere täglich zweimal an- und abgebunden werden: wenn sie zum Melkstand gehen bzw. vom Melkstand kommen. Über die Notwendigkeit einer dafür geeigneten mechanischen Vorrichtung besteht deshalb kein Zweifel, dennoch erscheint uns die vom Verfasser beschriebene Ausführung für den Einsatz in größeren Ställen, wie sie in unseren LPG und VEG vorhanden sind, als ungeeignet.

Im oben bezeichneten Artikel wird erwähnt, daß sich eine größere Anzahl Tiere des Nachts selbst gelöst hat. Dadurch entstand Unruhe im Stall, die jeder Landwirt bzw. Tierzüchter ablehnen muß.

Es ist auch nicht anzunehmen, daß sich die Anzahl der Ausreißer im Laufe der Zeit verringert, vielmehr dürften immer mehr Tiere versuchen, sich zu befreien. Nach der beschriebenen technischen Ausführung der Vorrichtung ist so viel Elastizität in den Ketten und Seilen vorhanden, daß die Tiere durch geschicktes Drehen der Köpfe sich ohne weiteres lösen können. Die vom Verfasser angeführte Ausweichmöglichkeit, die Ausreißer gesondert mit einer Halskette festzulegen, würde die guten Ergebnisse in der Zeiteinsparung weitgehend aufheben.

Mitglieder der LPG Dobbin berichteten Mitarbeitern der ZPA bei einer Stallbesichtigung, daß die früher eingebaut gewesene Vorrichtung Schädigungen der Tiere hervorrief, da zwischen den Ketten der Tierhals gleiten mußte. Durch die Auf- und Abwärtsbewegung wurde das Fell in kurzer Zeit abgeschabt, was später weitere Schäden verursachte.

Nach Bild 5 kann ein einzelnes Tier nur gelöst werden, wenn man die mit Ring und Knebel verbundenen Ketten g und h trennt. Diese Ausführung dürfte aber ungeeignet sein, denn das Lösen wird auch erforderlich sein, wenn sich ein Tier in einer Zwangslage befindet. Dann aber sind die Ketten meist gespannt, so daß sich Ring und Knebel nur sehr schlecht oder überhaupt nicht trennen lassen.

Außerdem ist auch der Seilverschleiß zu bemängeln. Das Seil gleitet durch Rohrhülsen, die in die senkrechten Ständer eingelassen sind. Das Seil wird neben der chemischen (Korrosion) also noch zusätzlicher mechanischer Beanspruchung ausgesetzt. Durch diese Führungen wird zudem der Reibungswiderstand beim Bewegen des Seiles erhöht, so daß die Anzahl der Tiere, die von einer Kurbel aus gelöst oder festgelegt werden können, sehr eng begrenzt ist.

Zusammenfassend kann man sagen, daß diese Vorrichtung kaum geeignet ist, Tiere an- bzw. abzubinden. Diese Tatsache scheint der Verfasser selbst erkannt zu haben, denn er schreibt in seiner Zusammenfassung, daß es ratsam ist, erst einige Stände probeweise auszurüsten. Wir als ZPA können uns damit jedoch nicht einverstanden erklären. Vielmehr sind abgeschlossene Projekte zu erstellen, in denen die Gesamtausrüstung enthalten ist, denn der Projektant zeichnet für eine einwandfreie Funktion und einen reibungslosen Arbeitsablauf verantwortlich. Er muß also Maschinen und Vorrichtungen verwenden, die erprobt sind und eine Funktionssicherheit gewährleisten.

Eine weitaus geeignetere Vorrichtung zum An- und Abbinden der Tiere stellt nach unserer Ansicht der Halsrahmen dar. Er bietet gegenüber der Kettenanbindung wesentliche Vorteile. So wird beispielsweise das selbsttätige Lösen der Tiere verhindert, da die beiden parallelen Rahmenrohre, zwischen denen sich der Tierhals befindet, einen unveränderlichen Abstand besitzen. Die glatte Oberfläche der Rahmenrohre schützt außerdem vor Fellbeschädigungen. Der Halsrahmen ermöglicht schließlich mehrere technische Lösungen, die Rahmenhälften selbst unter Spannung auseinanderzuklappen und

*) Zentrale Projektierungsabteilung für landwirtschaftliche Innenwirtschaftsanlagen des VEB Fortschritt Erntebearbeitungsmaschinen Neustadt in Sachsen.

so die Tiere aus Zwangslagen zu befreien. Allgemein kann noch gesagt werden, daß es günstiger wäre, die Verschiebeeinrichtungen aus Drahtseil durch Rundstahlstangen zu ersetzen, weil diese gegenüber mechanischen und chemischen Beanspruchungen widerstandsfähiger sind. A 3846

Unser Autor H.-J. WOHLFAHRT schreibt dazu:

LEHMANN und HOHLFELD gehen zwar zunächst auf die Notwendigkeit einer mechanischen An- und Abbindevorrichtung ein, stellen dann aber nur die schlechten Seiten der Anlage heraus, ohne die große Bedeutung und Weiterentwicklung einer solchen Mechanisierung zu verfolgen.

Die Mängel der Anlage, die ich in meinen Ausführungen bereits erwähnte, führen die Verfasser nur auf den mechanischen Teil der Anlage zurück. Ich möchte deshalb noch einmal auf die Anlage selbst eingehen.

Die Ursache der aufgetretenen Mängel bei der Versuchsanstellung ist in erster Linie auf die nicht richtig ausgeführte Kurzstandaufstellung zurückzuführen. Ich habe dies auch in der Zusammenfassung auf Seite 550 dargelegt. Wenn z. B. der Halterahmen für die An- und Abbindevorrichtung in einer Rohrkonstruktion 15 bis 20 cm von der Krippe entfernt montiert wird, entfällt der hohe Krippensockel, und die Kühe können sich schwerlich befreien. Es wurde festgestellt, daß die meisten Ausreißer, hervorgerufen durch den hohen Krippensockel, im Liegen den Kopf aus der Schlinge ziehen konnten.

Weiterhin ist zu sagen, daß durch die Ketten nur am Anfang kleinere Beschädigungen am Fell der Kühe auftraten, da die Ketten stark verrostet und teilweise zu schwer waren. Nachdem sich die Ketten blankgescheuert hatten, wurden keine weiteren Beschädigungen festgestellt. Auf die Verwendung leichter Ketten habe ich im Artikel ebenfalls hingewiesen.

Die Verfasser führen weiterhin an, daß durch die angebrachten Seilführungen in den Stützen ein Seilverschleiß und eine zusätzliche erhöhte mechanische Beanspruchung auftritt. Bei dieser Anlage ist jedoch kaum von einem Seilverschleiß zu sprechen, da die Seile nur etwa viermal am Tage in Bewegung gesetzt werden und außerdem die Seilführungen ständig abzuschmieren sind. Ein Abknicken der Seile hinter der Stütze, hervorgerufen durch die Belastung und die Seilführung, läßt sich konstruktiv ebenfalls vermeiden (Rollenführung; die Enden der Rohrhülsen umbördeln usw.). Das Bewegen der Seile würde durch diese Maßnahmen und eine zusätzliche Übersetzung an der Kurbel ebenfalls erleichtert werden.

Abschließend gehen die Verfasser auf die Vorteile der Halsrahmenkonstruktion ein und stellen diese der An- und Abbindevorrichtung nach KALMYKOW gegenüber. Leider ist aus dem Diskussionsbeitrag nicht zu ersehen, wie diese Konstruktion das mechanische An- und Abbinden mehrerer Kühe ermöglicht.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß es nicht die Absicht war, eine ausgereifte Anlage, sondern eine Versuchsanstellung zur Diskussion zu stellen. A 3970

(Schluß von S. 376)

Aus diesen Gesetzmäßigkeiten werden die Forderungen für den Einbau von Kreuzgelenken, besonders für die Anordnung der Gelenkwelle, abgeleitet. Durch Beispiele, die an praktischen Ausführungen die Auswirkung ungünstiger Gelenkwellenanordnung zeigen, wird die Notwendigkeit für eine einheitliche Anordnung der Gelenkwelle, wie sie neuerdings nach TGL 7816 vorgeschrieben ist, nachgewiesen.

Literatur

- [1] KUTZBACH: Quer- und winkelbewegliche Wellenkupplungen. Kraftfahrt-Forsch.-Arb., Berlin, VDI-Verlag (1937) H. 6, S. 1 bis 25.
- [2] HABEL: Kräfte an Kreuzgelenkwellen. Maschinenbautechnik (1950) H. 5, S. 289 bis 296.
- [3] REUTHE: Untersuchung von Kreuzgelenken auf ihre Bewegungsverhältnisse, Belastungsgrenzen und Reibungsverluste. Dissertation, TH Berlin 1944.
- [4] WIEHLAND: Kreuzgelenke. Glaser's Analen (1956) S. 19.
- [5] REINECKE: Konstruktionsrichtlinien für die Auslegung von Gelenkwellenantrieben (I und II). MTZ (1958) 10 u. 11.
- [6] ILERI: Ein Beitrag zur Kinematik des Kardangelenkes. Konstruktion (1958) S. 431 bis 435.
- [7] SASS: Schwungräder, Massenausgleich, Schwingungen und Regler. In: Dubbel's Taschenbuch Bd. II, Berlin 1953, S. 239.
- [8] KLOTH und STROPPEL: Der Energiefluß im Zapfwellenbinder. TidL, Berlin (1932) S. 49 und 50, S. 66 bis 69, S. 88 bis 91.
- [9] BUCHMANN und WAGNER: Unbedingt wirksamer Schutz und gleichzeitige Standardisierung: Die Gelenkwelle mit Schutz nach TGL 7884. Deutsche Agrartechnik, Berlin (1960) H. 6, S. 275 bis 277.
- [10] BRENNER und GAUS: Besser schützbares und besser geführte Zapfwellenantriebe. Landt. Forsch., München (1951) H. 1, S. 10 bis 19.
- [11] FISCHER-SCHLEMM und SCHEFFTER: Die Kraftübertragung durch Gelenkwellen bei landwirtschaftlichen Schleppern. Landt. Forsch., München (1951) H. 1, S. 20 bis 26.

A 3971

Wissenschaftliche Jahrestagung 1960 des Instituts für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Das Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim veranstaltete am 2. und 3. Juni 1960 unter der Leitung von Prof. Dr. ROSEGGER die Jahrestagung 1960, auf der zahlreiche Wissenschaftler aus der Sowjetunion, der Volksrepublik Ungarn, der Volksrepublik Polen und Gäste aus Westdeutschland sowie Vertreter der Wissenschaft, landwirtschaftlichen Praxis und der Landmaschinenindustrie der DDR anwesend waren.

Das Tagungsprogramm umfaßte neun Vorträge, eine Besichtigung des Instituts sowie Maschinenvorfürungen, besonders auf dem Gebiet der Mechanisierung der Viehwirtschaft.

Als Schwerpunkte wurden in den Vorträgen betriebstechnische Probleme des Schleppereinsatzes und Fragen der Mechanisierung der Fütterung und Milchgewinnung behandelt. Der Inhalt der Vorträge wird nachstehend wiedergegeben.

Prof. Dr. S. ROSEGGER:

Neue Aufgabenstellung für die Landtechnik

Die gegenwärtige Entwicklung der Landwirtschaft in der DDR, die gekennzeichnet ist durch den Aufbau moderner sozialistischer Großbetriebe, stellt die Landtechnik vor neue, große Aufgaben.

Da die Mechanisierung der Produktion tierischer Erzeugnisse einen Schwerpunkt der Landwirtschaft darstellt, werden hiermit zusammenhängende Probleme erörtert. Der Landtechniker muß gemeinsam mit dem Ökonom, dem Tierzüchter und dem Architekt des ländlichen Bauwesens die Lösungswege finden, die neben einer entscheidenden Erhöhung der Arbeitsproduktivität die Erhaltung und Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse, die Schaffung optimaler hygienischer Verhältnisse, die weitere planmäßige Steigerung der Produktion bei einer merklichen Senkung der Kosten je Erzeugungseinheit garantieren. Durch eine entsprechende bauliche Gestaltung kann auf einigen Gebieten in der Viehwirtschaft der Aufwand für die technische Ausrüstung erheblich reduziert werden. In der Rinderhaltung sind auf dem Gebiet der Fütterung und der maschinellen Milchgewinnung bereits brauchbare Lösungswege gefunden. Überall dort sind gute Fortschritte bei der Entwicklung neuer technischer Einrichtungen zu verzeichnen, wo durch eine entsprechende Grundlagenforschung ein Forschungsvorlauf den Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer technischer Einrichtungen, Maschinen und Apparate bildete. Die Klärung funktioneller Zusammenhänge ist für die Mechanisierung der Viehwirtschaft ebenso wichtig wie für andere Zweige der Landtechnik. Eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Grundlagenforschung stellt das Meßwesen dar.

Dipl.-Landw. A. HERMS:

Schleppereinsatz bei unterschiedlichen Betriebsverhältnissen

Für die Schlepper RS 09, RS 14, RS 01 und KS 30 wurden an Hand von Kalkulationen für je einen Betrieb mit leichtem, mittlerem und extrem schwerem Boden die Einsatzverteilung in Schlepperstunden (Sh) eines Jahres sowie die Nutzleistung der Motorbelastung behandelt.

Den Böden entsprechend sind Nutzflächen- und Anbauverhältnisse weitgehend unterschiedlich. Von diesen Gegebenheiten, Fruchtfolgen, Folgen der Arbeitsarten sowie Verkehrslagen ausgehend, wurden für die einzelnen Arbeitsgänge aller Nutzflächen, angefangen von der Humusdüngung bzw. vom Schälen oder Pflügen über Saatbettvorbereitung, Bestellung und Pflege bis zu den abschließenden Erntearbeiten, einschließlich feldarbeitsmäßig gebundener Transporte, die erforderlichen Schlepperstunden ermittelt. Vorausgesetzt wurde Vollmotorisierung in der Feldwirtschaft.

Unterteilt nach Arbeitsabschnitten wurden die Schlepperstunden in Dekaden zusammengestellt. So entstehen Aufrisse über Umfang und Verteilung des Einsatzes genannter Schleppertypen.

Weiter wurden alle in der Feldwirtschaft auszuführenden Arbeiten nach Ergebnissen umfangreicher Zugkraftmessungen eingestuft. Zugkraft, Leistung an der Zapfwelle, Rollwiderstand des Schleppers, Schlupf- und Triebwerkverluste ergeben Nutzleistung und Motorbelastung der Schleppertypen. Es schlossen sich die Kennzeichnung der erforderlichen Nutzleistungen und deren Häufigkeitsverteilung für den Gesamtbetrieb an.

Dr. F. DAHSE:

Kosten des Schleppereinsatzes

Der Schlepper steht bezüglich der Kosten des Maschineneinsatzes im Vordergrund des Interesses.

Für die wichtigsten der in der DDR im Einsatz befindlichen Schleppertypen wurden Kraftstoffverbrauch, Betriebsstoffkosten, allgemeine Kosten, Abschreibungskosten und Reparaturkosten ermittelt und die Kosten des Schlepperbetriebes gegenübergestellt.

Neben den bei verschiedenen Motorleistungen bzw. Motorbelastungen entstehenden Kosten sind für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des Maschineneinsatzes die Kosten für die den Motorleistungen entsprechenden Nutzleistungen von Bedeutung. Es wurden daher die Beziehungen von Motorleistung zu Nutzleistung behandelt. Damit konnten die Kosten für die verfügbaren Nutzleistungen bestimmt und die verschiedenen Schleppertypen bezüglich ihrer Einsatzkosten bei gleicher verfügbarer Nutzleistung verglichen werden. Ein solcher Vergleich wurde für einige Arbeitsgänge durchgeführt. Damit ergaben sich für die verschiedenen Schleppertypen kostenmäßig bestimmte Einsatzbereiche.

Dipl.-Landw. R. ADAMS:

Betriebstechnische Grundlagen zur Abstufung von Schlepperleistungsklassen

Die fortschreitende Motorisierung und Mechanisierung in der Landwirtschaft stellt eine Fülle von Aufgaben an die Schlepper. Heute ist der Schlepper kein Spitzenbrecher mehr für schwere Zugarbeiten, sondern er muß für alle Arbeitsarten einsetzbar sein. Die meisten der heutigen Arbeitsmaschinen sind speziell für den Antrieb durch Schlepper konstruiert. Es ergibt sich hier eine Wechselwirkung, denn auch der Schlepper muß den Arbeitsmaschinen angepaßt sein.

Die ideale Lösung für die Landwirtschaft wäre in einem einzigen Typ eines Universalschleppers zu sehen. Die Vorteile für Standardisierung, Austauschteile und Ersatzteillager sind ersichtlich. Jedoch verlangt die Vielfalt der Aufgaben mit sehr verschiedenen Anforderungen so umfangreiche Kompromisse, daß die dadurch entstehenden Nachteile die Vorteile dieser Standardisierung weit überwiegen. Auf der anderen Seite darf man aber für die verschiedensten Aufgaben nicht spezielle Schleppertypen zulassen, da bei einer zu großen Zahl von Spezialmaschinen die Nachteile einer mangelnden Standardisierung überwiegen.

Hieraus entsteht die Aufgabe, zu untersuchen, mit wieviel Schleppertypen die Landwirtschaft auskommen kann.

Die Grundlage für die Lösung war eine Untersuchung der wichtigsten Faktoren, die den Einsatz bestimmen. Hierzu gehören der energetische Wirkungsgrad, die Haftbeiwerte für Luftreifen auf Ackerböden, die richtigen Geschwindigkeiten für die einzelnen Arbeiten, die Verteilung der Schlepperbetriebsstunden nach Arbeitsarten sowie der Zugkraft- und Leistungsbedarf der Arbeitsmaschinen.

Die Auswertung dieser Untersuchungen erlaubte einen Vorschlag für die zweckmäßige Abstufung von Schlepperleistungsklassen. Mit vier Grundtypen und zwei oder drei Varianten kann der Bedarf unserer Landwirtschaft befriedigt werden. Angaben über Motorleistung, Adhäsionsgewicht und Getriebeabstufung dieser Grundtypen vervollständigen den Vorschlag. Die hauptsächlichen Arbeitsmaschinen wurden diesen Grundtypen zugeordnet.

Dipl.-Ing. M. TSCHIRSCHKE:

Mechanisierung der Fütterung in Schweinemastställen

Ausgehend von der Notwendigkeit, die Arbeiten in der Schweinemast zu mechanisieren, wurden die verschiedenen Möglichkeiten des Einsatzes technischer Hilfsmittel bei der Fütterung in Schweinemastställen besprochen.

Ein Vergleich des Arbeitsaufwandes bei feucht-krümeliger und fließfähiger Fütterung ergab einen weitaus geringeren Arbeitsaufwand bei der Anwendung des letzten Verfahrens und führte zur wissenschaftlichen Bearbeitung dieses Fragenkomplexes.

Von dem zur Auslegung der Anlagen für die fließfähige Fütterung notwendigen Kennwert werden zunächst die zu befördernden Futtervolumina ermittelt. Weitere Versuche führten zur Bestimmung der Kennlinien von verschiedenen Rohrleitungen beim Befördern mehrerer Futtermischungen.

Auf Grund von Pumpversuchen erwies sich die Eignung von zwei Pumpentypen zur Beförderung des fließfähigen Futters. Die praktische Anwendung der ermittelten Kennwerte wurde an einem Beispiel erläutert¹⁾.

¹⁾ Siehe S. 352.

Dipl.-Landw. H. KRÜGER:

Rationalisierung der Fütterungsarbeiten im Schafstall

Die Rationalisierung der Fütterungsarbeiten im Schafstall erforderte die Ermittlung des Arbeitsaufwandes, da hierüber keine exakten Zahlen vorlagen. Aus den durchgeführten Arbeitsaufwandsmessungen läßt sich ableiten, daß die Fütterungsarbeiten 60 bis 70% der gesamten Stallarbeitszeit in Anspruch nehmen. Daher war es notwendig, die Arbeitsabschnitte Futterzubereitung und Fütterung vorrangig zu rationalisieren. Die im Tieflaufstall durch die Raufenaufstellung vorgeschriebene Technologie ermöglicht jedoch nicht die gewünschte Arbeitserleichterung bei gleichzeitiger Verringerung des Arbeitsaufwandes.

Daher mußten, losgelöst von den bisher im Schafstall bekannten Futterzubereitungs- und Fütterungsarbeiten, neue Möglichkeiten gesucht werden.

Hier ist die Vorratsfütterung zu nennen, die bei Verwendung von Raufutter mit Automaten durchführbar ist. Weiterhin sollen Silage, Rüben, Grün- und Krafftutter nicht wie bisher erst auf dem Futtermischplatz am Schafstall abgeladen und zwischengelagert, sondern unmittelbar von dem Transportfahrzeug aus verteilt werden. Diese Möglichkeit ist durch die Einrichtung eines zentralen Freißplatzes gegeben.

Die Anwendung der Vorratsfütterung von Raufutter und der Einsatz des Futterverteilungswagens am zentralen Freißplatz ermöglichen eine spürbare Senkung des Arbeitsaufwandes gegenüber dem z. Z. günstigsten Fütterungsverfahren im Tieflaufstall.

Ing. G. BIALOJAN:

Soft- und Krafftutterdosiergeräte für Rinderanbinde- und -laufställe

Die Forderung, den Rindern das Futter rationiert zuzuteilen, gewinnt eine immer größere Bedeutung. Die Konsistenz der einzelnen Futtermittel erschwert aber ein mechanisiertes Zuteilen abgemessener Stoffmengen. Als Beispiel für die dabei notwendigen Dosiereinrichtungen wurde auf die Dosierung von Soft- und Krafftutter eingegangen. Der unterschiedliche Futterwert der einzelnen Futtermittel und die ebenfalls sehr verschiedenen Ansprüche an die Dosiergenauigkeit lassen es zweckmäßig erscheinen, Soft- und Krafftutter getrennt voneinander zu dosieren.

An Soft- und Krafftutterdosiergeräten wurden eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt, um den Einfluß der verschiedenen Faktoren auf Dosiermenge, Dosiergenauigkeit und Leistungsaufnahme zu ermitteln.

Soweit Anlagen aus der Landtechnik und dem Mühlenbau vorhanden waren und sie für die Dosierung von Futtermitteln erfolgversprechend schienen, wurden sie zur Untersuchung herangezogen. Außerdem erfolgten Untersuchungen an Modelldosieranlagen mit verschiedenen Werkzeugformen.

Auf Grund der durchgeführten Messungen ist eine Auswahl zweckmäßiger Dosierelemente unter Berücksichtigung der vorhandenen Saftfütterungsmittel möglich.

Trotz höherer Genauigkeitsansprüche sind die Anforderungen der Krafftutterdosierung mit relativ einfachen Geräten und geringerem Energieaufwand zufriedenstellend zu lösen. Für die verschiedenen Verwendungszwecke der Dosieraggregate wurden Beispiele gebracht.

Dipl.-Landw. E. KULPE:

Mechanisierung der Fütterung in Anbinde- und Laufställen

Durch die verstärkte Mechanisierung des Melkens und des Entmistens hat der Anteil des Fütterns an den Stallarbeiten zugenommen und ist bei der Mechanisierung der Rinderhaltung in den Mittelpunkt des Interesses gerückt.

Die Möglichkeiten der Mechanisierung der Fütterung sind sowohl in Anbinde- als auch in Laufställen infolge der verschiedenartigen baulichen Voraussetzungen sehr unterschiedlich. Am Beispiel der Winterfütterung wurden verschiedene Mechanisierungsformen und deren Nutzeffekt in folgenden Anbinde- und Laufställen untersucht:

- Anbindestall mit seitlichen schmalen Futtergängen oder -tischen,
- Anbindestall mit mittlerem schmalen Futtergang,
- Anbindestall mit mittlerem breiten Futtergang,
- Laufstall mit seitlichem schmalen Futtergang,
- Laufstall mit seitlichem breiten Futtergang und
- Laufhof mit seitlichem breiten Futtertisch.

Dabei wurden die Neuentwicklungen der Landmaschinenindustrie der DDR (Stallarbeitsmaschine RS 09, Frontlader T 150, 2-t-Futterverteilungswagen F 935 und 3,5-t-Futterverteilungswagen T 035)

und des Instituts für Landtechnik (fahrbarer Futtertisch, Krafftutterdosieranlage und Saftfütterdosieranlage) berücksichtigt. Aufbauend auf den in entsprechenden Rinderställen Landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften, Volkseigener Güter, Lehr- und Versuchsgüter und Akademiegüter erarbeiteten Grund- und Wegezeiten folgte an Hand von Stallmodellen die Errechnung des Arbeitsbedarfs für das Füttern, der von der Futterbeschaffungs- und Viehpflegetruppe bei unterschiedlicher Mechanisierung zu erledigen ist. Die Ergebnisse der Kalkulation der Lohn-, Mechanisierungs- und Gesamtkosten (ohne Baukosten) der einzelnen Mechanisierungsbeispiele in den verschiedenen Anbinde- und Laufställen rundeten das Bild ab.

Dr. W. KRÜGER, Oranienburg:

Ausgewählte Probleme der Mechanisierung der hygienischen Milchgewinnung und Milchsammung in sozialistischen Großbetrieben

Die Milchgewinnung in der DDR erfolgt zukünftig in 8000 bis 12000 Milchviehfarmen, die vorwiegend mit Fischgrätenmelkstandanlagen ausgerüstet sind.

Nach dem Abschluß des Aufbaues der Milchviehkominate werden im Jahre 1965 8,4 Mill. t Milch erzeugt, davon 90% = 7,64 Mill. t an die Molkerei abgeliefert. Das Melken der 2,08 Mill. Kühe (80%ige Abkalbung) erfordert dann 62000 AK, das Einsammeln mit Tankfahrzeugen 12500 AK, die Annahme in den Molkereien wird von 700 AK, die Milchleistungsprüfung von 990 AK, der Milcherzeuger-Beratungsdienst von insgesamt 2700 AK durchgeführt. Bei gleichzeitiger Verbesserung der Milchqualität und wesentlicher Arbeitserleichterung werden 78890 AK (44,1%) erforderlich sein. Die Leistung je AK steigt von 31,9 t nach dem Stand von 1958 auf 106,4 t Milch um mehr als das Dreifache.

Folgende ausgewählte Probleme wurden besonders erörtert:

- Die Methoden der Feststellung der Milchmenge je Kuh/Gemelk in Herdbuch- und Zuchtwirtschaft und in den Produktionsbetrieben sowie die Ermittlung der Milchmenge in den Sammelstellen, bei der Übernahme durch die Transportfahrzeuge und beim Eingang in die Molkerei.
- Die Bestimmung des Fettgehaltes der Milch ist zu einem technischen Problem geworden. Vorschläge, wie diese Aufgabe unter Beachtung des hohen Mechanisierungsgrades der Milchgewinnung und Milchsammung zu bewältigen ist, wurden unterbreitet. In diese Überlegungen sind die Eiweißbestimmung und ein Vorschlag für die Qualitätsbezahlung eingeschlossen.
- Reinigung und Desinfektion der Anlagen wurden erläutert und hierbei Funktion und hygienische Leistung der Ringspüleleitung an typischen Beispielen vorgestellt.
- Das Melken großer Herden auf der Weide wirft besondere Probleme im Hinblick auf die Arbeitsproduktivität, die Hygiene und die Milchkühlung auf. Am Beispiel eines stationären Weidemelkstandes in Fischgrätenform wird eine optimale Leistung beschrieben. Funktion und Aufgabe der Weidezentrale, des Melktruppwagens, des Melkwagens werden behandelt und Vorschläge unterbreitet, die die Leistungen der technischen Reinigung und Desinfektion verbessern.

Die hohen Forderungen der Land- und Milchwirtschaft an die Landtechnik wurden durch die Behandlung von fünf Besonderheiten des Melkmaschinenensatzes begründet. A 3986 Dr. G. MÜLLER


**Firnis
Kitt**

**VEB (K)
Kittwerk Pirna**

Zu beziehen durch die DHZ
Chemie, Abt. Grundchemie



GRASINOL

das Kolloid-Graphit-Zusatzöl
für Kraftfahrzeuge gewährleistet
höchste Schmierwirkung,
vermindert Reibung und Verschleiß,
verlängert die Lebensdauer der
Motoren

GRAPHIT-PRODUKTE

Alexander Humann KG

DOHNA

über Heidenau (Sachsen)

Zentrales Neuererzentrum Markkleeberg – Mittelpunkt der Neuererbewegung

Zur Erreichung und Mitbestimmung des Welthöchststandes der landwirtschaftlichen Produktion, Wissenschaft und Agrartechnik ist die Neuerer- und Wettbewerbsbewegung unerlässlich. Um alle Werktätigen in der Neuerer- und Wettbewerbsbewegung einzubeziehen, wurde beschlossen, die Landwirtschaftsausstellung in Leipzig-Markkleeberg zum ständigen Zentralen Neuererzentrum der Landwirtschaft der DDR zu entwickeln.

Das Zentrale Neuererzentrum soll helfen, die Beschlüsse von Partei und Regierung auf dem Gebiet der Landwirtschaft zu verwirklichen, einen Überfluß an Lebensmitteln zu schaffen und den Sieg des Sozialismus auf dem Lande zu sichern.

Insbesondere unterstützt das Zentrum die Neuerer- und Wettbewerbsbewegung und die sozialistischen Arbeitsgemeinschaften durch Verallgemeinerung der besten Erfahrungen aus Praxis und Wissenschaft des In- und Auslandes.

Dort wird unseren Genossenschaften, den VEG, den Mastbetrieben, Geflügelzuchtstationen und allen anderen Interessenten gezeigt, wie durch die Anwendung der modernsten wissenschaftlichen Erkenntnisse die Nutzung der Erfahrungen der Neuerer mehr, besser und billiger produziert werden kann.

Auf allen Gebieten, wie z. B. der Organisation sozialistischer landwirtschaftlicher Großbetriebe, der Mechanisierung, des Bauwesens gibt das Zentrale Neuererzentrum eine Anleitung zum Handeln.

Gleichzeitig stellt das Zentrum eine enge Verbindung zu den örtlichen Neuererzentren, zu den inzwischen errichteten Konsultationspunkten und zu den Dorfakademien her. So werden die fortgeschrittensten Erfahrungen ständig bis in das kleinste Dorf an alle Werktätigen der Landwirtschaft vermittelt. Bei dieser Arbeit wird das Zentrale Neuererzentrum durch mehrere Lehrzüge bzw. Agitationswagen unterstützt. Es ist weiter vorgesehen, daß in den nächsten Monaten in diesem Neuererzentrum zur besseren Publikation der besten Erfahrungen ein Fernseh- bzw. Rundfunkstudio von Radio DDR eingerichtet wird.

Das Neuererzentrum ist während des ganzen Jahres geöffnet, so daß diese Einrichtung den Vorständen der LPG, den Leitungen der staatlich-sozialistischen Betriebe, den Neuerern sowie allen Landarbeitern und Genossenschaftsbauern jederzeit zur kostenlosen Beratung zur Verfügung steht.

Um die großen Aufgaben des Neuererzentrums bewältigen zu können, wurde ein Rat gebildet, dem Vertreter der Gewerkschaft Land und Forst, FDJ, VdgB, des DFD, der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, der Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse, des Büros für Neuererwesen u. a. angehören.

Zur weiteren Entwicklung und zur Unterstützung des Wettbewerbs „Das schöne Dorf“ wurde durch das Präsidium des Nationalrates der Nationalen Front ein verantwortlicher Mitarbeiter in den Rat delegiert. Dieser Rat erarbeitet einen Plan, nachdem das Neuererzentrum die Organisation und Durchführung von zentralen Erfahrungsaustauschen sowie alle anderen ihm übertragenen Aufgaben zur Lösung der gestellten Probleme durchführt.

Mit der Einrichtung des Zentralen Neuererzentrums als Ergebnis der III. Zentralen Neuererkonferenz wurde eine feste Grundlage zur Aktivierung der Neuererbewegung geschaffen.

Das Neuererzentrum wird entscheidend bei der Steigerung der Marktproduktion mitwirken und bei der Erfüllung der Anfang dieses Jahres abgegebenen Verpflichtung helfen, 60 Millionen DM durch Anwendung von neuen Arbeitsmethoden, Verwirklichung und Nutzung von Verbesserungsvorschlägen und Erfindungen in den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben einzusparen, um diese Summe im Siebenjahrplanfonds bzw. auf dem Konto „Junger Sozialisten“ gutzuschreiben zu können.

Neue Patente: Kartoffelernte

45 c 17/01 „Krauttrennvorrichtung für Hackfrüchtermaschinen“

DDR-Patentschrift 17966, ausgegeben am 7. Dezember 1959
Erfinder: H. VOIGT DK 631.358.459

Es sind Maschinen bekannt, die das Kraut und das Wurzelwerk von dem Erntegut durch entsprechende Trennvorrichtungen, wie Siebe und Siebketten, entfernen. Zur einwandfreien Trennung der kleineren Krautteile von den Hackfrüchten sind bei mehreren Maschinentypen unterhalb der Siebvorrichtungen Gebläse angeordnet. Trotz dieses Gebläses und mehrerer hintereinander angeordneter Siebketten wurde keine einwandfreie Trennung erreicht.

Oftmals traten Störungen auf, wenn sich das Kraut bei starkem Besatz um die rotierenden Teile wickelte und zwangsläufig Stillstandzeiten eintraten.

Durch die Erfindung wird eine einfache, vorteilhafte Krauttrennvorrichtung geschaffen (Bild 1), mit der eine schnellere und bessere

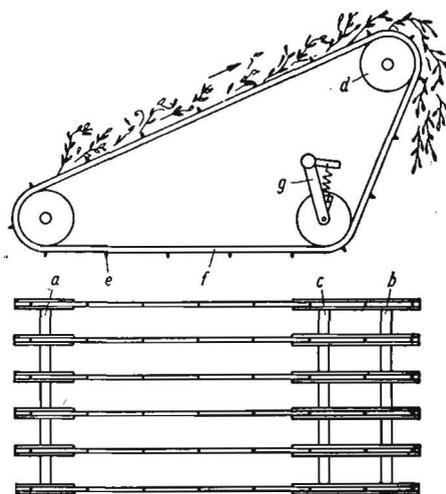


Bild 1

Abscheidung des Krautes erreicht wird. Durch das Fehlen einer siebartigen Anordnung entfällt jegliches Verstopfen und Wickeln des Krautes. Auf den Wellen a, b und c der Vorrichtung sind abstandsverstellbare, gleich große Scheiben oder Laufrollen d angeordnet. Auf diesen Scheiben laufen parallel zueinander angeordnete, aus elastischem Material hergestellte und in beliebigem Querschnitt ausgebildete Bänder oder Gurte f, die mit Widerstandselementen e versehen sind.

Zweckmäßigerweise ist innerhalb der Trennvorrichtung eine schwenkbar, federnd und einstellbar ausgebildete Spannvorrichtung g angeordnet, mit der man die Vorspannung aller Bänder gleichzeitig oder wahlweise einzelner Bänder verstellen kann.

45 c 17/01 „Vorrichtung zum Lösen von am Kraut hängenden Kartoffeln“

DDR-Patentschrift 14 407, ausgegeben am 7. März 1958
Erfinder: H. HERRMANN DK 631.358.459

Zur Trennung der Kartoffeln vom Kraut werden in Kartoffelvollerntemaschinen bereits gegeneinanderlaufende Walzen von kleinem Durchmesser verwendet, durch die das Kartoffelkraut hindurchgezogen wird. Die dadurch abgetrennten Kartoffeln rollen durch die schräg gestellten Walzenpaare auf Transportbänder bzw. in den Sammelbehälter.

Bei starkem Krautauflauf verstopfen die Walzen. Oft werden Kartoffeln auch vom Kraut mitgerissen und durch die Walzen stark beschädigt oder zerquetscht.

Bekannt ist auch die Verwendung von zwei gegenläufigen elastischen Walzen, durch die das Kraut mit den Kartoffeln hindurchgezogen wird. Die Walzen haben hier jedoch den Zweck, die mitgeführten Erdkluten zu zerdrücken, während das Trennen der Kartoffeln

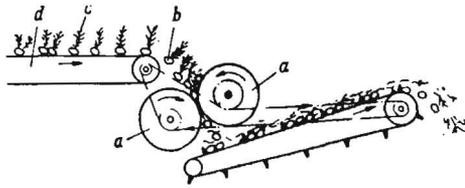


Bild 2

durch gesonderte Krautabscheider vorgenommen wird. Die Krautabscheidung erfolgt hier durch zwei gegenläufige kurze Gummibänder. Auch hier treten Verstopfungen auf und die Kartoffeln werden beschädigt.

Die Erfindung (Bild 2) beseitigt diese Nachteile durch zwei gegenläufige, elastische Walzen *a*, die mit unterschiedlicher Geschwindigkeit angetrieben werden. Durch die verschiedenen Geschwindigkeiten der Walzen *a*, die aus Schwamm oder Schaumgummi bestehen, werden die Kartoffeln *b*, die mit Förderband *d* den Walzen zugeführt werden, beim Durchlaufen in eine Drehung versetzt und vom Kraut *c* getrennt. Die Kartoffeln und das Kraut werden dann der automatischen Krauttrennvorrichtung zugeführt.

45 c 33/00 „Dreiteiliges Rodeschar für Maschinen zum Ernten von Knollenfrüchten, insbesondere Kartoffeln“

Deutsche Auslegeschrift, ausgegeben am 6. Mai 1959
Erfinder: F. BRENNER DK 631.358.444

Die Erfindung sieht ein Rodeschar für Kartoffeln vor, das auch bei schwerem und feuchtem Boden eine besonders intensive Zerkrümelung des Dammes herbeiführt. Die Rodevorrichtung (Bild 3)

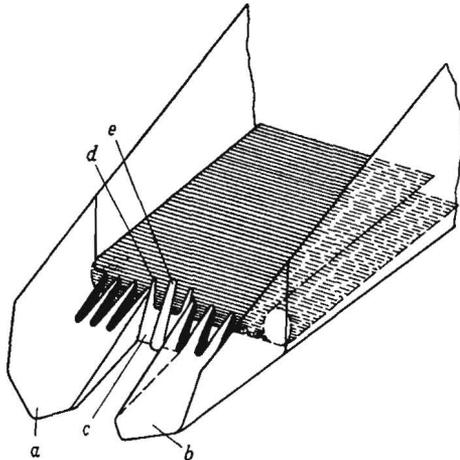


Bild 3

ist so gestaltet, daß das Schar aus zwei äußeren Vorschneidern und aus einem den Vorschneidern gegenüber zurückgesetzten Nachschar besteht.

Die beiden Vorschneider haben die Aufgabe, die beiden seitlichen Drittel des Kartoffelbeetes mit einer Voreilung von etwa 100 bis 200 mm vom Ackerboden zu trennen und durch ihre Schräglage von etwa 10 bis 12° die äußeren Erdmassen vom noch stehenbleibenden Dammkern zu lösen bzw. zu heben. Dadurch wird das Gefüge der äußeren Dammränder gelockert und brüchig und schließlich in kleinere Stücke zerteilt. Bei diesem Vorgang bleibt jedoch das mittlere Drittel des Dammes auf eine Länge von etwa 100 bis 200 mm mit dem Boden fest verwachsen. Die Spitze des nun geschaffenen schmalen Dammkernes kommt vor das steil angestellte mittige Nachschar. Der als Schollenbrecher wirkende Rücken dieses Nachschares zerbröckelt unter dem Druck bzw. Widerstand des noch festgewachsenen Bodens fortlaufend die Dammkernspitze, so daß die großen, schweren Erdklumpen zerdrückt werden und unter Freigabe der Kartoffeln über das Scharendende als siebfähige Erde wandern. Somit ist die Voraussetzung für eine saubere Trennung der Kartoffeln von der Erde geschaffen, und sie werden zusätzlich bei dem Zerbröckelungsvorgang auch noch vom Kraut gelöst.

Schmale konische Siebroststäbe führen unmittelbar hinter der Scharschneide bis nahe an das Förderband heran. Durch diese Rostlücken kann die siebbar gemachte Erde, bevor sie von dem Förderband erfaßt wird, wieder auf den Boden fallen. Die Vorschneider *a* und *b* sind in ihrem äußeren Rand nach oben gebogen, während die inneren Seitenkanten nach unten gebogen sind und nach hinten

schwalbenschwanzartig verlaufen. Das in der Mitte und gegenüber den Vorschneidern zurückgesetzte Nachschar *c* zerbröckelt den verhärteten Boden des Dammes. Speziell die an diesem Nachschar angebrachten Verlängerungen *d* und *e* wirken als Schollenbrecher für den Dammkern.

45 c 33/00 „Kartoffelerntemaschine mit beweglichem Schar“

Deutsche Auslegeschrift 1040304, ausgegeben am 2. Oktober 1958
Erfinder: E. BÖHM und J. EICHER DK 631.358.444

Durch die Erfindung (Bild 4) wird eine Kartoffelerntemaschine mit hin- und herbewegten Scharen geschaffen und damit jegliche Stau-

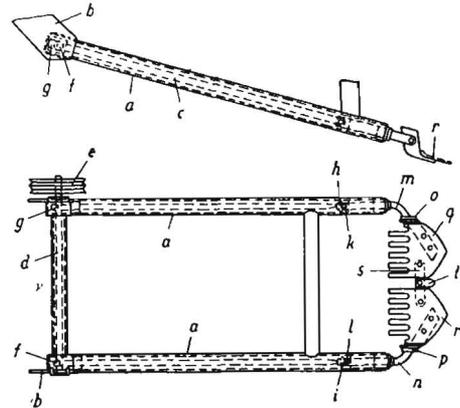


Bild 4

ung an den Scharen vermieden. Alle bewegten Teile sind so eingekapselt, daß sie nicht der Verschmutzung ausgesetzt sind.

Die Scharstiele *m* sind in die an dem Gestell befestigten rohrförmigen Gehäuse *a* geführt, die gleichzeitig die Mittel zur Übertragung der Bewegung von Nocken und Exzenter aufnehmen. Zweckmäßig werden die Exzenter um 180° gegeneinander versetzt, so daß sich zur gleichen Zeit das eine Schar *q* in seiner äußersten vorderen Stellung und das andere Schar *r* in seiner äußersten rückwärtigen Stellung befindet.

Durch diese gegenläufige Bewegung der beiden äußeren Schare erfolgt eine bessere Durchschneidung und Durcharbeitung des Bodens, Anstauungen vor den Scharen werden so vermieden.

Die beiden äußeren Schare sind durch eine gelenkige Schwinge *s* miteinander verbunden. Auf dieser Schwinge ist ein weiteres Schar *t* befestigt, das sich bei einer gegenläufigen Bewegung der beiden äußeren Schare nicht nur in Fahrtrichtung hin und her, sondern gleichzeitig auch nach beiden Seiten bewegt. Diese zusätzliche Bewegung des Mittelschar verhindert unter allen Umständen irgendwelche Anstauungen der Erde.

45 c 33/02 „In die Reinigungstrommel einer Kartoffelvollerntemaschine hineinragende Vorrichtung zum Trennen von Kartoffelkraut, unrundern Steinen und Erde von den Kartoffeln“

Deutsche Auslegeschrift 1074906, ausgegeben am 4. Februar 1960
Erfinder: G. STEVENS, Poperinge (Belgien) DK 631.358.459

Die Erfindung (Bild 5) betrifft eine in die Reinigungstrommel / einer Kartoffelvollerntemaschine hineinragende Vorrichtung *a* zum Trennen von Kartoffelkraut, unrundern Steinen und Erde von den Kartoffeln.

(Schluß s. S. 384)

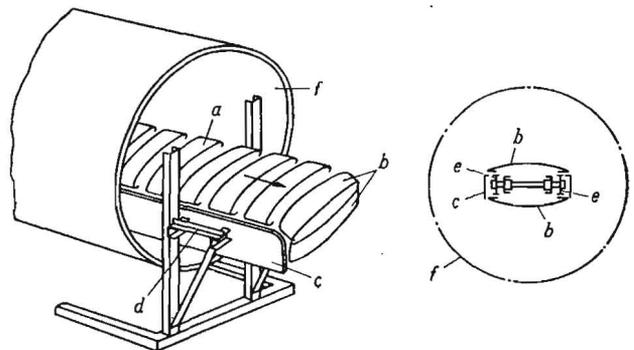


Bild 5

Standardisierung und Typung

Das Amt für Standardisierung hat auf Grund des § 9 Ziff. 5 der Verordnung vom 30. September 1954 über die Einführung Staatlicher Standards und Durchführung der Standardisierungsarbeiten in der Deutschen Demokratischen Republik (GBl. S. 821) folgende Standards für verbindlich erklärt:

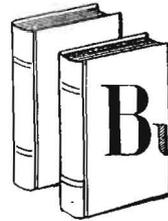
Laut Anordnung Nr. 79 mit Wirkung vom 12. April 1960

TGL- und Regi-ster-Nr.	Aus-gabe	Gruppe	Titel des Standards	Verbindlich ab
DK 542.3			Messung von Gewicht und Volumen	
0-10282	12.59	526	Milchwirtschaftliche Untersuchungsgeräte Meßhähne mit Vorratsgefäß (Permanent-Automaten)	1. 4. 60
0-10283	12.59	526	Milchwirtschaftliche Untersuchungsgeräte; Pipette mit Überlauf für Milch	1. 4. 60
0-12837	12.59	526	Milchwirtschaftliche Untersuchungsgeräte; Pipetten zum Butyrometer für Milch	1. 4. 60
DK 621.36			Thermoelektrizität, Elektrowärme	
6673	12.59	368	Infrarot-Technik; Hoch- Mittel- und Niedertemperaturstrahler, elektrisch beheizt, Übersicht	1. 4. 60
6674	12.59	368	Infrarot-Technik; Hochtemperaturstrahler einschraubbar	1. 4. 60
6675	12.59	368	Infrarot-Technik; Mitteltemperaturstrahler, einschraubbar oder einsteckbar	1. 4. 60
6676	12.59	368	Infrarot-Technik; Mitteltemperatur-Einbaustrahler	1. 4. 60
6677	12.59	368	Infrarot-Technik; Mitteltemperatur-Gruppenstrahler	1. 4. 60
DK 621.882.082			Gewinde	
7907	11.59	034/300	Metrische ISO-Gewinde, Grundprofil und theoretische Werte	1. 1. 61
Blatt 1				
7907	11.59	034/300	Metrische ISO-Gewinde, Durchmesser- und Steigungsreihen, Übersicht	1. 1. 61
Blatt 2				
7907	11.59	034/300	Metrische ISO-Gewinde, Grobgewinde, Nennprofile und theoretische Werte	1. 1. 61
Blatt 3				
7907	11.59	034/300	Metrische ISO-Gewinde, Toleranzen für Bolzengewinde-Außendurchmesser, Toleranzen für Muttergewinde-Kerndurchmesser, Toleranzen für Flankendurchmesser	1. 1. 61
Blatt 11				
DK 626/627			Wasserbau	
6466	2.60	061	Bewässerung von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen, Verwendung von Abwasserrückständen für Neuanlagen verbindlich ab:	1. 1. 65 1. 6. 60
DK 629.113/118			Kraftfahrzeuge, Fahrräder	
7817	3.60	324	Traktoren; Radfreiheit für Treibräder	1. 7. 60
7818	3.60	324	Traktoren; Messung der Fahrgeschwindigkeit	1. 7. 60
7819	3.60	324	Traktoren; Riemenscheibe für Leistungsabgabe, Umfangsgeschwindigkeit	1. 7. 60
DK 631.36			Geräte und Maschinen für die Aufbereitung von Landbauerzeugnissen	
7695	12.59	324	Landmaschinen; Häckselmaschinen mit Kraftantrieb, Baugrößen	1. 4. 60
7699	12.59	324	Landmaschinen; Kartoffelquetschen mit beweglichen Rosten und mit Kraftantrieb, Baugrößen	1. 4. 60
7700	12.59	324	Landmaschinen; Kartoffelwäschen mit Kraftantrieb, Baugrößen	1. 4. 60
7701	12.59	324	Landmaschinen; Futtermuser mit Kraftantrieb, Baugröße	1. 4. 60
7702	12.59	324	Landmaschinen; Rübenschneider mit Reinigung und Kraftantrieb, Baugrößen	1. 4. 60
7703	12.59	324	Landmaschinen; Rübenschneider ohne Reinigung, für Kraftantrieb, Baugrößen	1. 4. 60
DK 637.1/3			Milchwirtschaft	
10281	8.55	526	Milchwirtschaftliche Untersuchungsgeräte; Butyrometergestelle, Schüttelhauben	1. 4. 60
12836	1. 54	526	Milchwirtschaftliche Untersuchungsgeräte; Butyrometer für Milch	1. 4. 60
DK 677.06/6			Rohstoffe und Erzeugnisse der Textilindustrie	
7129	12.59	658	Erntebindgarn aus Bastfaser	1. 4. 60
Blatt 1			Technische Lieferbedingungen	
7129	12.59	658	Erntebindgarn aus Papier	1. 4. 60
Blatt 2			Technische Lieferbedingungen	

Außerdem wurde mit Bekanntmachung Nr. 7 vom 12. April 1960 die nachstehend aufgeführte TGL-Empfehlung bestätigt:

Nr. der TGL-Empfehlung	Aus-gabe	Gruppe	Titel der Empfehlung
DK 621.928			Sieb- und Abscheidvorrichtungen
6446	12.59	325/381	Siebböden, Begriffe

Im Vorstehenden wurden nur die das Fachgebiet interessierenden TGL und TGL-Empfehlungen genannt. Die vollständigen Anordnungen bzw. Bekanntmachungen veröffentlicht die Zeitschrift „Standardisierung“. Alle TGL-Blätter und bestätigten TGL-Empfehlungen können vom Fachbuchversandhaus Leipzig, Leipzig C 1, Postfach 287, bezogen werden. AZ 3937



Buchbesprechungen

Der Mais. Internationaler Erfahrungsaustausch. Von A. S. SCHEW-TSCHENKO. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin 1960. Etwa 240 Seiten, 15 Bilder, Halbleinen, 2,— DM.

Bedeutung und Aufgabe dieses Buches kennzeichnet das Geleitwort der Agrarkommission beim Politbüro des ZK der SED: „Für den Erfahrungsaustausch sind die Türen weit geöffnet.“

Unter diesem Leitspruch verfaßte der auch in der DDR gut bekannte Maispezialist A. S. SCHEWTSCHENKO das vorliegende Buch „Der Mais“, dessen deutsche Übersetzung jetzt den Mitgliedern der LPG, den Werktätigen der VEG und MTS, Agrarwissenschaftlern, Mitarbeitern des Partei- und Staatsapparates und Studierenden an den landwirtschaftlichen Hoch- und Fachschulen zum Studium in die Hände gegeben wird.

Das Buch „Der Mais“ ist für uns eine große Hilfe bei der Lösung der ökonomischen Hauptaufgabe und der vorfristigen Erfüllung des Siebenjahrplans in der Landwirtschaft. Die in ihm vermittelten wertvollen internationalen Erfahrungen aus der Sowjetunion, der ČSR, Ungarn, Polen, Finnland, den USA und Westdeutschland im Maisanbau beweisen, daß sich überall der Mais immer mehr den ersten Platz unter den Futterpflanzen erobert. Das bestätigen auch die Erfahrungsergebnisse der LPG und VEG der DDR, die im Buch ebenfalls enthalten sind.

Aus dem Inhalt:

So begann die Einführung des Mais in neue Gebiete der UdSSR Für den Maisertrag gibt es keine Grenzen
Der Maisanbau in der Deutschen Demokratischen Republik
Das Volkseigene Gut Schwaneberg - Versuchslaboratorium für Mais Erfahrungen der LPG „Friedrich Engels“
Zwei Ernten im Jahr
Was sagen die Wissenschaftler der DDR zum Mais
Der Silomais in den Volksrepubliken Ungarn, Polen und der ČSR
Sowjetischer Mais auf den Feldern Finnlands
Über die Aussaat von Mais im Quadratnestverfahren und die Aussaatform
Über die Erfahrungen beim Anbau und bei der Verwendung von Mais in Westdeutschland

Das Buch ist überall im Buchhandel erhältlich.

AB 3941

(Fortsetzung von S. 383)

Zwei endlose, über zwei Umlenkrollen geführte Zugorgane *a* und mit ihnen verbundene Querstücke *b*, die einen Förderer bilden, sind die Hauptbestandteile der Vorrichtung.

Die Trennvorrichtung ist so ausgebildet, daß die Kartoffeln abrollen, während unrunde Steine, Erde und Kraut auf ihr liegen bleiben und zur Trommel hinausbefördert werden.

Die Querstücke des Förderers bestehen aus schmalen rechteckigen Platten, die, in Richtung der Längsachse des Förderers gesehen, gewölbt nach beiden Seiten hin abfallen. Nach Bedarf kann man die Querstücke in der Breite und in ihrer Wölbung beliebig wählen.

Die Trennvorrichtung läuft in bekannter Weise über Walzen und Rollen und kann von Führungsschienen abgestützt werden. Damit das unten laufende Band und die Rollen vor Beschädigungen sowie Verklebungen geschützt werden, sind Seitenwände *c* an Haltevorrichtungen *d* vorgesehen.

A 3983

Pat.-Ing. K. BÜRGER, KDT, Berlin