

Auswertung einer Studienreise in die Sowjetunion

Der Mechanisierung und Automatisierung der Arbeitsprozesse in der Innenwirtschaft wird in der Sowjetunion nach dem XXII. Parteitag der KPdSU verstärkte Aufmerksamkeit geschenkt, um die Arbeitsproduktivität zu steigern. Es werden dazu zwei Lösungswege besprochen:

1. Schaffung vollmechanisierter bzw. teilautomatisierter Arbeitsprozesse in der Vieh- und Vorratswirtschaft durch Vervollkommnung der Technologien unter Berücksichtigung und Nutzung vorhandener Gebäude.
2. Erarbeitung und Aufstellung neuer Technologien und Bau entsprechender neuer Gebäude und damit Schaffung automatisierter Anlagen und Einrichtungen der Vieh- und Vorratswirtschaft.

Bei der Ausarbeitung neuer Technologien wird vorher der Nutzeffekt der automatisierten Anlage bestimmt. Die Ermittlung des ökonomischen Nutzeffektes muß den Nachweis erbringen, daß die durch die Automatisierung entstehenden Anlagenkosten durch die Einsparung von Arbeitslohn und allgemeinen Betriebskosten gedeckt werden. Die automatisierte Anlage soll sich in sechs bis acht Jahren amortisieren.

Da der Begriff Automatisierung bisher in der Landwirtschaft der DDR nicht gebräuchlich war, sei er zusammen mit dem Begriff Mechanisierung nochmals kurz erklärt.

„Mechanisierung ist die Entlastung des Menschen von schwerer körperlicher und eintöniger Arbeit durch mechanische Hilfsmittel.

Unter Automatisierung dagegen versteht man eine Kombination mechanischer Vorgänge in einem programmgesteuerten oder selbsttätig geregelten Ablauf.“ [1]

Aus der Begriffserklärung ist zu verstehen, daß einer Automatisierung als wichtigstes Glied immer erst die Mechanisierung der Arbeitsprozesse vorangeht. Bis jetzt sind zwar noch nicht alle Arbeiten in der Landwirtschaft mechanisiert. Wo es aber schon der Fall ist, sollte man beginnen, an den Grundlagen zu arbeiten, damit diese mechanisierten Arbeitsprozesse automatisiert werden können.

Automatisierung heißt weiter, die menschliche Arbeitskraft — nicht nur die körperliche Arbeit schlechthin — durch technische Hilfsmittel zu ersetzen und durch Anwendung von selbsttätigen Steuer-, Regel- und Transporteinrichtungen den Menschen vom Ablauf des mechanisierten Arbeitsprozesses unabhängig zu machen. Durch die Einführung der Regeltechnik wird der Mensch von der Funktion der Überwachung und Bedienung entlastet und für andere und höher zu bewertende Arbeiten freigestellt. Je mehr aber die lebendige Arbeit durch vergegenständlichte Arbeit, d. h. den Einsatz von technischen Hilfsmitteln ersetzt wird, die Summe aus lebendiger und vergegenständlichter Arbeit jedoch abnimmt, um so höher ist die Produktivität der gesellschaftlichen Arbeit. Die Vervollkommnung der technischen Bedingungen ist eine überaus wichtige Voraussetzung für das Wachstum der Produktivität der gesellschaftlichen Arbeit. Und die Einführung der Automatisierung in der Landwirtschaft ist eine große gesellschaftliche Aufgabe, weil dadurch dem Gesetz der sozialistischen Wirtschaft, nämlich dem Gesetz des stetigen Wachstums der Arbeitsproduktivität, zum Durchbruch verholfen wird.

Die Automatisierung von Arbeitsprozessen ist aber nicht ohne weiteres gegeben. Es müssen erst die Möglichkeiten gesucht und die Voraussetzungen geschaffen werden, damit man die Arbeitsprozesse in der Landwirtschaft der Automatisierung zu-

gänglich machen kann. Dazu ist es unter Umständen notwendig, die Arbeitsprozesse in ihrem Ablauf umzustellen oder zu verändern. Das ist nicht allein eine Aufgabe der Ingenieure sondern dazu ist auch die tatkräftige Hilfe der Tier- und Pflanzenzüchter notwendig. Da hier die Technik unmittelbar am Tier oder an der Pflanze wirkt, muß man versuchen, durch bewußte Veränderungen der Eigenschaften von Tier und Pflanze der Automatisierung entgegenzukommen. Beispiele der Vergangenheit zeigen, daß dies möglich ist, erwähnt seien hier die Züchtung von standfestem Getreide, das eine Voraussetzung für den Einsatz des hochproduktiven Mähdeschers ist sowie die Züchtung von Kühen mit sogenannten Maschinen-eutern, die für den Einsatz der Melkmaschinen günstige Voraussetzungen schaffen.

Um die Mechanisierung und Automatisierung der Arbeitsprozesse in der Innenwirtschaft bei uns schnell durchführen zu können, war es notwendig, den neuesten Stand der Wissenschaft und Technik, insbesondere der Sowjetunion, kennenzulernen und Schlußfolgerungen für unsere weitere Arbeit zu ziehen. Diesem Zweck diente eine Studienreise vom 23. November bis 8. Dezember 1961, dabei wurden folgende Institute und Betriebe besucht:

1. Ausstellung der Errungenschaften der Volkswirtschaft der Sowjetunion in Moskau
2. Allunionsinstitut für Elektrifizierung der Landwirtschaft in Moskau
3. Institut für Geflügelhaltung Borki bei Charkow
4. Institut für Viehwirtschaft in Charkow
5. Sowchose Gorki II bei Moskau — Geflügelhaltung
6. Sowchose Bjeladatscha bei Moskau — Schweinehaltung
7. Speicheranlage in Moskau

Nachstehend sei auf die wichtigsten Ergebnisse der Studienreise eingegangen.

Rinderhaltung

Zu den Fragen der Milchgewinnung in der Sowjetunion sei auf den Beitrag von BARTMANN hingewiesen¹. In den nachfolgenden Ausführungen wird daher nur auf die Fütterung und Entmistung eingegangen.

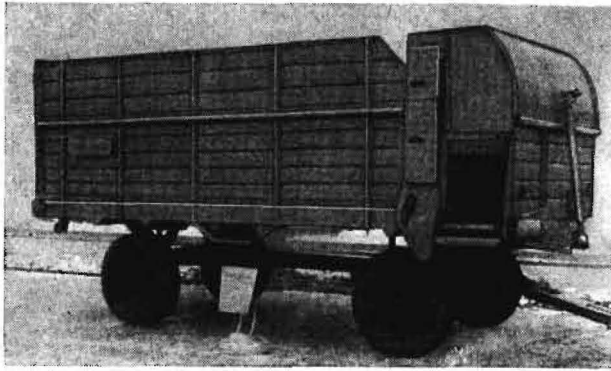
In den Offenställen der Sowjetunion wird den Tieren Rauhfutter und Silage in Form der Selbstfütterung verabreicht. Um auch in Gebieten mit starken Frösten die Selbstfütterung durchführen zu können, ist dort der Siloraum überdacht.

In den Anbindeställen geht man die verschiedensten Wege der Futterzuteilung. Bei schmalen Futtergängen werden Futterwagen eingesetzt, die von einem umlaufenden Seil den Futtergang entlanggezogen werden. Das Abladen des Futters erfolgt von Hand. Die Bedienungsperson kann den Wagen vorwärts und rückwärts fahren oder anhalten lassen, um eine entsprechend rationierte Fütterung durchzuführen. Weiterhin werden zur Futterverteilung Förderbänder in verschiedensten Arten eingesetzt, die jedoch alle nach dem gleichen Prinzip arbeiten. Das Futter wird vom Hänger außerhalb des Anbindestalles auf das Förderband geworfen. Dieses befördert das Futter oberhalb des Futterganges in den Stall. Durch entsprechende Abstreifer wird das Futter in die Krippen abgeworfen.

In den Ställen mit breitem Futtergang setzt man den traktorgezogenen einachsigen Futterverteilungswagen RM-5 (5 m³ Inhalt) und den zweiachsigen Futterverteilungswagen RM-10

* Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin.
(Leiter: Dipl.-Landw. H. KUHRIG)

¹ s. S. 368.



◀ Bild 1
Futterverteilungswagen
RM-10



Bild 2
Silageentnahmegesetz
für das Fahrsilo

Bild 3
Schweinestall
mit Futterautomaten
für Trocken- und
Saftfutter ▼

(10 m³ Inhalt) (Bild 1) ein. Die Futterverteilungswagen sind mit einer Kratzerkette versehen, die den Futterstock nach vorn gegen eine Fräseinrichtung schiebt. Das Futter wird von der Fräseinrichtung abgefräst, auf ein Querförderband abgeworfen und in die Krippe verteilt.

Die Silage wird in Gruben- oder Fahrsilos gelagert. Aus dem Grubensilo erfolgt die Entnahme durch einen einfachen Portal-kran mit einem selbsttätig arbeitenden Greifer mit Vibrator. Mit diesem Kran lassen sich 10 t Futter je Stunde aus der Grube entnehmen.

Zur Entnahme der Silage aus dem Fahrsilo entwickelte man ein Gerät zum Anbau an einen Traktor (Bild 2). Das Gerät wird an die Dreipunktaufhängung des Traktors angebaut. Es besteht aus einer Frästrommel und dem Wurfgebläse und wird direkt von der Zapfwelle angetrieben. Die Frästrommel läßt sich über einen Seilzug bis auf 3 m Höhe verstellen. Der Antrieb der verstellbaren Frästrommel erfolgt über einen Hydraulikmotor. Das abgefräste Futter fällt nach unten und wird von einer Schnecke dem Wurfgebläse zugeführt. Das Wurfgebläse befördert das Futter auf den Futterverteilungswagen. Zum Antrieb des Entnahmegesetzes wird ein 40-PS-Traktor benötigt. Der An- und Abbau dauert jeweils 5 min. Die Leistung beträgt 20 t/h.

Die Entmistung der Anbindeställe erfolgt überwiegend mit Kratzerketten. Die Offenställe sind als Tiefställe ausgeführt. Die Entmistung wird jährlich ein- bis zweimal durch Traktor mit Schiebeschild durchgeführt.

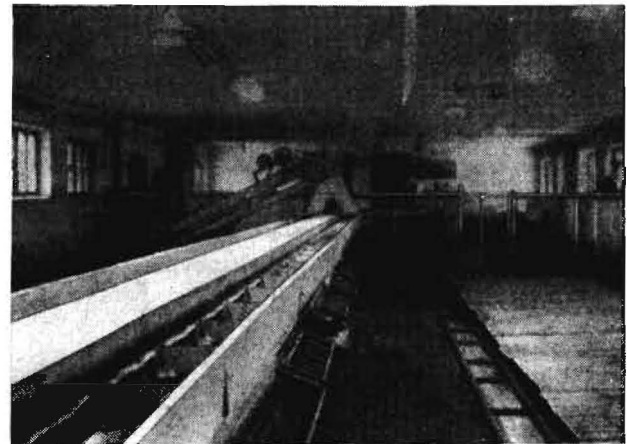
Schweinehaltung

Für die Mechanisierung der Fütterungsarbeiten im Schweinestall gibt es in der Sowjetunion verschiedene Verfahren, zwei davon sollen jedoch nur beschrieben werden.

In einem der besichtigten Schweineställe sind in der Mitte des Stalles hintereinander abwechselnd Automaten für Trocken- und Saftfutter aufgestellt (Bild 3). Oberhalb der Automaten befindet sich eine Doppelrinne mit einer umlaufenden Kratzerkette. Die Einfüllöffnungen für jeweils eine Futterart sind im Boden der Hin- bzw. Rücklaufrinne eingelassen. Die Zuführung des Futters zur Kratzerkette erfolgt an der Stirnseite des Stalles. Läuft z. B. die Kratzerkette im Uhrzeigersinn, dann wird das Trockenfutter in die Automaten befördert, deren Einfüllöffnungen sich in der einen Rinne befinden. Sind die Automaten gefüllt, dann wird die Bewegungsrichtung der Kratzerkette umgekehrt. Beim Aufgeben von Saftfutter werden durch die Kratzerkette die anderen Automaten gefüllt, deren Einfüllöffnungen sich in der anderen Rinne befinden.

Das Entmisten wird mit einer Kratzerkette durchgeführt. Drei von diesen Anlagen sind gebaut. Eine Arbeitskraft betreut damit 1200 Schweine.

In der Sowjetunion mißt man der Verwendung von fließfähigen Futtermischungen in der Schweinehaltung große Bedeutung bei, da die Fütterungskette sich vereinfacht und arbeitswirtschaftliche Vorteile bietet.



Die Verwendung von Pumpen zum Fördern von fließfähigem Futter führte aber zu keinem befriedigenden Ergebnis, da die Pumpen noch zu stör anfällig arbeiten. Um den Arbeitsablauf beim Füttern nicht zu behindern, suchte man nach weniger stör anfälligen Mechanisierungsverfahren. Eine solche Möglichkeit, das fließfähige Futter vom Futterhaus in den Stall zu befördern, bietet die pneumatische Förderung. Anstelle der bisher verwendeten Pumpen stehen ein Luftkompressor und ein Druckbehälter. Durch die komprimierte Luft wird das Futter aus dem Behälter durch die Rohrleitungen in die Ställe gedrückt.

In der Sowchase Bjeladatscha bei Moskau steht eine Anlage mit Großbuchten für 25 000 Schweine. In dieser Anlage werden hauptsächlich Küchenabfälle verfüttert. Mit Spezialwagen

Bild 4. Druckbehälter für die pneumatische Förderung von fließfähigem Futter



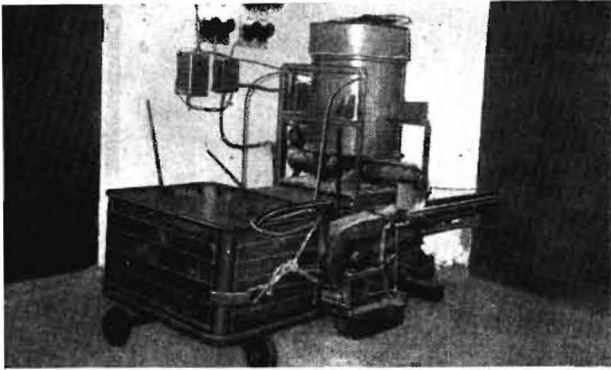


Bild 5. Stationäre Futterverteilereinrichtung mit Futterband im Hühnerstall

werden die Küchenabfälle gesammelt und zur Mastanlage transportiert. Das Futterhaus hat zwei Etagen. Durch einen Elevator wird das Futter in die obere Etage befördert, wo sich die Dämpffässer befinden. Nach dem Dämpfen gelangt das Futter in einen darunterliegenden geeichten Mischbehälter. In diesem Mischbehälter wird jeweils nur das Futter für einen Automaten gemischt. Nach dem Vermischen der Küchenabfälle mit anderen Futterkomponenten fließt das aufbereitete Futter, ohne die Fremdkörper vorher auszuschneiden, in den senkrecht in den Boden eingelassenen Druckbehälter, der durch zwei Schieber verschlossen ist (Bild 4). Nach dem Schließen des oberen und Öffnen des unteren Schiebers wird durch die eingelassene Druckluft das Futter in die Automaten gedrückt. Das Fassungsvermögen eines Automaten ist für 100 bis 200 Schweine ausgelegt. Die Automaten werden zweimal täglich gefüllt. Vor den Automaten befinden sich in den Rohrleitungen Magnetschieber, die nacheinander zentral vom Futterhaus bedient werden.

Die Rohrweite beträgt 155 mm: Sie ist deshalb so groß gewählt worden, damit größere Fremdkörper die Rohre nicht verstopfen. Das Austragen von etwa 1 t fließfähigen Futters dauert 1,5 min bei einem Förderweg von 500 m. Der maximale Förderweg innerhalb der Anlage beträgt 880 m. Der Kompressor hat eine Leistung von 3 m³/min bei 8 at Überdruck. Bis zu einem Förderweg von 500 m wird ein Überdruck von 2 at benötigt. Bei einem Förderweg über 500 m ist ein Überdruck von 4 at notwendig, um das Futter in die Automaten zu befördern.

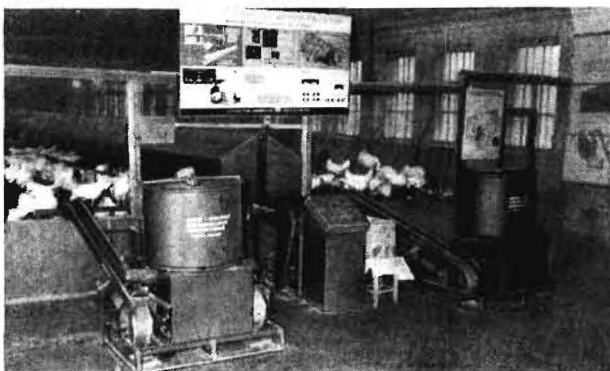
Die Entmistung erfolgt mit Kratzerketten. Eine Arbeitskraft betreut 1500 bis 2500 Schweine.

Geflügelhaltung

In der Sowjetunion gibt es zwei Arten der Geflügel-Intensivhaltung:

1. die Bodenhaltung
2. die Käfighaltung

Bild 6. Gesamtansicht eines 2x6 m breiten Hühnerstalles mit Futterband und Eiersammelband



Zu 90 % wird die Bodenhaltung des Geflügels auf Tiefstreu angewendet. Es wurden verschiedene Stalltypen in 80, 100 und 130 m Länge bei Breiten von 6, 12 und 24 m entwickelt. Die Belegungsdichte bei Legehennen beträgt etwa 6 St./m². In den Ställen der Bodenintensivhaltung wird eine Zwangsbelüftung durchgeführt, um das Stallklima auf 12 bis 14 °C und 75 % relative Luftfeuchtigkeit zu halten. Zum Austragen des Futters werden Spiralförderer, Bänder, Kratzerketten und Verteilungswagen mit seitlicher Austragung des Futters durch Schnecken eingesetzt. Im einzelnen soll nur auf die Austragung des Futters mit dem Futterband eingegangen werden.

Das Futterband ist geeignet zum Austragen von mehligem, körnigen und weichen Futtermitteln. Es besteht aus gummierter Baumwolle, ist 125 mm breit und 6 mm dick. Das Band läuft in einem U-förmigen Holztrug. Gefüttert wird viermal am Tag, zweimal feuchtes, einmal körniges und einmal mehliges Futter. Die Freßzeit beträgt bei feuchtem Futter 3 h, bei mehligem und körnigen Futtermitteln je 1 h; Bandgeschwindigkeit 30 m/min. Der Futtertrug ist mit Drahtbügeln versehen, die eine gewisse Futterplatzteilung gewährleisten und verhindern, daß die Tiere sich auf den Futtertrug setzen und diesen verschmutzen. Je nach Stallbreite ist eine unterschiedliche Anzahl von Futterbändern erforderlich. Bei einseitig 6 m breiten Ställen sind zwei Futterbänder notwendig. Bild 5 zeigt den stationären Futterverteiler. Das Futter wird seitlich durch zwei Schnecken auf das Band verteilt. Bild 6 zeigt einen 12 m breiten Stall mit in der Mitte angeordneten Nestern mit gemeinsamem Eiersammelband.

Zum Einsammeln der Eier wird ebenfalls ein Gurtband eingesetzt. Der Boden des Nestes ist um 6° zum Eiersammelband geneigt. Die Eier rollen auf das Eiersammelband und werden dann zur Sammelstelle befördert. Bei 6 m breiten Ställen und einseitiger Nestanordnung ist das Sammelband 75 mm breit. Bei 12 m breiten Ställen und zweiseitiger Nestanordnung ist das Band 125 mm breit. Die Geschwindigkeit beträgt 0,2 m/s. Die Eier werden täglich zwei- bis dreimal abgesammelt und an der Sammelstelle von einer Arbeitskraft in die Kisten verpackt. Das Sortieren und Verpacken der Eier soll in Zukunft mechanisiert werden.

Der Boden der Nester ist nach unten abklappbar. Mit dem Boden des Nestes sind über ein Seil die Anflugstangen verbunden. Beim Herunterklappen des Nestbodens werden dadurch die Anflugstangen nach oben geklappt und die Nester gesperert. Der Nestboden läßt sich dann leicht reinigen und ein Übernachten der Hühner in den Nestern wird verhindert. Die Nester können über die gesamte Stalllänge auf einmal über Seilzug und Handkurbel heruntergeklappt werden. Das Öffnen und Schließen der Auslauftüren wird ebenfalls für den gesamten Stall über Seilzug durchgeführt.

Die Entmistung der Kotbunker erfolgt jährlich einmal mit dem Traktor. Die Kotbunker sind 2,5 m breit und 1 m tief. In den Ställen mit Futter- und Eiersammelband betreut eine Arbeitskraft 7000 Hühner.

Mit der fortschreitenden Mechanisierung und Automatisierung der Arbeiten in der Geflügelhaltung soll erreicht werden, daß eine Arbeitskraft 12 000 Hühner betreut. Weiterhin ist vorgesehen, Ställe für je 25 000 Hühner zu errichten und davon bis zu vier Ställe zu einer Anlage mit maximal 100 000 Hühnern mit einem zentralen Futterhaus zusammenzustellen.

Schlußfolgerungen für die weitere Mechanisierung und Automatisierung der Innenwirtschaft der DDR

Nach den Beschlüssen des 8. Plenums des ZK der SED steht vor unserer Landwirtschaft die Aufgabe, Arbeitsverfahren zu entwickeln, die es einem Viehpfleger ermöglichen, 40 bis 50 Kühe bzw. 4000 bis 5000 Schweine zu betreuen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es erforderlich, die in der Landwirtschaft vorkommenden Arbeitsprozesse zu mechanisieren und darüber hinaus zu automatisieren.

Ausgehend von diesen Forderungen sollte noch einmal dargestellt werden, welche Aufgaben in unserer sozialistischen Landwirtschaft zu lösen sind, um die Arbeitsproduktivität durch Einführung der Automatisierung zu steigern und die Landarbeit zu einer Ahart der Industriearbeit zu machen, wodurch der Unterschied zwischen Stadt und Land immer mehr verschwinden wird.

Voraussetzung für eine Automatisierung ist, daß am gleichen Ort ein immer wiederkehrender gleicher Ablauf von Arbeitsgängen auftritt. Diese Voraussetzungen finden wir in der Viehwirtschaft zuerst, da hier das ganze Jahr über mit einem gleichmäßigen Arbeitsablauf zu rechnen ist, z. B. beim Melken, Füttern und Entmisten. Besonders das Melken und Füttern in Lauf- und Anbindeställen nimmt nach Ermittlungen von KULPE noch 80 % des gesamten Arbeitsaufwandes im Stall in Anspruch. Bedenkt man noch, daß die landwirtschaftliche Produktion zu 70 % aus der Tierhaltung kommt, so ist daraus zu ersehen, daß hier von den Landtechnikern noch sehr lohnende und interessante Aufgaben zu lösen sind, um den Arbeitsbedarf weiter zu senken und den Menschen die Arbeit in der Landwirtschaft zu erleichtern.

Nach DAHSE sollte davon ausgegangen werden, „daß der Schwerpunkt für die Senkung des Arbeitsbedarfes in den günstigsten baulichen Maßnahmen zu suchen ist. Die Mechanisierung hat dort einzusetzen, wo durch bauliche Maßnahmen keine Verminderung des Aufwandes mehr zu erzielen ist. In letzter Konsequenz ist die Mechanisierung dann bis zur Automatisierung fortzuführen“ [2].

Da günstige Baumaßnahmen der erste und entscheidende Schritt zur Automatisierung der Arbeitsprozesse in der Innenwirtschaft sind, bei ungünstiger Zuordnung kann meist der daraus entstehende Arbeitsaufwand auch durch teure Mechanisierungsmaßnahmen nicht gesenkt werden, so ist es notwendig, daß Genossenschaftsbauer (als Bauträger), Architekt, Tierzüchter, Landtechniker und Ökonom gemeinsam die Fragen klären, bevor die neuen Gebäude errichtet werden. Bei der Planung der neuen Gebäude darf man sich aber nicht auf Zwischenlösungen einlassen, denn die Gebäude müssen den Anforderungen der sozialistischen Landwirtschaft für die nächsten Jahrzehnte gewachsen sein. Deswegen sind vor der Errichtung neuer Gebäude weitgehende und großzügige Vorausplanungen notwendig, die eine gemeinsame Arbeit erforderlich machen.

Durch weitere Mechanisierungs- und Automatisierungsmaßnahmen soll bei der Fütterung im Laufstall der Arbeitsaufwand bei der Saft- und Rauhfutterverteilung von 1,5 AKmin/Tier und Tag im Jahre 1962 auf 0,2 bzw. 0,4 AKmin/Tier und Tag im Jahre 1980 gesenkt werden.

Um den hohen Arbeitsaufwand bei der Verteilung des Saft- und Rauhfutters zu senken, wird zunächst ein Futtermittelverteilungswagen mit 10 m³ Inhalt entwickelt, der ab 1964 der sozialistischen Landwirtschaft in größerer Stückzahl zur Verfügung steht.

Die Entwicklung von Geräten zur Entnahme der Silage aus dem Fahrsilo und des Rauhfutters aus dem Stapel wird erst aufgenommen. Es ist damit zu rechnen, daß ab 1965 die Arbeiten bei der Entnahme und Verteilung des Saft- und Rauhfutters im Rinderstall zunächst vollmechanisiert durchgeführt werden können.

Die Erfahrungen der Sowjetunion bei der Mechanisierung von Rinderställen mit schmalen Futtergängen sind für die Landwirtschaft der DDR von größter Wichtigkeit und mehr als bisher auszuwerten, da noch ein großer Teil der Rinder in Altställen gehalten wird, in denen man den Futtermittelverteilungswagen nicht einsetzen kann.

Der Verwendung von fließfähigen Futtermitteln in der Schweinehaltung wird auch in der DDR größte Bedeutung beigemessen. Bei Küchenabfällen, die Fremdkörper enthalten, arbeiten die Pumpen noch zu stör anfällig. Unabhängig davon, daß sich die Fremdkörper bei pneumatischer Förderung der Futter-

mittel weniger ungünstig auf den Ablauf der Fütterungsarbeiten auswirken, suchte man in der Sowjetunion ebenso wie bei uns nach Möglichkeiten, um die Fremdkörper auszuschleiden und für die Förderung Pumpen einzusetzen, da der Aufbau einer Pumptanlage wesentlich einfacher ist.

Nach mündlicher Mitteilung des Leiters der Abt. „Neue Technik“ im Ministerium für Landwirtschaft der UdSSR, Koll. JAZENKO, ist die Frage der Verwendung von Pumpen inzwischen gelöst.

Die Erfahrungen der Agrarwissenschaft der Sowjetunion, die sehr zielstrebig und systematisch an die Lösung aller Probleme herangeht, die mit der Erhöhung der Arbeitsproduktivität zusammenhängen, gilt es weiterhin für die Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft auszunutzen, um die vom 8. Plenum der SED gestellten Aufgaben zu erfüllen.

Zusammenfassung

Für die weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Innenwirtschaft ist die Mechanisierung und Automatisierung der Arbeitsprozesse unbedingt notwendig. Die auf der Studienreise gewonnenen Erfahrungen gilt es gründlich auszuwerten und für die Entwicklung der Landtechnik auszunutzen. Da die Steigerung der Arbeitsproduktivität und die damit verbundenen Anlagenkosten stark von den baulichen Voraussetzungen abhängig sind, ist bei Neubauten den günstigsten baulichen Maßnahmen größte Aufmerksamkeit zu schenken.

Literatur

- [1] Kleine Enzyklopädie — Technik. Verlag Enzyklopädie, Leipzig 1957.
- [2] DAHSE, F.: Wege der Mechanisierung und Automatisierung der Arbeitsprozesse in der Viehwirtschaft. Vortrag auf der Betriebsleiter-tagung der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, am 23. Februar 1962 in Kühlungsborn. Unveröffentlicht.
- [3] KULPE, E.: Die Mechanisierung der Fütterung in Anbinde- und Laufställen. Aus: Vorträge der wissenschaftlichen Jahrestagung 1960 des Instituts für Landtechnik Potsdam-Bornim der DfL zu Berlin. Akademie-Verlag, Berlin 1961. A 4836

Beachtenswerte Literatur über technische Einrichtungen für die Innenwirtschaft aus dem VEB Verlag Technik, Berlin

Mechanisierung der Innenwirtschaft

Von N. G. SOMINITSCH (UdSSR)

14,8×21,0 cm, 284 S., 174 Bilder, 26 Tafeln, Hln. 16,— DM

Landtechniker, Mechanisatoren und Studierende finden in dieser zusammenfassenden Darstellung aller Mechanisierungsmöglichkeiten nicht nur eine vorzügliche Übersicht sondern erhalten auch einen umfassenden Einblick in die technischen Lösungen, wie sie in der Sowjetunion auf diesem Gebiet gefunden wurden. Wertvolle Anregungen für Verbesserungen und eigene Entwicklungen bieten sich den Neuerern und Ingenieuren, ebenso sind in diesem wichtigen Buch Grundlagen und Beispiele für Leistungsberechnungen enthalten. Fußnoten weisen den Leser außerdem auf die entsprechenden, in der DDR vorhandenen Maschinen und Einrichtungen hin.

Futtermittelbereitmungsmaschinen

Von Prof. I. I. SMIRNOW (UdSSR)

14,8×21,0 cm, 288 S., 232 Bilder, 21 Tafeln, Kld. 24,— DM

Die Zubereitung des notwendigen Viehfutters nimmt einen beträchtlichen Teil der täglich anfallenden Arbeit in der Landwirtschaft in Anspruch. Der Autor des vorliegenden Buches gibt nun zu den dafür notwendigen Maschinen die theoretischen und konstruktiven Grundlagen und stellt dabei insbesondere die spezielle Theorie und Wirkungsweise der in Futtermittelbereitmungsmaschinen benutzten Bauelemente und Werkzeuge heraus. An bewährten Konstruktionsausführungen zeigt er ihre praktische Anwendungsweise. Für alle Arten von Futtermittelbereitmungsmaschinen werden neben den sowjetischen Standardmodellen auch typische Konstruktionen deutscher Herstellerbetriebe als Ausführungsbeispiele gebracht.

Beide Bücher können durch jede Buchhandlung bezogen werden.

AB 4834