

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

4/1975

INHALT

Schmidt, G.	Hochdruckpresse K 453 — ein internationales Spitzen- erzeugnis	159
Noack, Chr. Schumacher, H.	Konstruktion der Hochdruckpresse K 453	160
John, G. Hänel, V.	Die Einordnung der Hochdruckpresse K 453 in die Ma- schinensysteme Getreideproduktion und -verarbeitung so- wie Halmfutterproduktion und -verarbeitung	163
Bunge, H. Menzel, U.	Ökonomische Vorteile für den Anwender beim Einsatz der Hochdruckpresse K 453	167
Maiwald, R. Bayn, H.	Ergebnisse der gemeinsamen Werkerprobung und Prü- fung der Hochdruckpresse K 453	168

Höhere Futterproduktion durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse

Prüfer, S. Neubert, G. Jaenisch, J. Pohl, J.	Ergebnisse bei der Trocknung gewelkten Grünfutters im Trockenwerk Selbelang	170
Dräger, J.	Vorschläge zur Rekonstruktion und optimalen Betriebs- führung landwirtschaftlicher Trommeltrockner	173
Dräger, J.	Füllungsgrad und Durchsatz von Trocknungstrommeln bei unterschiedlichen Betriebsparametern	175
Krug, H. Naundorf, W.	Untersuchungen zur Verbesserung des Agglomerationsver- haltens von Futtermittelgemischen mit hohen Strohantei- len	177

Zschiegner, H.-J.	Rationelle Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln durch ACZ	181
Jeske, A. Wolff, P.	Probleme und Lösungswege zur qualitätsgerechten Aus- bringung von Pflanzenschutzmitteln	183
Köhler, S.	Technologische Probleme und Erfahrungen bei der Sikka- tion von Raps mit Flugzeugen	185

Kulwatz, H.	Anwendung der Umformtechnik zur Instandsetzung von Ventilen — ein Beitrag zur Materialökonomie	187
Golubjev, A.	Einführung eines Dispatchersystems in der Landwirt- schaft der UdSSR	190
Autorenkollektiv	Zur Entwicklung der Wissenschaftsdisziplin „Technologie“ und ihre Anwendung in der industriemäßigen Tierpro- duktion	192
Lommatzsch, R. Kilian, J.	Zur Strukturierung technologischer Verfahren in der in- dustriemäßigen Agrarproduktion	195
Jakob, P. Petzold, E.	Einsatzverfahren mit der Lenkautomatik am selbstfah- renden Rodelader KS-6	198

Neuerer und Erfinder

Haupt, J.	Patente zum Thema „Getreideernte“	201
	Buchbesprechungen	204
	VT-Neuerscheinungen	205
	Fremdsprachige Importliteratur	206
	Gegenüberstellung von SI-Einheiten und bisher gebräuch- licher Einheiten	206
	Zeitschriftenschau	207
	Aktuelles — kurz gefaßt	208
	Illustrierte Umschau	2. U.-S.
	MB-trac 95/105	3. U.-S.

VEB Verlag Technik · 102 Berlin
Träger des Ordens
„Banner der Arbeit“



Herausgeber:
Kammer der Technik
Fachverband
Land-, Forst- und
Nahrungsgütertechnik

Redaktionsbeirat

— Träger der Silbernen Plakette der KDT —
Obering. R. Blumenthal, Obering. H. Böld-
dicke, Prof. Dr. sc. techn. Chr. Eichler,
Dipl.-Ing. D. Gebhardt, Ing. W. Hell-
mann, Dr. W. Heinig, Dr.-Ing. J. Leusch-
ner, Dr. W. Masche, Dr. G. Müller,
Dipl.-Ing. H. Peters, Ing. Erika Rasche,
Dr. H. Robinski, Ing. R. Rößler, Dipl.-
Gwl. E. Schneider, Ing. L. Schumann, Dr.
A. Spengler, H. Thümler, Prof. Dr.
habil. R. Thurm

Unser Titelbild

zeigt die neue Hochdruckpresse K 453 aus dem VEB Kombinat Fortschritt — Land-
maschinen — Neustadt (Sa.) im Einsatz (s. S. 159–169) (Werkfoto)

СОДЕРЖАНИЕ

Шмидт, Г.	Пресс для большой плотности прессования К 453 — машина высшего качества	159
Ноак, Х. Шумахер, Д.	Конструкция пресса для большой плотности прессования К 453	160
Йон, Г. Генель, В.	Место пресса для большой плотности прессования в системе машин для производства и первичной обработки зерна и производства и переработки кормов из стеблевых злаков	163
Бунге, Г. Менцель, У.	Экономическая выгода при использовании пресса для большой плотности прессования К 453	167
Майвальд, Р. Байн, Г.	Результаты совместного заводского и производственного испытания пресса для большой плотности прессования К 453	168
Прюфер, З. Нойберт, Г. Йениш, Й. Дрегер, Й.	Увеличение производства кормов за счет новых научных познаний Результаты сушки подвяленных кормовых на сушильном заводе Зельбеланг	170
Дрегер, Й.	Предложения по реконструкции и оптимальной эксплуатации сельскохозяйственных сушильных установок	173
Круг, Г. Наундорф, В.	Производительность и пропускная способность барабанных сушильных установок при различных эксплуатационных параметрах	175
Цшигнер, Г.-Й.	Исследования с целью улучшения агломерационного поведения кормовых смесей с большим удельным весом соломы	177
Йеске, А. Вольф, П. Келер, З.	Рациональное внесение ядохимикатов агрохимцентрами	181
Кульватц, Г.	Проблемы и варианты качественного внесения ядохимикатов	183
Голубев, А.	Технологические проблемы и опыт в сиккации рапса самолетом	185
Коллектив авторов	Применение техники трансформирования для ремонта клапанов — вклад в экономию материалов	187
Ломматцш, Р. Килиан, Й.	Внедрение диспетчерской службы в сельское хозяйство СССР	190
Якоб, П. Петцольд, Э.	К развитию научной дисциплины «технология» и ее применение в промышленном животноводстве ..	192
Гаупт, Й.	К структурированию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве на промышленной основе	195
	Опыт в применении автоматического управления на самоходном корчевателе-подборщике КС-6	198
	Новаторы и изобретатели Патенты на тему «уборка зерновых»	201
	Рецензии книг	204
	Новые издания издательства техника	205
	Иностранная литература	206
	Сопоставление единиц измерения в Международной системе с традиционными	206
	Обзор журналов	207
	Коротко об актуальном	208
	Иллюстрированное обозрение .. 2-я стр. обл.	
	МБ-трак 95/105	3-я стр. обл.

На первой странице обложки показывается пресс для большой плотности прессования К 453 из нар. предпр. ФЭБ Комбинат Фортшритт — ландинги — Нойштадт (см. стр. 159—169)

(Заводской снимок)

CONTENTS

Schmidt, G.	K 453 High-Pressure Baler — an International High-Quality Product	159
Noack, Chr. Schumacher, H.	The Construction of the K 453 High-Pressure Baler	160
John, G. Hänel, V.	The Inclusion of the K 453 High-Pressure Baler in the Machine Systems Grain Production and Processing and Cereal Production and Processing	163
Bunge, H. Menzel, U.	Economic Advantages for the User with the Operation of the K 453 High-Pressure Baler	167
Maiwald, R. Bayn, H.	Results of the Common Factory Trial and Testing of the K 453 High-Pressure Baler	168
Prüfer, S. Neubert, G. Jaenisch, J.	Major Forage Production Obtained by New Scientific Knowledge Results Obtained by Selbelang Drying Plant with the Drying of Wilted Green Fodder	170
Dräger, J.	Suggestions as to the Reconstruction and Optimum Operation of Agricultural Drum Driers	173
Dräger, J.	Degree of Filling and Output of Drying Drums for Different Operating Parameters	175
Krug, H. Naundorf, W.	On Improving the Agglomerating Behaviour of Food Mixtures with a High Portion of Straw	177
Zschiegner, H.-J.	Rational Distribution of Plant-Protecting Agents by the Agrochemical Centres	181
Jeske, A. Wolff, P.	Problems and Methods of Solving the Distribution of Plant-Protecting Agents Justified for the Quality Involved	183
Köhler, S.	Technological Problems and Experiences with the Siccation of Rape by Means of Aircraft	185
Kulwatz, H.	Use of Metal Forming for Repairing Valves a Contribution of Saving Materials ..	187
Golubjev, A.	Establishment of a Dispatcher System by the Agriculture of the U.S.S.R.	190
Collective Work	Development of the Scientific Discipline "Technology" and its Application in the Industrial Animal Production	192
Lommatsch, R. Kilian, J.	The Structuration of Technological Processes in the Industrial Agricultural Production	195
Jakob, P. Petzold, E.	Experiences with the Automatic Steering of the Self-Propelled KS-6 Cutter-Loader ..	198
Haupt, J.	Innovators and Inventors Patents Concerning Grain Harvesting	201
	Book Reviews	204
	New Books Published by VEB Verlag Technik	205
	Imported Literature	206
	Comparison between SI and Usual Units	206
	Review of Periodicals	207
	Brief Topical Informations	208
	Illustrated Review	2nd Cover Page
	MB-trac 95/105	3rd Cover Page

Cover Picture

The New K 453 High-Pressure Baler of VEB Kombinat Fortschritt — Agricultural Machinery — Neustadt (Saxony) in Operation (cf. pp. 159—169) (Works Photo)

Hochdruckpresse K 453 – ein internationales Spitzenerzeugnis

Dipl.-Ing. G. Schmidt, KDT, VEB Kombinat Fortschritt – Landmaschinen – Neustadt (Sachsen)

Auf dem XXIV. Parteitag der KPdSU als auch auf dem VIII. Parteitag der SED wurde die Forderung nach Bereitstellung von Maschinensystemen für die komplexe Mechanisierung besonders unterstrichen. Mit dem Beginn der Serienproduktion der neuentwickelten Hochdruckpresse K 453 im I. Quartal 1975 stellt der VEB Kombinat Fortschritt – Landmaschinen – Neustadt ein hochproduktives Produktionsmittel für die Heu- und Strohbergung in unserer sozialistischen Landwirtschaft und für den Export zur Verfügung. Damit wird ein leistungsfähiges Bindeglied für die Ballenlinie zu den bestehenden und kommenden Erntebergungsmaschinen geschaffen.

Ausgehend von der Schaffung immer leistungsfähigerer Maschinensysteme auf der Grundlage industriemäßiger Produktionsverfahren in der Landwirtschaft wurden die Zielstellungen für die Hochdruckpresse K 453 erarbeitet. Neben der technischen und ökonomischen Einordnung in die bestehenden als auch in die kommenden technologischen Prozesse der Halmfütter- und Strohernte kam es besonders darauf an, mit der neuen Maschine auch eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen zu erreichen.

Im Forschungs- und Entwicklungsstadium wurden umfangreiche Studien zur Ernte von Halmfütter und Stroh unter Mitwirkung von wissenschaftlichen Instituten und Betrieben der sozialistischen Landwirtschaft vorgenommen. Viele Hinweise von Praktikern und Neuerern konnten noch vor Serienbeginn eingearbeitet werden. Gemeinsam mit der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim wurden im Rahmen der Werkerprobung/Prüfung insbesondere die Auswirkungen auf die Nachfolgetechnologien untersucht.

Hervorzuheben ist auch die Zusammenarbeit mit der Zulieferindustrie. In gegenseitiger Abstimmung entwickelte der VEB Textile Verpackung Weida parallel ein hochfestes Bindegarn aus Polypropylen, das mit Beginn der Serienproduktion der Hochdruckpresse ebenfalls zur Verfügung steht.

Technische und ökonomische Einordnung

Mit der Neuentwicklung der Hochdruckpresse K 453 wurde das bisher bei den „Fortschritt“-Pressen angewendete Prinzip des Schwingkolbens ersetzt durch das Geradschubkolben-Prinzip. Damit konnte bei nur 40 Prozent höherem Materialeinsatz eine maximale Leistungssteigerung auf rd. 300 Prozent bei gleichzeitig ruhigerem Lauf erreicht werden.

Die Entwicklungszeit wurde insbesondere genutzt, eine hohe Verfügbarkeit der einzelnen Arbeitselemente zu erreichen und damit den Ersatzteilbedarf auf ein Minimum zu senken. Sicherheitseinrichtungen schützen weitestgehend die havariegefährdeten Teile.

Die Hochdruckpresse K 453 stellt mit ihrem maximalen Durchsatz (in T_1) von 19 t/h Stroh, 25 t/h Dürrhohe und 30 t/h Halbheu und der Möglichkeit der Parallelbeladung (Bild 1) die absolute Spitze im Weltmaßstab dar.

Als Zugmittel sind alle Traktoren mit den international üblichen Anschlußnormen ab 80 PS geeignet. Die Presse kann für eine Zapfwellendrehzahl von 1000 min^{-1} oder 540 min^{-1} geliefert werden.

Wahlweise können die Ballen zwei- oder einmal gebunden werden. Bei Bestellung ist anzugeben, welche Variante gewünscht wird.

Hohe Preßdichten bis 180 kg/m^3 sparen Bindegarn. Transport- und Begeraum ein bzw. gewährleisten einen ökonomischeren Transport und eine ökonomischere Einlagerung in witterungsgeschützte Begeräume.

Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen

In dieser Hinsicht ist die K 453 nach den modernsten Gesichtspunkten konstruiert. Ihre moderne Formgebung gestattet eine leichte Pflege und Wartung. Die Einstellorgane sind gut zugänglich. Die Instandhaltungsgerechte Konstruktion erleichtert notwendige Instandsetzungen. Eine Füllung des Fadenkastens mit 10 Rollen reicht für eine Schicht. Der Lärm liegt unter der zulässigen Grenze und wird in der Regel nur durch den Traktor bestimmt. Durch die breitere Aufnehmertrommel muß sich der Traktorist nicht mehr so stark nach hinten konzentrieren.

Mit der Möglichkeit der Parallelbeladung entfällt der schwere Anhängerwechsel, wodurch eine bisher häufig auftretende und folgenschwere Unfallquelle beseitigt ist. Die konstruktive Gestaltung in Verbindung mit einer Druckluftbremsanlage gestattet eine Transportgeschwindigkeit von 30 km/h und bietet eine hohe Verkehrssicherheit und Arbeitssicherheit, besonders in hängigen Gelände.

Schwadhäufen müssen nicht mehr von Hand eingeebnet werden. Sie können, bedingt durch den hohen Durchsatz, ohne Störungen gepreßt werden.

Nutzen der Neuentwicklung

Mit ihren technischen und ökonomischen Parametern trägt die K 453 zur Verringerung der gegenwärtig im Verhältnis zur Körnerbergung noch recht hohen Aufwendungen in der Strohbergung bei.

Die staatliche Prüfung der K 453 in der DDR konnte bereits mit dem Prädikat „Gut geeignet für die Landwirtschaft der DDR“ abgeschlossen werden. Umfangreiche Erprobungen mit positivem Prüfungsabschluß erfolgten auch in

Bild 1. Die Parallelbeladung der Anhänger begünstigt den Komplexeinsatz der Hochdruckpressen



der ČSSR, UVR und VRB. In der UdSSR läuft ebenfalls seit 1974 die staatliche Prüfung.

Mit den von der Hochdruckpresse K 453 bereits nachgewiesenen Leistungen wird eine wesentliche Einsparung der Verfahrenskosten erreicht. Gegenüber der bekannten Hochdruckpresse K 442/1 steigt die Arbeitsproduktivität auf maximal 300 Prozent in der Strohernte.

Der VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt erfüllt mit der Hochdruckpresse K 453 die unterschiedlichsten Anforderungen der Erntetechnologien in der DDR und den RGW-Staaten.

Die neue Maschine beeinflusst positiv in hohem Maße die komplexe Weiterentwicklung des Maschinensystems Getreideproduktion und -verarbeitung sowie des Maschinensystems Halmfütterproduktion und -verarbeitung.

Zusammenfassung

Die umfangreichen Ergebnisse aus den Erprobungen und Prüfungen in der DDR, UdSSR, ČSSR, UVR und VRB sowie der Vergleich zu Konkurrenzzeugnissen gestatten, die Hochdruckpresse K 453 als internationales Spitzenerzeugnis einzustufen. Mit ihrer Grundkonzeption, den Zusatzbaugruppen und Modifikationen erfüllt sie voll die Forderungen der Landwirtschaft der RGW-Staaten. Damit wurde ein weiterer Beitrag zur Entwicklung der industriemäßigen Produktion in der sozialistischen Landwirtschaft der DDR und unserer Bruderländer geleistet.

Mit den nachfolgenden Beiträgen wird ein detaillierter Überblick über die technisch-ökonomischen und technologischen Parameter der neuen Hochdruckpresse K 453 vermittelt.

A 9835

Konstruktion der Hochdruckpresse K 453

Dipl.-Ing. Chr. Noack, KDT / Dipl.-Ing. H. Schumacher, KDT, VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt (Sachsen)

1. Bedeutung der Entwicklung

Die Hochdruckpresse hat sich auf dem In- und Auslandsmarkt umfassend durchgesetzt, da sie die zur optimalen Ausnutzung der Transport- und Lagerkapazität erforderlichen Preßdichten garantiert und gegenüber der Niederdruckpresse auch eine höhere Durchsatzleistung bringt. Dies sind wichtige Faktoren zur Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft.

Daher produzierte der VEB Kombinat Fortschritt bereits in den letzten 12 Jahren die bewährte Hochdruckpresse K 442 und nimmt nunmehr die Serienproduktion der hochleistungsfähigen K 453 auf. Markante Merkmale dieses Erzeugnisses gegenüber dem Stand der Technik sind der Leistungsvorsprung von rd. 50 Prozent, die Erweiterung der Arbeitsbreite um etwa 30 Prozent und die Verwirklichung des für die industriemäßige Produktion so wichtigen Parallelverfahrens.

Wichtige Voraussetzungen für einen erfolgreichen Abschluß dieser Entwicklung bildete die umfassende Abstimmung mit der Landwirtschaft der DDR und im RGW-Bereich sowie die Einführung einer Vielzahl von Neuerervorschlägen der Arbeiter aus dem Musterbau und der Werkerprobung.

Für die Arbeit der Konstrukteure war darüber hinaus die Anwendung der Gebrauchswert-Kosten-Analyse ein wertvolles Hilfsmittel zur Findung ökonomischer Lösungen. Das gute Ergebnis der Anwendung des Leichtbaus und eines ökonomischen Materialeinsatzes, nicht zuletzt durch die Mitarbeit des IfL Dresden und der Stahlberatungsstelle Freiberg, drückt sich in dem Leistungs-Masse-Verhältnis aus,

das für die K 442 bei $7 \frac{t/h}{t}$ liegt und bei der K 453 auf $12 \frac{t/h}{t}$

(Pressen von Halbhheu) verbessert werden konnte.

Die Zusammenarbeit mit dem Erzeugnisgruppenleitbetrieb für die Presseninstandhaltung, dem Kreisbetrieb für Landtechnik Brandenburg, führte zur instandhaltungsgerechten Konstruktion.

Die Wertigkeit der K 453 ist auch durch eine Vielzahl von Patentanmeldungen gekennzeichnet.

2. Technische Charakteristik der Hochdruckpresse K 453

2.1. Funktion der Grundvarianten

Die Hochdruckpresse K 453 A 01 (Zweimalbindung) und die Hochdruckpresse K 453 A 03 (Einmalbindung) als Grundva-

rianten sind Geradschubkolbenpressen, die als Anhängengerät für leistungsstarke Traktoren mit einer Zapfwellendrehzahl $n = 1000 \text{ min}^{-1}$ zu betreiben sind. Eine pneumatische Bremsanlage und die Ausrüstung für eine Zapfwellendrehzahl $n = 540 \text{ min}^{-1}$ bestimmen in Kombination mit den Grundvarianten weitere 6 Maschinenausführungen.

Die hohe Durchsatzleistung verdankt die K 453 einem neuartigen Prinzip der Vorverdichtung des Gutes. Der als Stopfer ausgebildete Hilfszubringer erzeugt als Zwischenphase im Gutfluß bereits eine Niederdruckstufe, bevor der Quertzubringer dann die Förderung zum Preßkanal übernimmt.

Bild 1 zeigt das Funktionsschema der neuen Hochdruckpresse. Das Erntegut, aufgenommen durch die Aufneh-

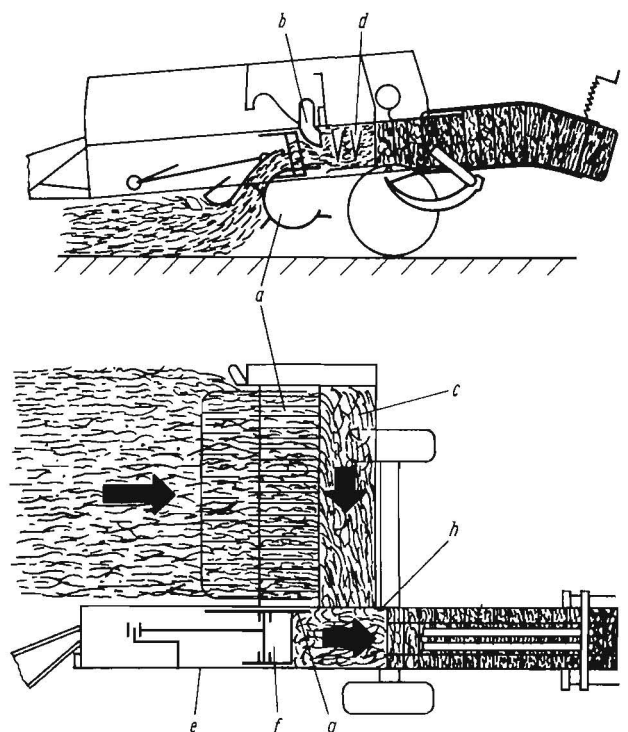


Bild 1. Funktionsschema der Hochdruckpresse K 453 (Erläuterung im Text)

Einführung eines Dispatchersystems in der Landwirtschaft der UdSSR¹

Prof. Dr. A. Golubjev, Direktor des Zentrums für Wissenschaftliche Arbeitsorganisation des Ministeriums für Landwirtschaft der RSFSR

In der Sowjetunion wird der Vervollkommenheit der Leitung der Landwirtschaft im allgemeinen und der Landwirtschaftsbetriebe im besonderen große Bedeutung beigemessen. Zu diesem Zweck wird auf der Grundlage der innerbetrieblichen Spezialisierung und der Konzentration der Produktion eine zweigorientierte Struktur der Organisation und Leitung der Landwirtschaftsbetriebe eingeführt. Es werden spezialisierte Abteilungen und Struktureinheiten (gemeinsame Buchhaltung, Abteilung für Beschaffung und Absatz, Mischfutterabteilungen, Mechanisierungsabteilungen für verschiedene Funktionen usw.) gebildet und die Aufgabe der Leitungs- und Produktionskollektive festgelegt.

In einem modernen, hochmechanisierten landwirtschaftlichen Großbetrieb, in dem täglich und mitunter Tag und Nacht Hunderte Arbeitskräfte in den unterschiedlichsten Arbeitsprozessen, über ein großes Gebiet verteilt, tätig sind, ist die Leitung und Organisation der Produktion nach herkömmlichen Methoden nicht mehr möglich.

Mit der Erweiterung der inner- und außerbetrieblichen Produktions- und Wirtschaftsbeziehungen der Betriebe wachsen die Bedürfnisse nach allseitiger Information. Ihr rechtzeitiges Erfassen und Verarbeiten erfordert eine große Anzahl von Arbeitskräften.

Der Ausweg aus dieser Situation besteht darin, die Funktionen der operativen Leitung, die sich zentral durchführen lassen, herauszulösen und einen Dispatcherdienst zu bilden, der mit modernen Mitteln der Organisationstechnik ausgestattet ist, die die Produktivität der Leitungsarbeit erheblich steigern können.

Aufgaben und Ausrüstung des Dispatcherdienstes

Die Hauptaufgabe des Dispatcherdienstes muß die Einführung neuer strategischer und operativer Methoden für die Leitung eines Landwirtschaftsbetriebes als Ganzes, seiner Struktureinheiten, Produktions- und Arbeitsprozesse sein. Er trägt ferner dazu bei, im Betrieb die Transportarbeiten richtig zu organisieren.

Leiteinrichtung für die Einführung des Dispatcherdienstes in die landwirtschaftlichen Betriebe ist das Zentrum für Wissenschaftliche Arbeitsorganisation. Das Zentrum übernimmt auf Vertragsbasis die Einführung des Dispatchersystems in Sowchosen und Kolchosen. In erster Linie werden diese Arbeiten in den wichtigsten Betrieben jedes Gebietes durchgeführt.

Im Zusammenhang mit der Einführung des Dispatchersystems in Kolchosen und Sowchosen übernimmt das Zentrum für Wissenschaftliche Arbeitsorganisation folgende Arbeiten:

- Ausarbeitung der Projekt- und Kostenvoranschlag-Dokumentation zur Einführung des Dispatchersystems
- Aufstellen der Richtlinien für den Dispatcherdienst
- Montage, Inbetriebnahme und Einrichten der Direktionsanlage
- Unterweisung des Bedienungspersonals.

Zur umfangreichen Einführung des Dispatcherdienstes haben das Forschungsinstitut für Arbeit und Leitung in der Landwirtschaft der RSFSR und das Zentrum für Wissenschaftliche Arbeitsorganisation Typenprojekte entwickelt.

Die Projekte wurden vom Wissenschaftlich-technischen Rat des Ministeriums für Landwirtschaft der RSFSR überprüft und angenommen. Es wurde auch ein Typenprojekt für die komplette Ausrüstung einer Dispatcherleitstelle eines Betriebes entwickelt und deren Serienproduktion organisiert.

Zur Ausrüstung einer Dispatcherleitstelle gehören:

- die Dispatcheranlage (in der Sowjetunion werden die Dispatcherpulte DP-30 „Elita“, „Katun“, „VNIMESCH“, „Wolna“ u. a. hergestellt. Daneben finden die bulgarischen Anlagen PD-10/10 und PD-20/20 breite Anwendung)
- das System der internen Direktionsanlage („Kaskad-203“, „Kaskad-102“, „Temp-40“, UP-1, Gorskas-10 u. a.)
- Dispo-Tafel für den Netzplan der Feldbauarbeiten
- Selektor zum Sortieren der Lochkarten
- Schlüsselliste für die Kodierung der Lochkarten
- Dispo-Tafel für den Zustand des Maschinen- und Traktoren-parks
- Dispo-Tafel für den Einsatz der Maschinen auf den Feldern
- Dispo-Tafel für die Festlegung der Wartungszeiten
- Tischrechner vom Typ „Bystriza“ bzw. elektronischer Kleinstrechner

Die Ausrüstung der Dispatcherstelle ist die technische Grundlage für die Planung der Feldarbeiten und für die Einsatzleitung des Maschinen- und Fahrzeugparks des Kolchos bzw. Sowchos. Sie ermöglicht es jedem Betrieb mit maximal 200 Traktoren, bis zu 600 Operationen in der Pflanzenproduktion zu planen und den Einsatz des Maschinen- und Traktoren-parks bei der Ausführung dieser Arbeiten zu leiten.

Organisation der Produktion nach dem Netzplan

Der Netzplan ist eine graphische Darstellung des mechanisierten technologischen Produktionsprozesses in der Landwirtschaft, der sich nach Kalendertagen orientiert. Er faßt die Netzwerke der Arbeitsgänge für die einzelnen Kulturen zusammen, die unter Berücksichtigung der vorhandenen Ressourcen aufgestellt worden sind.

Durch den Netzplan werden nicht der kritische Weg, sondern die kritischen Arbeitsabschnitte (entsprechend den Ressourcen) bestimmt. Je nachdem, wie kritisch der Arbeitsabschnitt ist, findet man eine rationelle Verteilung der Ressourcen auf jedem fast kritischen Zeitabschnitt.

Das Netzmodell wird mit Hilfe spezieller Stifte, Symbole und elastischer farbiger Schnüre zusammengestellt.

Bei der Arbeit läßt sich der Netzplan leicht und schnell durch ein Versetzen der Stifte zusammen mit den Schnüren korrigieren. Damit lassen sich notwendige Terminverschiebungen beim Durchführen der Arbeiten berücksichtigen.

Die Lochkartenkartei besteht aus Lochkarten mit einem Format von 207 × 147 mm und gelochtem Rand. Auf der Vorderseite werden die Angaben über die Art der Arbeit und über die Ressourcen für ihre Ausführung eingetragen. Auf der Rückseite wird der Erfüllungsstand der Arbeiten nach Tagen, Struktureinheiten und für den Betrieb insgesamt festgehalten. Für jede Arbeit des Netzplans wird eine gesonderte Lochkarte ausgefüllt. Die Lochkarten werden nach bestimmten Merkmalen kodiert. Die Lochkartenrecherche erfolgt mit Hilfe einer Nadel.

¹ Gekürzte Fassung eines Vortrags auf der Wissenschaftlich-Technischen Tagung der KDT „Planung der komplexen Mechanisierung für Produktionsprozesse der industriemäßigen Pflanzenproduktion“ am 17. und 18. April 1974 in Neubrandenburg

Die Dispatcheranlage sichert die operative Übertragung der Anweisungen und den Empfang der Ausführungsmeldungen und Ausgangsinformationen von den primären Produktionseinheiten des Betriebes sowie die operative Verbindung zu den Leitern des Betriebes, den Reparaturwerkstätten und anderen Abteilungen.

Die operative Leitung des Sowchos und Kolchos mit Hilfe der Dispatcheranlage erfolgt folgendermaßen: Am Ende des Jahres stellt der Operator unter Konsultation der leitenden Spezialisten den Netzplan für alle durchzuführenden mechanisierten Arbeiten im Feldbau des kommenden Jahres auf und macht die entsprechenden Eintragungen in die Lochkartenkartei. Dabei geht er von den agrotechnischen Terminen und der Leistung des Maschinen- und Traktoren Parks aus. Alle terminlichen Veränderungen bei der Durchführung der Arbeiten, die im Verlauf der Produktion auftreten, werden unverzüglich in den Netzplan eingetragen. Nach dem Netzplan kann der Operator die Anzahl und den Umfang der Arbeiten bestimmen, die an jedem Tag des entsprechenden Arbeitsabschnittes ausgeführt werden müssen. Außerdem arbeitet der Operator in Kenntnis des technischen Zustandes des Maschinen- und Traktoren Parks Angaben darüber aus, wie mit möglichst geringem Aufwand mit dem vorhandenen Maschinen- und Traktoren Park in der geplanten Zeit alle Feldbauarbeiten durchgeführt werden können. Diese Angaben werden durch das Leitungskollektiv bestätigt und anschließend über die Dispatcheranlage an die einzelnen Kollektive übermittelt. Am folgenden Tag gehen aus allen Produktionsbereichen Meldungen und Informationen über den technischen Zustand des Maschinen- und Traktoren Parks ein, die bei dem Ausarbeiten der nächsten Anweisung berücksichtigt werden.

Bei Nichterfüllung der Anweisung füllt der Operator ein besonderes Formular aus, das er dem Leitungskollektiv des Betriebes zur Information übergibt. Das ermöglicht den Leitern des Betriebes und den leitenden Spezialisten, ihre Aufmerksamkeit und Anstrengungen auf die Produktionsabschnitte zu konzentrieren, wo diese Störungen auftreten.

Der Netzplan erlaubt es, periodisch langfristige Prognosen aufzustellen und dadurch rechtzeitig mögliche Produktionsengpässe schnell aufzudecken. Auf der Basis solcher Prognosen hat das Leitungskollektiv die Möglichkeit, bereits vorher die entsprechenden Maßnahmen zum Abstellen solcher Störungen bei der Erfüllung der Planaufgaben vorzubereiten.

Derartige Systeme können sowohl unter Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung funktionieren als auch ohne sie. Die Einführung der EDV in die Produktion der Kolchosen und Sowchosen wird nach dem zu erwartenden ökonomischen Nutzen aus der Anwendung dieser Systeme entschieden. Mit der Vervollkommnung und Senkung der Anschaffungskosten der EDV einerseits und der Konzentration der Produktion in Kolchosen und Sowchosen andererseits werden die erforderlichen Voraussetzungen für die Einführung der EDV in der Landwirtschaft geschaffen.

Struktur und Wirkung des Dispatcherdienstes

Bestimmt wird die Struktur des Dispatcherdienstes durch den Aufgabenbereich und die Zahl der Bedienungskräfte, durch die Produktionsmaßstäbe, die territoriale Ausdehnung, den Inhalt und das Ausmaß der durchzuführenden Arbeiten. Demzufolge wird für landwirtschaftliche Großbetriebe die Dispatcherleitung durch eine Dispatcherleitstelle und ein Netz von Dispatcherstellen in den Produktionseinheiten realisiert.

Die Durchführung des Dispatcherdienstes in Fragen der operativen Planung, Kontrolle, Disposition und die Sicherung der notwendigen Zusammenarbeit zwischen dem Leitungskollektiv und den Spezialisten und den Mitarbeitern des Dispatcherdienstes ist nur bei Schaffung eines besonderen Leitungsorgans — der Produktions-Dispatcherabteilung — als die wichtigste Struktureinheit des Dispatcherdienstes in Sowchosen und Kolchosen möglich.

Eine derartige Abteilung sollte aus zwei Gruppen bestehen:

- Gruppe für die operative Planung und ökonomische Analyse
- Gruppe für die Dispatcherarbeit.

Die erste Gruppe vereinigt alle Spezialisten für operative Planung und technisch-ökonomische Analysen.

Diese Gruppe wird im wesentlichen aus Mitarbeitern der bereits bestehenden Produktionsabteilungen gebildet.

Die zweite Gruppe für die Dispatcherarbeit umfaßt den diensthabenden Dispatcher der Leitstelle und zwei Schicht-Operatoren. Geleitet wird die Arbeit der Abteilung und des gesamten Dispatcherdienstes durch einen Abteilungsleiter, der gleichzeitig Hauptdispatcher ist.

Zur Wahrnehmung der Funktionen der Dispatcher und Operatoren in den Produktionseinheiten sind Dispatcher-Informatoren vorgesehen.

Die Hauptaufgabe der Gruppe für operative Planung ist die Sicherung der rechtzeitigen Ausarbeitung der Terminpläne aller Bereiche der landwirtschaftlichen Produktion und die technisch-ökonomische Analyse ihrer Tätigkeit.

Die Gruppe für die Dispatcherarbeit hat die Aufgabe, die Planaufgaben aufzuschlüsseln, die entsprechenden Kollektive zu informieren, eine systematische Kontrolle und Registrierung der durchgeführten Arbeiten zu sichern.

Die gemeinsame Arbeit beider Gruppen der Produktions-Dispatcherabteilung besteht darin, auf der Grundlage einer systematischen operativen Planung, ihrer täglichen Analyse und Präzisierung, eine rhythmische und kontinuierliche hochproduktive Arbeit jedes Bereichs und des Betriebes insgesamt zu erreichen.

Der Dispatcherdienst in einem Landwirtschaftsbetrieb fördert

- die Erfüllung der Feldbauarbeiten zu annähernd optimalen agrotechnischen Terminen, wobei er die Voraussetzungen für eine höchstmögliche Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse mit demselben Aufwand an Arbeitskräften und Mitteln schafft
- die rechtzeitige Aufdeckung der Ursachen für die Störung des technologischen Prozesses mit dem Ziel, alle Maßnahmen auf die Beseitigung dieser Störungen zu konzentrieren
- die Erhöhung der Zuverlässigkeit der operativen Leitung
- die Senkung der Stillstandszeiten der Technik, der organisationsbedingten Zeitverluste und des nichtproduktiven Arbeitsaufwands.

Der Dispatcherdienst ermöglicht,

- den Plan des technologischen Prozesses der Feldbauarbeiten (unter Beteiligung der leitenden Spezialisten) unter Berücksichtigung der vorhandenen Technik auszuarbeiten
- die Anweisungen für die konsequente Erfüllung der Phasen und Bestandteile des Planes des technologischen Prozesses zu formulieren
- den Erfüllungsstand des Planes des technologischen Prozesses zu kontrollieren und die entsprechenden Entscheidungen zu seiner Korrektur unter Berücksichtigung äußerer Einwirkungen (ungünstige Witterungsbedingungen, Ausfall der Technik usw.) vorzubereiten
- die operativen Mitteilungen über den Erfüllungsstand des technologischen Prozesses zu verarbeiten und zu analysieren und die Leiter sowie die entsprechenden Abteilungen über die Ergebnisse der Analyse zu unterrichten.

Außerdem dient der Dispatcherdienst

- zur operativen Korrektur der täglichen Pläne für die technische Betreuung der Traktoren und der anderen selbstfahrenden Maschinen sowie zur Kontrolle über die Erfüllung dieser Pläne

- zur operativen Kontrolle der Arbeit der fahrbaren Reparaturwerkstätten
- zur Kontrolle der Produktionspläne anderer Produktionszweige und Hilfsabteilungen (Viehzucht, Bauabteilung usw.).

Dispatcherdienst mit hohem ökonomischen Nutzen

Die Tätigkeit der Dispatcherdienste bewies bereits ihren hohen ökonomischen Nutzen. So verringerten sich im Kolchos „Lenin“, Gebiet Tambow, nach den Ergebnissen des Jahres 1973 die Schichtstillstandszeiten der Beschäftigten und der Technik beim Schwadmähen von 36,4 Prozent auf 21,8 Prozent, beim Mähdrusch von 17,8 Prozent auf 8,6 Prozent und beim Getreidetransport von 41,7 Prozent auf 11,6 Prozent. Die Güterbeförderungsleistung des LKW-Parks erhöhte sich in einem Jahr um 44,3 Prozent, und die Selbstkosten je tkm wurden um 1,2 Kopeken gesenkt. Die Leistung je Traktoreinheit erhöhte sich von 519 ha auf 563 ha mittleres Pflügen. Allein der direkte ökonomische Nutzen aus der Einführung des Dispatcherdienstes betrug im Kolchos in dem Jahr über 14 000 Rubel bei Investitionen in Höhe von 14 300 Rubel. Somit amortisierten sich die Investitionen für

die Einführung des Dispatcherdienstes bereits im ersten Jahr seiner Tätigkeit.

Der Dispatcherdienst empfiehlt sich auch für die Leitung der Transportarbeiten, und zwar nicht nur im Rahmen eines Betriebes, sondern auch im Maßstab des Rayons, des Gebiets und der Region. Vor Beginn der Erntearbeiten wird eine Rayon-Operativgruppe gebildet, die die Leitung des einheitlichen, zusammengefaßten Fahrzeugparks der Transportmittel der Kolchosen und Sowchosen und deren Fahrer übernimmt. Der zusammengefaßte Fahrzeugpark wird in Abteilungen aufgeteilt, die unmittelbar in den Betrieben stationiert werden. Jede Operativgruppe verfügt über einen Dispatcherdienst. Der Dispatcherdienst mit Funkverbindungen verbessert recht erheblich die Leitung der Transportprozesse und sichert vollständig die Informationen, die für die Anwendung mathematischer Methoden und der Rechentechnik bei der Planung und Organisation der Transportarbeiten in der Erntezeit erforderlich sind. Mit Hilfe der Dispatcheranlage steuert die Gruppe nicht nur operativ die Transportmittel des Rayons, sondern registriert auch die bewegten Lasten, kontrolliert die Auslastung jedes LKW, disponiert und organisiert die technische Betreuung und Reparatur und sorgt für gute Arbeitsbedingungen für die Fahrer.

A 9564

Zur Entwicklung der Wissenschaftsdisziplin „Technologie“ und ihre Anwendung in der industriemäßigen Tierproduktion

Von einem Autorenkollektiv der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität Leipzig¹

1. Vorbemerkung

In den Beschlüssen der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands und der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik gilt — insbesondere in Zusammenhang mit den Aufgaben der sozialistischen Rationalisierung — den Fragen der Technologie hohe Aufmerksamkeit. Mit dem Übergang zur industriemäßigen Tierproduktion ist auch in der Landwirtschaft der DDR die technologische Durchdringung der Produktionsprozesse zwingende Notwendigkeit geworden. Die zunehmende Spezialisierung in der landwirtschaftlichen Praxis und an den Hochschulen führte folgerichtig u. a. zur Herausbildung der eigenständigen Disziplin „Technologie industriemäßiger Tierproduktion“.

In einer Analyse der in der DDR über ein Jahrzehnt zur Technologie als Wissenschaft geführten Diskussion wird von Eigler /8/² weitgehende Übereinstimmung im Grundanliegen festgestellt, daß die Frage nach der Technologie zugleich die Frage nach den wichtigsten Maßnahmen zur Steigerung der Arbeitsproduktivität ist. Die Meinungen zu Aufgabenstellung und Zuordnung der Technologie sind dagegen in der Praxis wie in der Ausbildung an den Hoch- und Fachschulen noch unterschiedlich.

Mit den nachfolgenden Ausführungen ist beabsichtigt, durch Darstellung der Auffassung über Gegenstand und Einordnung der Wissenschaftsdisziplin aus der Sicht einer Hochschul-Ausbildungsstätte zur klärenden Fortführung der Diskussion über die Technologie insgesamt beizutragen.

¹ Dem Autorenkollektiv gehören an: Doz. Dr. J. Kilian, Dr. R. Lommatzsch (Fachgruppe Technologie); Prof. Dr. sc. E. Thum, Doz. Dr. F. Tröger (Fachgruppe Maschinen und Anlagen); Prof. Dr. sc. M. Widmann, Dr. W. Ebert, Dr. G. Hermann (Fachgruppe Landwirtschaftliche Fach- und Hochschulpädagogik)

² Auf den Abdruck des umfangreichen Literaturverzeichnis wurde hier aus Platzgründen verzichtet, es kann bei den Autoren angefordert werden.

2. Zu einigen Grundpositionen der Wissenschaft Technologie

Die folgenden Aussagen stellen jene Grundpositionen dar, die für die gesamte Wissenschaft Technologie gültig sind und die damit auch für die Disziplin „Technologie industriemäßiger Tierproduktion“ eine tragfähige theoretische Grundlage bilden müssen. Die Bestimmung dieser Positionen erscheint besonders deshalb notwendig, da im allgemeinen Sprachgebrauch Unschärfen in der Verwendung technologischer Begriffe und bei der Interpretation technologischer Sachverhalte auftreten. Für unser Anliegen erscheint es zweckmäßig, diese Aussagen thesenartig zu formulieren:

- Der Begriff Technologie, von Beckmann /3/ eingeführt, wird heute verschieden verwendet; so für die Wissenschaft Technologie, für den technologischen Prozeß, für eine Abteilung oder Arbeitsgruppe eines Betriebs und für Methoden und Organisationsformen von menschlichen Tätigkeiten auch in den Bereichen außerhalb der materiellen Produktion. Ferner stehen häufig für „Technologie“ oder ihre Teilgebiete solche Begriffe wie Verfahrenstechnik, Verarbeitungstechnik, Fertigungstechnik. Im folgenden wird in Übereinstimmung mit Marx der Begriff Technologie als Bezeichnung für die Wissenschaft Technologie verwendet.
- Die Technologie wird den Technikwissenschaften zugeordnet (Kedrow /14/, Müller /20/, Rochhausen /22/) und steht in Grenznähe zu den Naturwissenschaften. Die Technologie ist eine zweckorientierte Wissenschaft, die zur Lösung ihrer Aufgaben die von Naturwissenschaften untersuchten Ursache-Wirkung-Zusammenhänge in Zweck-Mittel-Zusammenhänge umsetzt, wodurch diese erst technologischen Charakter erhalten.
- Gegenstand der Wissenschaft Technologie sind die naturwissenschaftlich-technisch determinierten Prozesse der Herstellung materieller Güter. Danach beschäftigt sich die Wissenschaft Technologie mit dem technologischen Prozeß.

— Inhalt der Technologie ist die Widerspiegelung von Gesetzmäßigkeiten naturwissenschaftlich-technisch determinierter Vorgänge vollständiger Produktionsprozesse. Dabei werden technologische Realprozesse abgebildet, analysiert, bewertet und synthetisiert.

— Aufgabe und Ziel der Technologie bestehen in Aussagen zur produktionswirksamen Umsetzung naturwissenschaftlich-technischer Erkenntnisse in naturwissenschaftlich determinierte, technisch realisierbare und unter sozialistischen Bedingungen gesamtgesellschaftlich optimale Folgen von Zustandsänderungen am Arbeitsgegenstand (nach Schilling /23/). Bei der Realisierung dieser Anforderungen hat die Technologie sowohl eine extrahierende als auch eine konstruktive Funktion.

— Im Verlaufe der 200jährigen Entwicklung der Technologie als Wissenschaft haben sich spezielle und allgemeine Betrachtungsweisen herausgebildet: Gesetzmäßigkeiten produktspezifischer Verfahren und Prozesse zur Herstellung von der Gesellschaft geforderter Erzeugnisse mit vorherbestimmten Eigenschaften sind Gegenstand des speziellen Teils der Technologie (Spezielle Technologie). Das vom Produktionsspezifischen abstrahierte Allgemeine technologischer Verfahren und Prozesse ist Gegenstand des allgemeinen Teils der Technologie (Allgemeine Technologie). Daraus resultiert, daß es nur eine Allgemeine Technologie als Grundlage für alle speziellen Bereiche der Technologie gibt.

— Der Gegenstand sowohl der Allgemeinen Technologie als auch der Speziellen Technologie ist der gleiche, nämlich der technologische Prozeß zur Herstellung materieller Güter. Somit stellen beide Teilgebiete eine dialektische Einheit dar: Die Anschauung und Analyse des Prozesses bildet die Voraussetzung notwendiger Abstraktion, die Abstraktion ihrerseits erschließt neue Wege und Lösungen für die Praxis auf höherer Stufe.

Bezogen auf industriemäßige Tierproduktion heißt das, daß sich die Spezielle Technologie mit den Verfahren zur Herstellung von Tiererzeugnissen, Schlachttieren und Zuchttieren zu befassen hat. In diesem Zusammenhang ist die bereits von Lenin /18/ formulierte Besonderheit der Agrarproduktion zu berücksichtigen, daß nämlich die Stoffproduktion mit lebenden Organismen erfolgt.

— Jede technologische Lösung hat den von der sozialistischen Gesellschaft geforderten Kriterien, wie sie u. a. von Markov /19/ formuliert werden, zu entsprechen. Das bezieht sich insbesondere auf eine hohe Qualität der Produkte und eine große Zuverlässigkeit im Ablauf der Prozesse bei sparsamem Einsatz von Arbeit in beiden Formen sowie von Material und unter Beachtung vordringlicher Realisierung aller Anforderungen an eine optimale Gestaltung der Arbeit für den Menschen.

Bezogen auf den Bereich industriemäßiger Tierproduktion leiten sich für die Entwicklung und Gestaltung von Verfahren zur Stoffproduktion mit Tieren einerseits Vorgaben ab aus

- Agrarpolitik, Agrarökonomie, Sozialistischer Betriebswirtschaft und Arbeitswissenschaften
- den (angewandten) Naturwissenschaften, vor allem Tierhygiene, Tierfütterung, Tierzucht
- der Technik, vor allem der Maschinen- und Bau-technik.

Andererseits führt die zunehmende Erkenntnis über bestimmte Prinzipien, Regeln und Gesetzmäßigkeiten der Verfahrensführung in industriemäßigen Produktionseinheiten dazu, daß an andere Wissenschaftsbereiche aus technologischer Sicht Anforderungen geltend gemacht werden. Damit wird erneut der Differenzierungs- und Integrationsprozeß bei der Wissenschaftsentwicklung sichtbar.

— Die Technologie bedient sich insofern eines vielseitigen methodischen Instrumentariums, als Methoden aus den ökonomischen Wissenschaften, den Naturwissenschaften

und Technikwissenschaften Anwendung finden, soweit mit ihrer Hilfe Aussagen über technologische Sachverhalte gewonnen werden können. Darüber hinaus finden spezifische Methoden Anwendung, wobei besonders auf die experimentelle Seite technologischer Arbeit hingewiesen werden muß.

Im Bereich der technologischen Forschung sind folgende Methoden — wie auch neuere sowjetische Veröffentlichungen erkennen lassen (Balakšin /2/, Dobrov /5/, Dormidontov 6., Kaširin /13/) — hervorzuheben:

- Wissenschaftliche Analyse vollständiger technologischer Prozesse, bei der sowohl die Elemente des technologischen Prozesses als auch deren Verflechtung zum Gesamtprozeß und die diesen zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten erkannt werden können
- Ermittlung der funktionellen Bindung der Prozeßelemente auf theoretischem und experimentellem Wege zur Bestimmung der Gewichte dominanter technologischer Einflußgrößen (verfahrensentscheidende Wirkfaktoren und deren Grenzwerte, Mathematisierung auftretender Gesetzmäßigkeiten und Konsequenzen für einen optimalen Prozeßablauf)
- Synthese technologischer Lösungen auf theoretischem und experimentellem Weg, wobei die Arbeit mit Modellen einschließlich Simulationsmodellen unter möglicher Einbeziehung von Prozeßrechnern an Bedeutung gewinnt.

3. Zum internationalen Stand und zu einigen Entwicklungstendenzen

Mit dem Übergang von manufakturmäßiger Produktion zu industrieller Massenproduktion wurde die Entwicklung der Wissenschaft Technologie für die Gesellschaft objektiv notwendig, wobei in Verbindung mit der Entstehung und Entwicklung der Industrie dieser Vorgang vor 200 Jahren einsetzte. Die mit der Entstehung der „großen Industrie“ (nach Marx) einhergehende Massenfertigung und Arbeitsteilung machte eine systematische Erfassung und wissenschaftliche Durchdringung des komplizierter werdenden technologischen Prozesses notwendig. Das ist letztlich der Ausgangspunkt dafür, Verfahren planmäßig zu entwickeln und dabei der Umsetzung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse mit größerer Wirksamkeit nachzugehen. Nur ein solches Vorgehen trägt auch dem Gesetz der stetig steigenden Arbeitsproduktivität im Sozialismus Rechnung.

Die Entwicklung der Technologie unter kapitalistischen Bedingungen verlief unter dem Druck der Erfordernisse des Konkurrenzkampfes. In diesem Prozeß entstanden immer speziellere technologische Arbeitsrichtungen, wobei die Publizierung verallgemeinerungswürdiger technologischer Gesetzmäßigkeiten unter dem Aspekt der Profitinteressen einzelner Wirtschaftsgruppen sporadischen Charakter trägt (Hall /9/, Heady /1/, Henderson u. Perry /12/).

Die Entwicklung der Technologie unter sozialistischen Bedingungen zeigt neben der produktspezifischen Aufgliederung die Tendenz einer verstärkten Entwicklung der Allgemeinen Technologie (Wolffgramm /25/, Kleinau /15/, Hellriegel 11., Ebert /7/) — analog zu Allgemeiner Tierzucht, Allgemeiner Maschinentechnik usw. —, im Verlauf derer ein immer tieferes Eindringen in das Wesen der Prozesse festzustellen ist.

In der Sowjetunion arbeitet man bereits seit längerer Zeit daran, aus sehr umfangreichem Wissensgut technologische Strukturen, Zusammenhänge und Gesetze zu erfassen, um sie zur Projektierung und Realisierung vollständiger technologischer Prozesse in der sozialistischen Praxis zu nutzen. Das wird unter anderem sichtbar an der wissenschaftlichen Durchdringung technologischer Prozesse bei maximaler Ausschöpfung des Reservoirs bekannter technologischer Grundverfahren sowie der systematischen Suche nach neuen technologischen Wirkprinzipien (Artobolevski und Dubrovski /1/).

Bemerkenswerte Ansatzpunkte zur Gesetzesproblematik in bezug auf den technologischen Gesamtprozeß finden sich in sowjetischen Forschungsarbeiten, so bei Klimenko /16/, Nalimov /21/, Ukrainzev /24/, Bordatsov und Balaksin /4/. Gleiche Bemühungen zur Bereicherung der Theorie wurden aus der Ungarischen Volksrepublik bekannt durch Korrach und Elek /17/.

Die sozialistische ökonomische Integration eröffnet in bezug auf die wissenschaftliche Durchdringung technologischer Prozesse in der Agrarproduktion und damit auch in der Tierproduktion vielfältige Möglichkeiten der Arbeitsteilung.

Wissenschaftliche Arbeiten, die produktspezifische technologische Prozesse zum Inhalt haben, finden sich in sehr großer Zahl in den Zeitschriften des sozialistischen, aber auch des kapitalistischen Wirtschaftsbereiches. Die Autoren sind meist Landwirte oder Techniker. Oftmals arbeiten sie in einem Institut für Mechanisierung bzw. in Arbeitsgruppen von Komplexinstituten, die sich mit technologischen Fragestellungen beschäftigen. Eine Verselbständigung dieser Arbeitsgruppen ist in zunehmendem Maße zu beobachten.

4. Zur Entwicklung der Disziplin „Technologie industriemäßiger Tierproduktion“ an der Karl-Marx-Universität

Die notwendige Herausbildung einer relativ eigenständigen wissenschaftlichen Disziplin „Technologie industriemäßiger Agrarproduktion“ ergibt sich in der DDR aus dem Tatbestand, daß die industriemäßige Produktion mit großen Beständen an Pflanzen bzw. Tieren vergleichsweise weit entwickelt ist. Unter solchen Voraussetzungen und Bedingungen läßt sich die Gestaltung kompletter Prozesse nicht mehr in herkömmlicher Weise vollziehen, sondern bedarf einer systematisch angelegten wissenschaftlichen Bearbeitung.

Bei der relativ einfachen Struktur technologischer Prozesse unter den Bedingungen noch nicht industrieller Produktion war es möglich und üblich, die Erkenntnisse der verschiedenen Einzeldisziplinen der jeweiligen Einzelsituation entsprechend in technologische Vorgänge einzuordnen bzw. technologisch zu interpretieren. Begünstigt wurde dieser Sachverhalt durch die langen Zeitspannen zwischen entscheidenden Entwicklungsetappen und die häufig auf vieljährige Erfahrungen gestützten praktischen Erkenntnisse, die lange Zeit wieder verwendbar waren.

Mit der Einführung industriemäßiger Produktion in der sozialistischen Landwirtschaft tritt infolge zunehmenden Einsatzes gegenständlicher Arbeit sowie gesteigerten Tempos in der technologischen Entwicklung bei wachsendem Wert der Objekte die Aufgabe in den Mittelpunkt, alle an der Herstellung eines Produkts beteiligten Elemente und Einflußgrößen allseitig wissenschaftlich begründet miteinander zu verbinden und die sich herausbildenden Prozesse der fortschreitenden Entwicklung ständig anzupassen.

In zunehmenden Maße finden unter solchen Bedingungen neue Erkenntnisse aus den Einzelwissenschaften nur dann eine produktionswirksame Umsetzung, wenn sie sich in den technologischen Prozeß und die technologische Kette einordnen lassen.

Aus diesen Gegebenheiten resultiert die notwendige Verdichtung und Systematisierung aller technologischen Fakten und Zusammenhänge zu einer selbständigen Disziplin. So stellt sich bei der inzwischen eingeführten Großserienproduktion von Tieren und Tiererzeugnissen u. a. die herkömmliche, von verschiedenen Disziplinen vertretene „Tierhaltung“ als technologische Kategorie insofern dar, als die Aufstellung großer einheitlicher Serien von Tieren vergleichbar mit der Aufstellung von Arbeitsmitteln in Industriebetrieben anzusehen ist und einer entsprechenden Betrachtung unter technologischem Aspekt bedarf. Das gleiche trifft zu für die Bearbeitung bzw. Beeinflussung von Tieren durch sehr verschiedenartige Bearbeitungsmaßnahmen, die allseitig in den technologischen Ablauf einzupassen und somit Gegenstand der Wissenschaft Technologie sind.

Als konkrete Aufgabe für diese Disziplin in Forschung und Lehre sowie bei der Kooperation mit der Produktionspraxis ergibt sich dementsprechend die

- Analyse gebräuchlicher technologischer Verfahren und Prozesse
- Bewertung technologischer Prozesse in ihrer Gesamtheit sowie einzelner Prozeßabschnitte
- Synthese neuer und zu optimierender technologischer Verfahren und Prozesse unter Einbeziehung aller verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse
- Ableitung von Anforderungen an verschiedene Wissensschaftsgebiete mit dem Ziel, ihren Beitrag zu rationeller Verfahrens- und Prozeßgestaltung zu leisten.

Bestimmend für die Auswahl und Ordnung des Lehrinhalts sind die Anforderungen an die Absolventen. In den Studierendendokumenten für die Grundstudienrichtung Agraringenieurwesen (Tierproduktion) wird die Ausbildung auf dem Gebiet der Technologie als ein Schwerpunkt aufgeführt.

Im verbindlichen Studienplan ist formuliert, daß „die technologische Ausbildung... entsprechende Grundlagen und Kenntnisse über produktspezifische Verfahren der Tierproduktion vermittelt mit dem Ziel, industriemäßige Verfahren zu analysieren, zu projektieren, zu gestalten und zu leiten. Die Produktion einzelner Erzeugnisse oder Erzeugnisgruppen von hoher Qualität wird unter Orientierung auf spezialisierte Produktionseinheiten sowie auf der Grundlage der Stufenproduktion mit Hilfe optimaler Lösungen für den rationellen Einsatz von Arbeitskräften, Arbeitsmitteln und Arbeitsgegenständen dargestellt.“

Bei der Ausbildung von Studenten der Fachrichtung Tierproduktion im Lehrgebiet Technologie wird wie folgt vorgegangen:

In einem ersten Abschnitt (Allgemeine Technologie) lernen die Studenten aller Fachrichtungen (Tierproduktion, Veterinärmedizin, Agrarpädagogik) technologische Prozesse nach übergreifenden Merkmalen zu analysieren, zu ordnen und zu bewerten. Die Vermittlung von Grundlagen der Technologie dient vorrangig der Aneignung technologischer Denk- und Arbeitsweisen.

In einem zweiten Abschnitt (Spezielle Technologie) werden die einzelnen Verfahren produktbezogen behandelt nach den Abschnitten

- Bearbeitung der Ausgangsstoffe (Rohstoffe)
- Bearbeitung der Tiere einschließlich Anordnung und Gestaltung der Tierplätze und des Lebensrhythmus
- Gewinnung und Bearbeitung der Produkte
- Bearbeitung der Abprodukte

Dazu werden die Angebotsprojekte industriemäßiger Anlagen aus der Sicht der Technologie vorgestellt und durch die Studenten Übungsaufgaben zur technologischen Projektierung von Tierproduktionsanlagen gelöst.

In einem dritten Abschnitt sind anschließend an das Leitungspraktikum technologische Kenntnisse zu verallgemeinern. In diesem Abschnitt wird das Wissen um zeitstabile Regeln und Vorschriften auf technologischem Gebiet erweitert. Gleichzeitig kommt es darauf an, Prinzipien zur Erhöhung der Zuverlässigkeit und Kontinuität technologischer Prozesse zu lehren.

Steigende Anforderungen in qualitativer Hinsicht leiten sich insbesondere aus der ständigen Neuentwicklung von Verfahren ab. Hierbei kommt es darauf an, diese Entwicklung in ihren Grundtendenzen zu erfassen, aus der Vielfalt bestehender Lösungen Trends treffsicher zu extrapolieren und damit einer weitgehenden Verallgemeinerung zuzustreben.

Auch bei der Ausbildung künftiger Tierärzte für industriemäßige Produktionsanlagen gewinnt die Behandlung technologischer Sachverhalte zunehmend an Gewicht, wie aus den verbindlichen Studierendendokumenten der Fachrichtung Veterinärmedizin ersichtlich ist. So werden beispielsweise Kennt-

nisse und Fähigkeiten hinsichtlich der Einordnung diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen in technologische Verfahren und Prozesse gefordert.

Schlußbetrachtungen

Fügt man die hier vorgetragenen Tatbestände und Sachverhalte sowie damit verbundene Meinungsäußerungen zum Gegenstand „Technologie“ am speziellen Beispiel des Bereichs Agrarproduktion zusammen, so kommt zum Ausdruck, daß der auf dem VIII. Parteitag der SED formulierten Forderung nach zunehmend besserer Beherrschung bestehender technologischer Prozesse und Verfahren und einer planmäßigen Entwicklung sowie Anwendung neuer Wirkprinzipien in produktionswirksamen technologischen Lösungen sowohl forschungsmäßig als auch lehrseitig in wachsendem Maße entsprochen wird.

Technologische Gesetzmäßigkeiten in stetiger Auseinandersetzung mit der sozialistischen Praxis unter schöpferischer

Anwendung und Erweiterung der Lehren des Marxismus-Leninismus zu ergründen und zu formulieren — und damit zu einer Weiterentwicklung der Wissenschaftsdisziplin Technologie beizutragen —, ist als vordringliche Aufgabe ebenso zu betrachten wie es darauf ankommt, auf dem Gebiet der technologischen Lehre die in den Studiendokumenten niedergelegten diesbezüglichen Anforderungen in hoher Qualität zu erfüllen.

Zusammenfassung

Zur Wissenschaftsdisziplin „Technologie“ und ihrer Anwendung in der industriemäßigen Tierproduktion wird der Erkenntnisstand dargelegt. Es wird zum Begriff, zum Gegenstand, zu Inhalt und Aufgaben sowie zum Ziel der Wissenschaft Technologie unter Heranziehung internationaler Literaturquellen Stellung genommen. Außerdem erfolgt ein kurzer Abriß der Lehraufgaben und Lehrinhalte für dieses Gebiet an der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität Leipzig.

A 9773

Zur Strukturierung technologischer Verfahren in der industriemäßigen Agrarproduktion

Dr. R. Lommatzsch / Dr. J. Kilian, Karl-Marx-Universität Leipzig, Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin

1. Problemstellung

Durch die industriemäßige Agrarproduktion und die mit ihr gesetzsmäßig verknüpfte Intensivierung werden an viele Wissenschaftsdisziplinen ständig steigende Anforderungen gestellt. Insbesondere wächst die Rolle der Wissenschaft Technologie, denn nur über die Umsetzung in das technologische Verfahren werden die Ergebnisse der verschiedenen anderen Wissenschaften produktionswirksam.

Die Entwicklung der Wissenschaftsdisziplin Technologie stellt demzufolge, so wie für alle Arten der industriellen Produktion, auch für die industriemäßige Agrarproduktion eine erstrangige Aufgabe dar.

Für den Verfahrenskonstrukteur, den Technologen, der sich sowohl mit der Analyse von Verfahren als auch mit ihrer Synthese im Prozeß der technologischen Planung und Projektierung auseinandersetzen muß und der darüber hinaus zum Vergleich die ökonomischen Auswirkungen des gewählten Verfahrens und ihres Einflusses auf die Menschen untersuchen will, ist eine Strukturierung technologischer Verfahren unbedingte Voraussetzung erfolgreicher Arbeit. Innerhalb der fortschreitenden Entwicklung komplizierter Produktionsverfahren, die sich durch steigende Spezialisierung und Kooperation auszeichnen, kann eine industriemäßige Agrarproduktion ohne eine richtige, wissenschaftlich begründete Strukturierung ihrer Verfahren künftig nicht mehr überblickt werden. Auch in diesem Zusammenhang ist die Empirie durch wissenschaftliche Ergebnisse zu ersetzen.

Der vorliegende Beitrag soll dem Technologen der Agrarproduktion praktische Hinweise geben, wie durch schöpferische Anwendung von Erkenntnissen der Industrie und ihrer technologischen Strukturierung die ständig wachsenden Aufgaben besser erfüllt werden können.

2. Vergleichende Untersuchungen von Verfahrensstrukturen der Agrar- und Industrieproduktion

Im allgemeinen dienen strukturelle Untersuchungen dazu, ein Untersuchungsobjekt in den Beziehungen seiner Bestandteile zueinander überschaubar zu machen. Im vorliegenden

Falle stellt der technologische Prozeß das Objekt der strukturellen Untersuchung dar. Den technologischen Prozeß gliedert man empirisch in Verfahrensabschnitte, die funktionell ähnliche Tätigkeiten erfassen. In neueren Arbeiten wurden diese Verfahrensabschnitte und ihre Ordnung näher untersucht. Den Arbeiten liegt das Bestreben zugrunde, die Verfahrensabschnitte einer konstruktiven Ordnung zu unterwerfen und dabei allgemeingültige Verfahrensabschnitte für alle Arten der Agrarproduktion zu finden. Als Ordnungsprinzip für die Zusammenfassung zu Verfahrensabschnitten sind die Arbeitsgegenstände gewählt worden. Die Bearbeitungsvorgänge, die an gleichartigen Arbeitsgegenständen vollzogen werden, wurden zu den Verfahrensabschnitten

- Bearbeitung der Ausgangsstoffe,
- Bearbeitung der biologischen Systeme,
- Bearbeitung der Produkte,
- Bearbeitung der Abfälle

zusammengefaßt. Von sowjetischen Autoren wird eine ähnliche technologische Strukturierung des Produktionsprozesses benutzt [1].

Bei der Untersuchung der Struktur von Verfahren ließ sich feststellen, daß die Industrie — speziell die der Agrarproduktion von der Funktion her gleichartige, stoffumwandelnde chemische Industrie — analoge Verfahrensstufen unterscheidet:

- Vorbereitung der Ausgangsstoffe für die Reaktion
- Durchführung der Reaktion
- Aufarbeitung der Reaktionsprodukte.

Das ist nicht verwunderlich, da die stoffumwandelnde Industrie der Agrarproduktion wesentlich näher steht als beispielsweise der stoffverformenden Industrie. Sowohl die chemische Industrie als auch die Agrarproduktion befassen sich mit Stoffwandlung. Im ersten Fall werden dazu Arbeitsmittel, Reaktoren vom Menschen geschaffen, im zweiten Fall benutzt der Mensch bereits in der Natur vorhandene, durch Züchtung weiterentwickelte biologische Reaktoren, d. h. Tiere und Pflanzen für die Produktion (Tafel I).

Int. Cl. A 01 f, 12 00

DDR-WP 96 820

Ausgabetag: 12. April 1974

Strohleiteinrichtung an Mähdreschern

Erfinder: Erich Pfützner (DDR)

Die erfindungsgemäße Strohleiteinrichtung (Bild 1) dient der Überleitung des den Dreschkorb verlassenden ausgedroschenen Erntegutes auf den vorderen Teil der Schüttler. Mit ihr wird die Abscheidung der noch im Stroh befindlichen Körner verbessert und die Durchlaßfähigkeit der Schüttler erhöht.

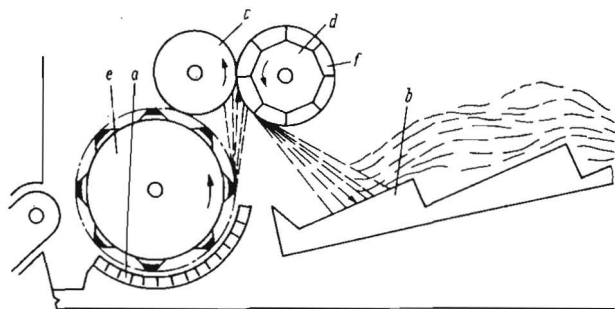


Bild 1

Die Überleitung des Gutes vom Dreschkorb a auf die Schüttler b erfolgt mit Hilfe der Strohleiteinrichtung, die aus der Vorleittrommel c und der Leittrommel d besteht. Der aus dem Dreschkorb a keilförmig austretende Strohstrahl gelangt zwischen den Fliehkreisbereich dieser beiden Trommeln. In diesem Bereich wird das Stroh umgelenkt, beschleunigt und auf den Anfangsbereich der Schüttler b mit großer Geschwindigkeit gefördert. Infolge des dadurch entstehenden Palleffekts auf dem Schüttlerbelag wird ein hoher Grad der Trennung der Körner von Stroh erreicht. Die Vorleittrommel c hat die Aufgabe, den Strohstrahl ohne wesentlichen Reibungsverlust auf die Leittrommel d zu richten. Zu diesem Zweck ist sie als glatter Zylinder ausgebildet. Die Vorleittrommel c ist in bezug auf die Dreschtrommel e und die Leittrommel d so angeordnet, daß die Fliehkreise an den Näherungsstellen dicht beieinander liegen. Durchmesser und Lage zur Dreschtrommel e sind so gewählt, daß für das aus dem Dreschkorb geförderte Gut ein ausreichend großer Freiraum zur Vermeidung von Strohstauungen vorhanden ist. Die Dreschtrommel e, die Vorleittrommel c und die Leittrommel d besitzen die gleiche Drehrichtung und die gleiche

Drehzahl. Die Leittrommel d ist zur Unterstützung der Förderwirkung an ihrem Umfang mit radial abstehenden Schenkeln f versehen.

Die Erfindung wird am Mähdrescher E 516 des VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen, benutzt.

DDR-WP 103 783

Int. Cl. A 01 d, 41/12

Ausgabetag: 12. Februar 1974

Abstützvorrichtung für die Entleerungsschnecke des Korntanks eines Mähdreschers

Erfinder: Günther Grätz

Dipl.-Ing. Horst Pinkau

Rudolf Braun

Michael Förster (DDR)

Zur Entleerung des Korntanks und zur Übergabe der Körner auf ein Transportfahrzeug sind Mähdrescher mit einer Korntankentleerungsschnecke ausgerüstet. Diese Schnecken erfordern insbesondere bei Großmähdreschern mit breiten Schneidwerken eine große Länge, um den notwendigen seitlichen Abstand des Transportfahrzeugs vom Mähdrescher zu erzielen. Da diese großen Schneckenlängen ohne zusätzlichen Aufwand nicht freitragend ausgeführt werden können, sind hierfür Abstützungen zwischen der Schnecke und dem Maschinenrahmen erforderlich.

Gemäß der im Bild 2 dargestellten Erfindung erfolgt die Abstützung der Entleerungsschnecke a in der Arbeitsstellung durch einen Seilzug b, der sich beim Schwenken der Entleerungsschnecke a in die Arbeitsstellung selbsttätig spannt und somit die Befestigungsstelle der Schnecke a am Maschinenrahmen c entlastet. Das Seil b ist an einem festen Einspannpunkt d an der Oberseite des Maschinenrahmens c befestigt und wird über eine Umlenkstelle e an der Entleerungsschnecke a zu einer weiteren Umlenkung f am Maschinenrahmen c und von da zu einem Anlenkpunkt g an der

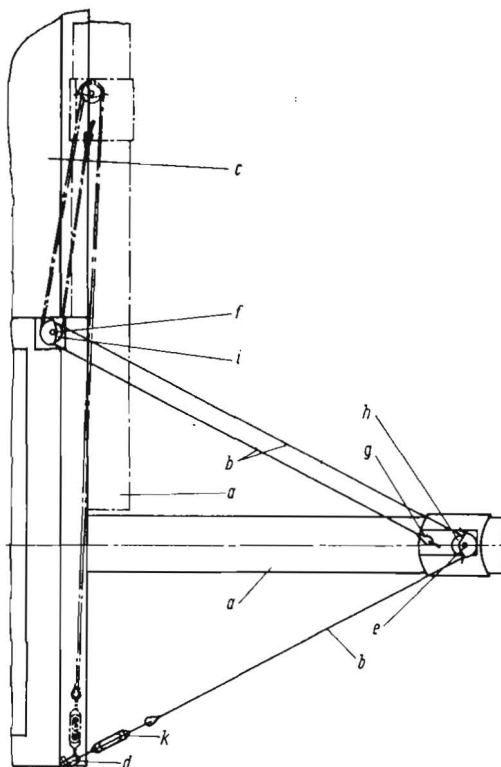


Bild 2

(Fortsetzung von Seite 200)

zweig realisieren läßt. Diese dient der Feinststeuerung von Arbeitswerkzeugen (z. B. Hackmaschinen) sowie aufgesattelten oder angehängten Maschinen.

Literatur

- 1/ Jakob, P.; Petzold, E.: Lenkautomatik für den selbstfahrenden Rodelader KS-6. Dt. Agrartechnik 22 (1972) H. 11, S. 487—489.
- 2/ Lucius, J.: Methodik der Werkzeugentwicklung für die Bodenbearbeitung. Dt. Agrartechnik 22 (1972) H. 11, S. 515—517.
- 3/ TGL 0-1319: Grundbegriffe der Meßtechnik
- 4/ Regge, H.: Zur statistischen Auswertung von Versuchsergebnissen. Dt. Agrartechnik 13 (1963) H. 1, S. 33—36.
- 5/ Häckel, K.; Löwe, R.; Bensch, G.: Konstruktion des Rodeladers KS-6. Dt. Agrartechnik 22 (1972) H. 11, S. 483—486.
- 6/ Rüstig, M.; Mauer, G.: Hinweise und Erfahrungen zum Einsatz des Rodeladers KS-6. Dt. Agrartechnik 22 (1972) H. 11, S. 489—491.
- 7/ Klitsch, R.; Gallitschke, G.: Die Intensivierung der Kartoffelpflege durch den Einsatz des Kopplungswagens T 890. Dt. Agrartechnik 21 (1971) H. 6, S. 248—249.

A 9660

Entleerungsschnecke a dreieckförmig geführt. In der Transportstellung liegt das Seil b mit einem annähernden Längenausgleich lose an den vorhandenen Führungsstellen an. Die Umlenkung des Seiles b erfolgt an drehbar gelagerten Rollen h, i. Innerhalb des Seilzuges b ist ein Spannschloß k zum Ausgleich von Toleranzen und Längenänderungen angebracht.

Die Arbeitsstellung der Entleerungsschnecke a ist mit Volllinien und die Transportstellung mit Strichpunktlinien dargestellt.

Die patentgemäße Lösung wird erstmalig an der Abstützung der Korntankentleerungsschnecke des Mähreschers E 516 vom VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen verwendet.

DDR-WP 102 552

Int. Cl. A 01 d, 57/04

Ausgabetag: 20. Dezember 1973

Horizontalverstellung für die Haspel einer Erntemaschine

Erfinder: Dipl.-Ing. Peter Reißig
Rainer Hoffmann (DDR)

Für eine kontinuierliche Zuführung des Erntegutes zum Mähmesser und zur Halmförderschnecke z. B. eines Mähreschers ist es bei wechselnden Bestandsverhältnissen notwendig, die Lage der Haspel vertikal und horizontal zu verstellen. Insbesondere bei Beständen mit lagerndem Erntegut ist eine oftmalige horizontale Haspelverstellung erforderlich, um einen günstigen Einzugsvorgang und Fördergutfluß ohne Verstopfungsgefahr zu ermöglichen. Zu diesem Zweck muß die Haspel über die gesamte Länge parallel zum Schneidwerk verstellt werden.

Bei der im Bild 3 dargestellten horizontalen Verstellung für die Haspel a eines Mähreschers b ist an beiden vertikal schwenkbaren Haspelträgern c je ein einfachwirkender hydraulischer Arbeitszylinder d mit einer mitwirkenden Zugfeder e parallel zu den verschiebbar gelagerten Tragarmen f angeordnet. An den hinteren Enden der Tragarme f sind Befestigungsstege g angebracht, an denen auf der oberen Seite die Kolbenstangen der Arbeitszylinder d und an der unteren Seite die Zugfedern e angelenkt sind. Die Arbeitszylinder d und die Zugfedern e sind an der Gegenseite an den Haspelträgern c befestigt. Die auf Druck arbeitenden Arbeitszy-

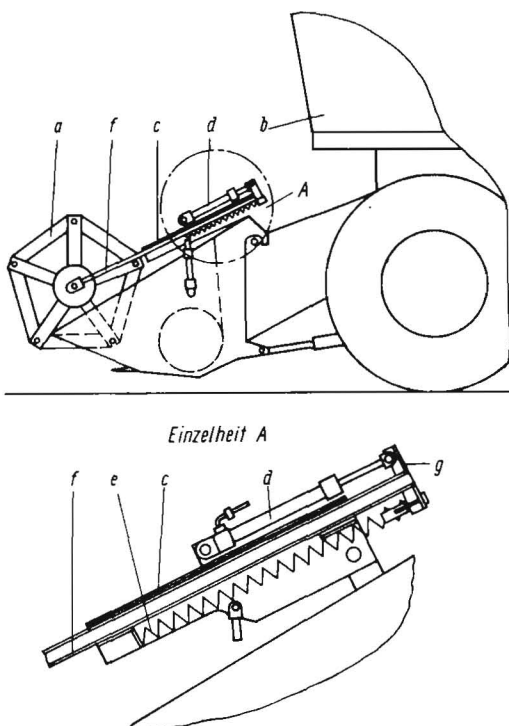


Bild 3

linder d bewegen die Tragarme f mit der Haspel a nach hinten, während die bei diesem Vorgang gespannten Zugfedern e die Tragarme f bei nachlassendem Druck in den Arbeitszylindern wieder nach vorn ziehen. Die beiden Arbeitszylinder d sind innerhalb des Hydrauliksystems parallel geschaltet. Dadurch bewegen sich die Kolbenstangen etwa mit gleicher Geschwindigkeit und bewirken eine gleichmäßige Haspelverstellung.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Ausführung bestehen darin, daß durch einen unkomplizierten Aufbau des Verstellsystems und die Verwendung einfach wirkender Arbeitszylinder auf beiden Haspelseiten ein geringer Kostenaufwand entsteht und keine mechanische Querverbindung bei der Tragarme erforderlich ist.

Das Schneidwerk des Mähreschers E 516 des VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen ist mit dieser Haspelhorizontalverstellung ausgerüstet.

DDR-WP 107 565

Int. Cl. A 01 d, 41 12

Ausgabetag: 12. August 1974

Kühlsystem-Anordnung für die Motoren von selbstfahrenden landwirtschaftlichen Maschinen, insbesondere Mähreschern

Erfinder: Frantisek Seckar
Zbynek Nor
Dipl.-Ing. Jan Vasek
Jindrich Cepy (CSSR)

Während der Erntezeit unterliegt das Kühlsystem für den Motor eines Mähreschers infolge hoher Temperatur- und Staubeinwirkungen einer großen Beanspruchung. An dem vor dem Motorkühler angebrachten, mit Lochblechen verkleideten Ansauggehäuse bleiben die angesaugten Stroh- und Spreuteile leicht haften und verringern somit die wirksame Fläche und damit die Kühlwirkung für den Motor. Um Motorschäden in diesen Fällen zu vermeiden, muß die Arbeit oftmals unterbrochen und das Ansauggehäuse gereinigt werden.

Durch die Erfindung (Bild 4) soll eine kontinuierliche Arbeitsweise der Maschine auch unter ungünstigen Temperatur- und Erntebedingungen erreicht werden.

Der Motor a des Mähreschers b ist quer zur Längsachse angeordnet. Hinter dem Motor a sind zwei Kühler c mit den zugehörigen Ventilatoren d senkrecht zur Längsachse angebracht. Den Kühlern c sind seitliche und hintere Luftvorreiniger e, f zugeordnet. Der dadurch geschaffene Saugkanal befindet sich oberhalb der Schüttler und ermöglicht durch seine große Oberfläche eine geringe Luftansauggeschwindig-

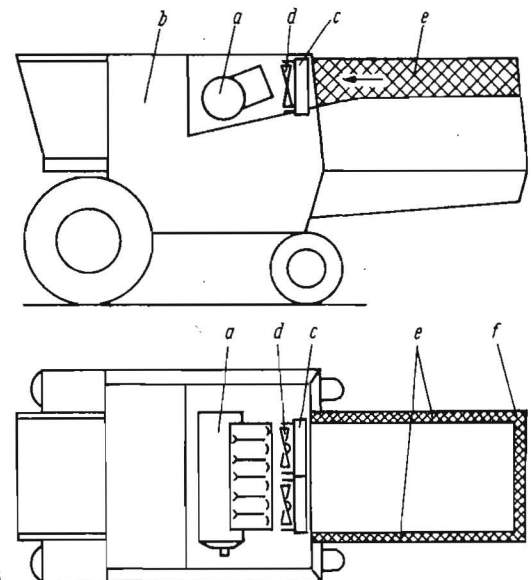


Bild 4

keit, so daß das Anhaften von Spreu- und Strohtteilen an den Lochblechen weitgehend vermieden wird. Auch bei Windeinwirkung von einer Seite ist durch die Luftansaugmöglichkeit an mehreren verschiedenen Außenseiten noch eine ausreichende Ansaugfläche vorhanden.

Patent-Ing. G. Krautwurst, KDT

DDR-WP 93 047

Int. Cl. A 01 f. 15/00

Ausgabetag: 5. Januar 1974

Aufsammlerpresse für landwirtschaftliche Erntegüter

Erfinder: Dipl.-Ing. Klaus Oliva

Dipl.-Ing. Günter Merdon

Dipl.-Ing. Horst Schumacher

Mit der vorliegenden Aufsammlerpresse wird bei einer geringen Transportbreite eine maximale Breite des Aufnehmers sowie eine vorteilhafte Ballenüberleitung erzielt. Dabei liegt das wesentliche Merkmal darin, daß der Preßkanal a (Bild 5) in Fahrtrichtung um etwa 6° geneigt ist. Das von einem Aufnehmer b aufgenommene und in einem Zuführtrog quergefördernde Erntegut wird vom Preßkolben zu Ballen gepreßt und zum Preßkanalende gefördert. Eine horizontal verlaufende, an der Zugdeichsel c angeordnete Strebe d

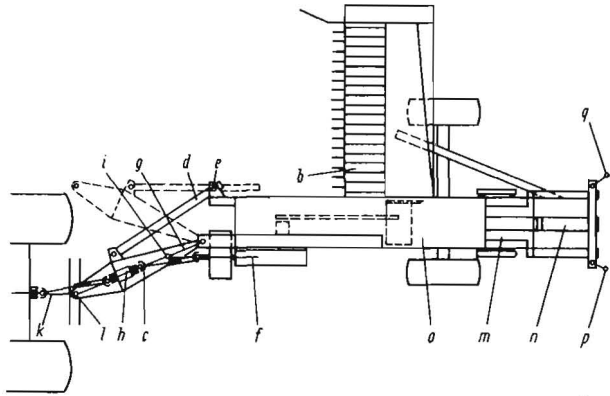


Bild 5

ist in einer Lagerstelle e verschiebbar und arretierbar angebracht. Zur einwandfreien kinematischen Drehmomentübertragung ist eine derartige Optimierung vorhanden, daß sich die Wirkungslinie der Schwungscheibenachse f mit der Achse g des Verbindungslagers h im Schnittpunkt i und die Wirkungslinien der Achse g des Verbindungslagers h mit der Achse k der Zapfwelle des Traktors im Schnittpunkt l schneiden. Die Schnittpunkte liegen mittig zu den Gelenkmittelpunkten der Gelenkwellen, wobei der Schnittpunkt l zugleich der Anhängepunkt der Aufsammlerpresse ist. Am Preßkanalausgang m sind an einer unteren und oberen Querversteifung je eine bogenförmige Preßdruckverstellchiene n angeordnet, die sich beide mit Hilfe von Verstellspindeln p, q verstellen lassen.

Die Erfindung wird an der Hochdruckpresse K 453 des VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen, benutzt.

DDR-WP 96 625

Int. Cl. A 01 f. 15/10

Ausgabetag: 5. April 1973

Zuführeinrichtung für eine Aufsammlerpresse

Erfinder: Dipl.-Ing. Rudolf Schulze

Dipl.-Ing. Horst Schumacher

Dipl.-Ing. Ferdinand Simora

Mit dieser Zuführeinrichtung wird eine gute Förderwirkung des durch die Aufnehmertrommel gesammelten Erntegutes

bei einer gleichzeitigen Vorverdichtung garantiert. Bei ungleichmäßigem Schwad werden Verstopfungen im Zuführsystem vermieden, so daß ein kontinuierlicher Arbeitsablauf gesichert ist. Dadurch wird eine hohe Durchsatzleistung erzielt und außerdem ist eine Sicherung gegen Überlastungen vorgesehen. Die Zuführeinrichtung der Aufsammlerpresse (Bild 6) besteht aus der Aufnehmertrommel a, einem Träger b eines Schwingkolbens c und einem Querbürster d. Der Schwingkolben c erstreckt sich über die gesamte Breite der Aufnehmertrommel a und ist in Leichtbauweise ausgeführt. Auf dem Träger b des Schwingkolbens c sind in gleichmäßigen Abständen zueinander Stopfersegmente e angeordnet und an beiden Stirnseiten des Trägers b sind Schwingarme f; f' befestigt. Die beiden Schwingarme f; f'

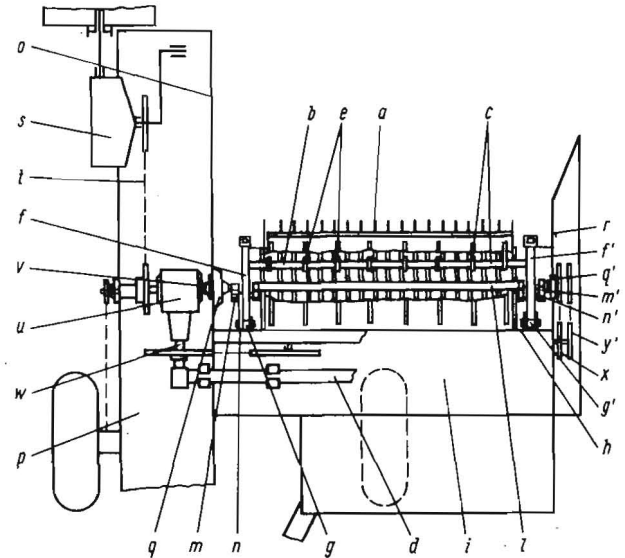


Bild 6

sind oberhalb der Schwenkachse der Aufnehmertrommel a in Lagern g; g' am Längsträger h des Querbürstertrogs i aufgenommen. Die Lager g; g' der Schwingarme sind derart am Längsträger h angeordnet, daß sie mit der Schwenkachse der Aufnehmertrommel a und der darüber befindlichen Öffnung k des Querbürstertrogs i annähernd in einer vertikalen Ebene liegen. Der Antrieb des Schwingkolbens c erfolgt von einer oberhalb der Aufnehmertrommel a angeordneten Kurbelwelle l. Die Kurbelwelle l besteht aus zwei in einer Ebene liegenden Kurbeln, deren Kurbelarme m; m' lösbare Kurbelzapfen n; n' aufweisen. Antriebsseitig ist die Kurbelwelle l in der Seitenwand o des Preßkanals p in einem Flanschlager q aufgenommen, während das andere Ende der Kurbelwelle l in einem Flanschlager q' an der Seitenwand r des Querbürstertrogs i gelagert ist. Der Antrieb erfolgt vom Hauptgetriebe s über einen Kettentrieb t auf ein Verteilgetriebe u, von dem von einer Ausgangswelle v die Kurbelwelle l und von einer Welle w der Querbürster d angetrieben wird. Außerhalb der Seitenwand r erfolgt unmittelbar hinter dem Flanschlager q' über weitere Hülltriebe x; y' der Antrieb der Aufnehmertrommel a. Die Kurbelwelle l treibt also nicht nur den Schwingkolben c an, sondern ist zugleich Antriebsmittel für die Aufnehmertrommel a. Der Kurbelwellenmittelpunkt z, die Länge der Kurbelarme m; m' der Kurbeldurchmesser der Kurbelwelle l und der Abstand zu den Lagern g; g' der Schwingarme f; f' sind so angeordnet und festgelegt, daß für den Schwingkolben c die Prinzipien eines Kurbelschleifengetriebes gelten.

Diese Zuführeinrichtung wird erstmalig bei der Fertigung der Hochdruckpresse K 453 im VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen, benutzt.

A 9798

Pat.-Ing. J. Haupt, KDT

Pumpen für Gase

Von Prof. Dipl.-Ing. W. Pohlentz und einem Autorenkollektiv. 1. Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1974. Format 16,7 cm × 24,0 cm, 350 Seiten, 236 Bilder, 34 Tafeln, Kunstleder, EVP 24,00 M. Bestell-Nr. 552 122 1

Das vorliegende Buch gehört zu der Reihe „Pumpen für Flüssigkeiten und Gase“ mit den Büchern „Grundlagen“, „Bauteile“, „Pumpen für Flüssigkeiten“, „Pumpen für Gase“. Es spricht sowohl den Studenten und den Konstrukteur als auch den Betreiber und den Projektanten an.

Das Verdichten und Fördern von Gasen besitzt in allen Wirtschaftszweigen eine große Bedeutung. Aus den unterschiedlichen Einsatzgebieten der verschiedensten Bauarten ergeben sich für den Ingenieur umfangreiche Probleme und Aufgaben, die von ihm zu lösen sind. Deshalb ist die Herausgabe des vorliegenden Buches, in dem Hubkolbenverdichter, Umlaufkolbenverdichter, Kreiselverdichter und Strahlverdichter behandelt werden, sehr zu begrüßen. Die einzelnen Bauarten der Verdichter werden umfassend und anschaulich betrachtet. Vom Allgemeinen ausgehend, werden Wirkungsweise, Aufbau, Einsatzgebiet und Einsatzgrenzen beschrieben, wobei das Eingehen auch auf spezielle Typen und Beispiele die Aussagen vertieft. Das Betriebsverhalten der Verdichter wird weiterhin durch die Darstellung von Kennlinien und ihre Erläuterung charakterisiert. Für den Leserkreis ist wesentlich, daß die Autoren den anwendungsbezogenen Besonderheiten sowie den Einzelheiten des Aufbaus und anderen wesentlichen Details, die durch zahlreiche Bilder erläutert werden, viel Raum widmen. So werden auch wichtige Fragen der Werkstoffwahl für einzelne Elemente diskutiert und geklärt. Im gleichen Maße wird der Aufbau der Dichtungen und die Schmierung in die Darstellung einbezogen. Einige spezielle Größen bei einzelnen Verdichterarten sind rechnerisch erfaßt worden.

Die Gliederung des Buches ist systematisch und übersichtlich aufgebaut, und die Darlegungen sind sprachlich gut und verständlich abgefaßt. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis am Ende eines jeden Hauptabschnitts weist auf wichtige Quellen zum vertiefenden Studium hin.

Für den genannten Leserkreis stellt das Buch ein wertvolles Hilfsmittel dar.

AB 9837

Dr. D. Schurig, KDT

Hackfruchterntemaschinen

Von Dr.-Ing. Tadeusz Karwowski, Reihe Landmaschinentechnik — Theorie und Konstruktion der Landmaschinen. Berlin: VEB Verlag Technik 1974, Format 16,7 cm × 24,0 cm, 290 Seiten, 163 Bilder, 14 Tafeln, 120 Quellenangaben, Halbleinen, EVP 20,00 M, Bestell-Nr. 552 127 2

„Hackfruchterntemaschinen“ ist ein weiterer Titel der noch nicht vollständig erschienenen siebenbändigen Reihe Landmaschinentechnik des VEB Verlag Technik. Mit ihm wird auf dem Gebiet der Theorie, Berechnung und Konstruktion von Hackfruchterntemaschinen die seit langem bestehende Lücke im Fachbuchangebot geschlossen.

In dankenswerter Weise hat der Autor all das, was aus derzeitiger Sicht vor allen Dingen für die Entwicklung und den Einsatz von Kartoffel- und Zuckerrübenerntemaschinen von Bedeutung ist, aus dem landtechnischen Schrifttum zusammengetragen und durch eigene Forschungsergebnisse ergänzt. So ist ein in sich geschlossenes Lehr- und Fachbuch entstanden, das vordergründig den internationalen Stand von Wissenschaft und Technik repräsentiert, mit einer ange-

messenen Rückschau aber auch die Entwicklung auf beiden Mechanisierungsgebieten widerspiegelt. In straffgegliederter Form werden ausführlich Aufgabenstellung, Aufbau und Wirkungsweise beider Maschinengattungen, ihrer Baugruppen und Wirkelemente behandelt. Dabei sind Gegenüberstellungen von realisierbaren Lösungen in Form von Konstruktions- und kinematischen Schemata und konstruktiven Details als besonders wertvoll anzusehen. Sie geben dem Lernenden wie auch dem in der Praxis tätigen Ingenieur in gleicher Weise Anregung zur schöpferischen Arbeit. Dort, wo es heute noch an theoretischen Grundlagen mangelt, werden dem Suchenden Annahmen geboten, die sich in der Praxis bewährt haben und Erfolg versprechen.

Zur Abrundung des behandelten Stoffgebietes wagt der Autor einen äußerst knappen Ausblick auf die perspektivische Entwicklung in der Hackfruchterntetechnik. Dieser, wie auch der allgemeine Überblick über die Prüfmethoden für Hackfruchterntemaschinen, ist ausreichend, wenn er für den Studierenden als Orientierung gedacht ist. Der weiter interessierte Leser findet ein reichhaltiges Quellenverzeichnis, das ihn auch an spezielle Probleme heranführt.

Dieser Band der Reihe Landmaschinentechnik ist ein wertvolles Arbeitsmittel in der Fachausbildung an unseren Universitäten, Hoch- und Fachschulen. In Forschung und Entwicklung wie auch im Maschineneinsatz wird er ein begehrtes Nachschlagewerk sein.

AB 9836

Dozent Dr.-Ing. H. Regge, KDT

Kybernetische Grundlagen und Beschreibung kontinuierlicher Systeme

Von Karl Reinisch. Berlin: VEB Verlag Technik 1974. Format 16,7 cm × 24,0 cm, 384 Seiten, 257 Bilder, 33 Tafeln, Leineneinband, EVP 26,00 Mark

Das jetzt vorliegende Buch ist der erste Band einer Reihe zum Thema „Theoretische Grundlagen der automatischen Steuerung“. Dabei versteht der Verfasser entsprechend dem internationalen Sprachgebrauch unter Steuerung jegliche zielgerichtete Beeinflussung von Systemen einschließlich der Modellbildung.

Es ist gleichzeitig das erste Buch zur Thematik von einem DDR-Verfasser! (Bisher erschienen nur Übersetzungen, z. B. von Solodownikow, Kuo u. a.)

Zum Inhalt: Der Stoff ist in zwei Teile gegliedert, die „Kybernetischen Grundlagen“ und die „Beschreibung von Signalübertragung und Zustandsverhalten in linearisierten kontinuierlichen Systemen“.

Teil I beinhaltet nach einer Einführung die Behandlung kybernetischer Systeme, die kybernetische „Modellbildung“, die Kennfunktionen des statischen und dynamischen Übertragungsverhaltens und die begrifflichen Grundlagen der Informationstheorie einschließlich der Informationsverarbeitung.

Im Teil II werden in 8 Kapiteln die grundsätzlichen Methoden zur Beschreibung des Verhaltens von Übertragungsgliedern und deren Zusammenschaltung zu einfachen Systemen erläutert. Dabei legt der Verfasser besonderen Wert auf das Erkennen der gegenseitigen Verflechtungen der einzelnen Methoden. Insbesondere ist lobenswert, daß neben den oder vielmehr zusammen mit den klassischen Methoden im Frequenzbereich die Zustandsbeschreibung im Zeitbereich, wie sie für die optimale Steuerungstheorie benötigt wird, einbezogen ist.

Während das Studium des Teils I — die begrifflichen und methodischen Grundlagen der Kybernetik — mit den Ma-

thematikkenntnissen des Fachschulingenieurs zu bewältigen ist, werden für den Teil II Kenntnisse der Theorie der linearen Differentialgleichungen, der Funktionentheorie und der Laplace-Transformation vorausgesetzt. Häufig wurde zugunsten der Übersichtlichkeit auf mathematische Ableitungen verzichtet. Besonders hier vermißt der aufmerksame Leser das Fehlen von ergänzenden Literaturangaben!

Der Teil I, gewissermaßen die „einführenden Kapitel“, erleichtert die Einarbeitung in die Thematik der automatischen Steuerung, der Verfasser hat hier einen neuen Weg beschritten, der zweifellos zu begrüßen ist.

Durch blau und gelb unterlegte Definitionen, Sätze, Gleichungen, Tafeln und Bilder erhält das Buch außerdem den Charakter eines Wissensspeichers.

Die Zahl der konkreten Beispiele (speziell Kapitel 11, 12 und 13) hätten etwas reichhaltiger bemessen sein können — vielleicht würde diese Kritik aber entkräftet, wenn z. B. im Vorwort oder an anderer geeigneter Stelle etwas näher das Gesamtkonzept der geplanten Reihe erläutert worden wäre.

Hervorzuheben ist die gelungene Arbeit des Verfassers bei der Vereinheitlichung der Bezeichnungen und der Präzisierung einer Reihe von Begriffen.

Das Buch ist gleichermaßen gut geeignet und interessant für Studierende technischer, naturwissenschaftlicher und ökonomischer Fachrichtungen sowie für Fachleute in der Praxis.

AB 9813

Dipl.-Ing. P. Oberländer, KDT

Die Materialwirtschaft der DDR

Von einem Autorenkollektiv. Berlin: Verlag Die Wirtschaft. Format 14,7 cm × 21,5 cm, 575 Seiten, Leineneinband, EVP 16,00 Mark

Der Gesamtprozeß der Leitung und Planung der Materialwirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik soll in diesem Buch dargestellt werden. Also alle Probleme und deren Lösungen, die sich durch die

- materielle Produktion (Erzeugung, Förderung, Herstellung)
- Distribution (Verteilung und Umverteilung auf Betriebe, Zweige und Bereiche)
- Zirkulation (Austauschprozeß; wie im Reproduktionsprozeß Produkte ergänzt bzw. wechselseitig ersetzt werden)
- Konsumtion (Nutzung, Verbrauch materieller Gebrauchswerte)

von Material (Arbeitsgegenstände, die selbst bereits Produkt menschlicher Arbeit sind; weiterverarbeitete Rohstoffe) im Bereich der ökonomischen Tätigkeit der Deutschen Demokratischen Republik ergeben. Betrachtet auch aus der Sicht der weiteren Arbeitsteilung und nicht nur der Arbeitsteilung im nationalen Maßstab, der davon abgeleiteten Spezialisierung sowie der dazu notwendigen Kooperation zwischen Betrieben, Zweigen, Bereichen (und Ländern).

Beim Lesen des Vorworts muß man allerdings als „Praktiker“ der Materialwirtschaft, an den sich dieses Buch ja auch wendet, bereits feststellen, daß entscheidende Einschränkungen vorgenommen werden. „Daher müssen auch spezifische materialwirtschaftliche Besonderheiten der verschiedenen Bereiche und Zweige der Volkswirtschaft unberücksichtigt bleiben.“

„Organisatorische und methodische Einzelfragen, die betriebs- und industriezweigbedingt sind, wurden nicht aufgenommen“ (Vorwort der Autoren, Seite 17).

Festzustellen ist, daß die überwiegende Mehrzahl der „Praktiker“ der Materialwirtschaft mit ganz konkreten betrieblichen bzw. zweiglichen organisatorischen und methodischen Fragen der Materialwirtschaft konfrontiert werden und diese

auch lösen müssen. Welche Anleitung kann ihnen dabei das Buch „Materialwirtschaft“ geben?

Sicher ist, daß zum Verständnis des Gesamtzusammenhangs der Materialwirtschaft das Studium eines Buches mit derartig komplexer Problemstellung zumindest für die leitenden Mitarbeiter unter den „Praktikern“ der Materialwirtschaft empfehlenswert ist. Falls er jedoch Lösungen bzw. Anleitung zur Lösung für konkrete, sich bei der täglichen Arbeit ergebende Probleme sucht, so findet er sie nur sehr schwer in diesem Buch, was augenscheinlich von den Autoren auch nicht beabsichtigt war.

Um die durch den Titel des Buches hervorgerufenen Erwartungen in die richtigen Bahnen zu lenken, wäre es sinnvoll gewesen, die im Vorwort vorgenommenen Einschränkungen der behandelten Problematik bereits im Buchtitel, etwa durch einen Untertitel, zum Ausdruck zu bringen.

Betrachtet man dieses Buch aus dem speziellen Gesichtswinkel eines „Praktikers“ der Materialwirtschaft des Instandsetzungswesens, konkret der landtechnischen Instandsetzung, so muß festgestellt werden, daß dieses Buch außer dem allgemeinen Informationsgehalt über materialwirtschaftliche Probleme nur wenige Hinweise für diese spezielle Tätigkeit gibt. Da das materialwirtschaftliche Problem der Ersatzteilversorgung sich jedoch immer mehr zu einem volkswirtschaftlichen Problem entwickelt, erscheint es auch unter den vorgenommenen Einschränkungen zu wenig, was zu diesem nicht unerheblichen Teil der Materialwirtschaft (siehe einleitende Bemerkungen) gesagt wurde.

AB 9815

Obering. H. Kynast, KDT

VT-Neuerscheinungen

Autorenkollektiv (Herausgeber: Pohlenz, W.): **Pumpen für Flüssigkeiten**. Reihe: Pumpen für Flüssigkeiten und Gase. 2., bearbeitete Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 358 Seiten, zahlr. Bilder und Tafeln, Kunstleder, EVP 24,00 Mark

Hartung, H.-J.: **Signale durch den Todeszaun**. 1. Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 208 Seiten, zahlr. Bilder, Leinen, EVP 9,50 Mark

Karwowski, T.: **Hackfruchterntemaschinen**. Reihe Landmaschinentechnik — Theorie und Konstruktion der Landmaschinen. Übersetzung aus dem Polnischen. 1. Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 290 Seiten, zahlr. Bilder, Halbleinen, EVP 18,00 Mark

Krauß, M.; Woschni, E.-G.: **Meßinformationssysteme**. Kennfunktion — Gütekriterien — Optimierung. Reihe Meßtechnik. 2., stark überarbeitete Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 248 Seiten, zahlr. Bilder und Tafeln, Kunstleder, EVP 28,00 Mark

Möschwitzer, A.: **Halbleiterelektronik — Wissenspeicher**. 2., bearbeitete Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 256 Seiten, 1 Beilage, zahlr. Bilder und Tafeln, Kunstleder, EVP 20,00 Mark

Paulin, G.: **Kompendium der Programmiertechnik**. Grundlagen der Programmiertechnik. 1. Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 340 Seiten, 43 Bilder und 85 Tafeln, Leinen, EVP 30,00 Mark

Winkler, W.: **Wartung und instandsetzungsgerechte Projektierung der Hydraulik**. REIHE AUTOMATISIERUNGSTECHNIK, Band 168. 1. Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 80 Seiten, 37 Bilder, broschiert, EVP 4,80 Mark

AK 9834

Fremdsprachige Importliteratur

Aus dem Angebot des Leipziger Kommissions- und Großbuchhandels (LKG) 701 Leipzig, Postfach 520, haben wir für unsere Leser die nachstehend aufgeführten Neuerscheinungen ausgewählt. Bestellungen sind an den Buchhandel zu richten. Dabei ist anzugeben, ob sich der Besteller u. U. mit einer längeren Lieferzeit (3 bis 6 Monate) einverstanden erklärt, wenn das Buch erst im Ausland nachbestellt werden muß.

Sozialökonomische Fragen der Arbeitsorganisation

Moskau 1974. 150 S. mit 47 Tab., 14,5 cm × 21,0 cm, Br.

NK 36-72/17 2,45 Mark

Verschiedene Aspekte der Planung, Vorbereitung und Ausnutzung von Arbeitsreserven stehen im Mittelpunkt dieser Broschüre. Besondere Beachtung gilt dem Stand der beruflichen Qualifikation der Arbeitskraft und ihrem entsprechenden Einsatz unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution.

Bestell-Nr. I F-7753

Isd-wo Mosk. univ. In russischer Sprache

Markow, P.: Das Ernährungsproblem und die Politik des Imperialismus

Aus dem Russ. Moskau 1974. 192 S., 12,5 cm × 20,0 cm, Br.

NK 49-73/291 7,35 Mark

Die Ursachen für die teilweise schwierige Ernährungssituation in vielen Gebieten der Erde zeigt der Autor in diesem Buch. Er kritisiert die Politik des Imperialismus und die Empfehlungen einiger bürgerlicher Wissenschaftler zur Lösung der Ernährungsfrage.

Bestell-Nr. Sp 1005

Isd-wo Progress In spanischer Sprache

Dobroljubow, A. I.; Jenln, S. W.: Kontrolle und Diagnostik unstetiger Steuerungsschemata

Minsk 1974. 160 S. mit 38 einfarb. Abb. u. 24 Tab., 12,5 cm × 20,0 cm, Br.

NK 46-73/71 3,50 Mark

Methoden zur Überprüfung des Funktionszustandes unstetiger Steuereinrichtungen und zur Diagnose des Verhaltens komplizierter Anlagen durch automatisierte Prüfungen mit elektronischen Rechenmaschinen unter Heranziehung des mathematischen Apparats der Booleschen Algebra, der Graphentheorie und der Theorie endlicher Automaten erläutern die Verfasser in diesem Buch.

Bestell-Nr. IX A-2682

Isd-wo Nauka i tehnika In russischer Sprache

Fragen der Entwicklung der Landwirtschaft in den sozialistischen Ländern Europas

Moskau 1973. 200 S., 12,5 cm × 20,0 cm, Br.

SK 1-74/242 3,70 Mark

Aus dem Inhalt: die sozialökonomische Struktur der Landwirtschaft, ihre Entwicklung und Vervollkommen; die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion; die Herausbildung und Entwicklung industrieller Methoden in der Landwirtschaft; die Grundlagen der ökonomischen Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf dem Gebiet der Landwirtschaft.

Bestell-Nr. I F-7752

Isd-wo Nauka In russischer Sprache

Verbrennungsmotoren

19. Folge. Charkow 1974. 176 S. mit zahlr. einfarb. Abb. u. Tab., 14,0 cm × 21,0 cm, Br.

NK 25-73/173 6,10 Mark

Neben den Arbeitsprozessen, den Auspuff- und Aufladesystemen sowie der Treibstoffspritzapparatur von Dieselmotoren behandelt das Buch die mechanischen Verluste und Motorenkonstruktionen.

Interessentenkreis: Ingenieure

Bestell-Nr. IX C-8136/19

Isd-wo Chark. univ. In russischer Sprache

Die Theorie der Verbrennungsmotoren — Arbeitsprozesse —

Hochschullehrbuch. 2., überarb. u. erg. Aufl. Leningrad 1974. 552 S. mit zahlr. einfarb. Abb. u. Tab., 14,0 cm × 21,0 cm, Lw.

NK 50-73/319 7,05 Mark

Neben den Prozessen in verschiedenen Verbrennungsmotoren erläutert das Buch die Brennstoffzuführung und die Gemischbildung. Es enthält außerdem die theoretischen Grundlagen der Verbrennung, des Wärmeaustausches sowie der Wärmebeanspruchungen.

Bestell-Nr. IX C-8296

Isd-wo Maschinostrojenije In russischer Sprache

Die staatlichen Standards der UdSSR — Verzeichnis — (Nach dem Stand vom 1. Januar 1974.) In 2 Bdn.

Bd. 1. Moskau 1974. 800 S., 14,0 cm × 21,0 cm, Hlw. NK 29-73/283 19,90 Mark

Bestell-Nr. I F-3231/174/1

Bd. 2. Moskau 1974. 408 S., 14,0 cm × 21,0 cm, Hlw.

Bestell-Nr. I F-3231/74/2

Isd-wo standartow In russischer Sprache

Fragen zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik

Folge 4 (45). Moskau 1973. 116 S. mit einfarb. Abb. u. 9 Tab., 16,5 cm × 25,5 cm, Br.

SK 1-73/1096 4,05 Mark

Bestell-Nr. VII B-719/4/5

Isd-wo Nauka

In russischer Sprache mit einer Zusammenfassung in Englisch

Andrjuschenko, W. M.: Mathematische Tabellen für den Entwurf von Zahnradgetrieben

Moskau 1974. 440 S., 12,5 cm × 20,0 cm, KE

NK 31-73/4 7,15 Mark

Das Tabellenwerk enthält Werte der trigonometrischen und Evolutenfunktionen mit einem Schritt von 0,01°, der Übersetzungsverhältnisse und Multiplikatoren von 1 bis 6000, ferner auch Tabellen für die Umrechnung von Winkeln aus dem Gradmaß in das Bogenmaß und umgekehrt. Alle Werte sind mit 8 Dezimalen angegeben. Hilfstabellen erleichtern erforderliche Interpolationen.

Bestell-Nr. IX C-8274

Isd-wo Maschinostrojenije In russischer Sprache

AK 9364

Gegenüberstellung von SI-Einheiten und bisher gebräuchlicher Einheiten

Um unseren Lesern die Umgewöhnung auf die SI-Einheiten (s. Heft 9/1974, S. 458, und Heft 2/1975, S. 98) zu erleichtern, veröffentlichen wir nachstehend eine Aufstellung der wichtigsten SI-Einheiten (dick umrandet) und der entsprechenden bisher gebräuchlichen Einheiten.

AK 9739

Kraft

N	kp
1	0,102
9,81	1

1 mN = 0,102 p 1 kN = 0,102 Mp
9,81 mN = 1 p 9,81 kN = 1 Mp

Druck,

mechanische Spannung

N/m ² = Pa	mmWS
1	0,102
9,81	1
kN/m ² = kPa	mWS
1	0,102
9,81	1
	Torr
1	7,50
0,133	1
N/mm ² = MPa	at = kp/cm ²
1	10,2
0,0981	1
	atm
1	9,87
0,1013	1
	bar
1	10
0,1	1
9,81	98,1
	kp/mm ²
1	0,102
0,1	0,0102
9,81	1

mechanische Spannungen

1 N/mm² = 10³ kN/m² = 10⁶ N/m²

Drücke in Fluiden

1 MPa = 10³ kPa = 10⁶ Pa
1 bar = 10⁵ Pa
1 N/m² = 1 Pa = 0,01 mbar
1 kN/m² = 1 kPa = 10 mbar

1 kp/cm² = 1 at
1 kp/mm² = 0,0981 N/mm² = 0,981 bar
1 atm = 0,1013 N/mm² = 98,1 bar
1 mWS = 9,81 kN/m² = 0,0981 bar
1 mmWS = 9,81 N/m² = 0,0981 mbar
1 Torr = 1 mmHg
= 0,133 kN/m² = 1,33 mbar

Energie, Arbeit, Wärmemenge

J = W · s = N · m	kp · m	cal
1	0,102	0,239
9,81	1	2,342
4,19	0,427	1

1 kcal = 4,19 kJ = 4,19 kW · s
1 kW · h = 3,6 MJ = 3,6 MW · s

Leistung

W = J/s = N · m/s	kp · m/s	kcal/h
1	0,102	0,860
9,81	1	8,43
1,16	0,119	1

1 kW = 1,360 PS
1 PS = 0,7355 kW

Zemledska Technika, Praha (1974) H. 3, S. 179—187
 Steffl, Z./O. Dolezal: Bewertung des Mikroklimas einer Legehalle für 10 000 Legehennen bei Käfighaltung in einem vier-etagigen Gebäude

Untersucht wurde die Abhängigkeit von Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Verdampfungsrates im Innern der Legehalle bei voller Belegung von den äußeren klimatischen Bedingungen. Die Ergebnisse zeigten, daß im Sommerzeitraum die optimale Lufttemperaturgrenze durch den Höchstwert von 33 °C sowie durch eine relative Luftfeuchtigkeit von 90 Prozent im Innern der Legehalle überschritten wird. Überdies machten sich in der Halle Ausdünstungen von offenen Kotgruben beeinträchtigend bemerkbar.

Selskostopauska technika (1974) H. 1, S. 101—105

Adam, S. H.: Untersuchung der schwingungssakustischen Eigenschaften der Fahrerkabine des Traktors MTS-80

Der durch den Antriebsmotor des Traktors entstehende Lärm interessiert hinsichtlich seiner Intensität, der Wege seiner Fortpflanzung sowie der Möglichkeiten seiner Verminderung. Die Untersuchung wurde nach der RGW-Methodik PC 3589-73 mit Hilfe einer präzisen Lärmmeßapparatur von RFT vorgenommen. Die Meßergebnisse zeigten, daß das Lärmniveau höher als zulässig und die Lärmdämpfung besonders in den niederen Frequenzen unzureichend ist. Die Analyse der Schwingungen der einzelnen Kabinenelemente zeigt, daß der Hauptgrund dafür in der unzureichenden Wirksamkeit der Federung zwischen Kabine und Traktorrahmen zu sehen ist.

H. 2, S. 26—36

Grantscharov, W.; N. Dossev: Bestimmung der Grundparameter von Futterverteilungseinrichtungen in Schweinemastanlagen

Ausgangspunkt für die Untersuchung sind eine zentrale Futterlagerung und eine stationäre Futterdosierung. Während die Schweine fressen, werden die Dosierer mit Futter beschickt. Zu diesem Zweck wurde das Verhalten der Schweine bei dosierter dreimaliger Fütterung beobachtet. Dabei ergab sich, daß die durchschnittliche Zeit, in der die Schweine während der Futteraufnahme in Bewegung sind, 30 bis 40 Minuten beträgt. Die Leistung des Hauptfutterförderers wird durch die Vorbedingung bestimmt, daß dieser nur in den Zeiträumen zwischen den einzelnen Fütterungen in Betrieb ist. Anhand der ermittelten Daten ist es möglich, die erforderliche Leistung in Abhängigkeit von der Zahl der Schweine, der Anzahl der zum Einsatz kommenden Futterverteiler und der Förderstrecke zu bestimmen. In Schweinemastanlagen mit einer Produktion von 100 000 Schweinen sind die Investitionen für die Mechanisierung der Fütterung je Produktionseinheit in Kompaktabweise höher als bei der Pavillonbauweise.

Landbouwmecanisie, Wageningen 25 (1974) H. 5, S. 465 bis 471

Gels, J. A.: Bewirtschaftung von Hochsilos mit mechanischem Futterverteilssystem

Durch Umstellung der Futterkonservierung von Horizontal- auf Hochsilo mit angepaßtem stationärem Futterverteilssystem wurde eine Senkung des Arbeitsaufwands sowie eine beträchtliche Arbeitserleichterung für diesen Abschnitt erzielt. Die Abmessungen der Hochsilos betragen im Durchmesser 7,93 m und die Wandhöhe wird mit 24,38 m angegeben. Der Behälter kann die Futtermasse von rd. 100 ha Grasland aufnehmen. Die Silobefüllung erfolgt mit Fördergebläse über einen rotierenden Endverteiler, die Siloentnahme mit einer Obenentnahmemaschine, die über eine Fräskette verfügt. Die entnommene Silage wird durch eine Kettenfördereinrichtung zum Dosierer des Kaskadenfutterverteilers gebracht und in den Futtertrog verteilt, der so bemessen ist, daß für jedes Tier ein Freßplatz von 45 cm zur Verfügung steht. Im Freßraum des Liegeboxenstalles befinden sich Kraftfutterautomaten, aus denen die Kühe selbstständig das Futter entnehmen. Dies geschieht dadurch, daß die

Kühe eine Halskette tragen, die beim Beugen über die Freßschale an eine Metallplatte stößt und dadurch einen Magnetschalter auslöst. Durch den Magnetschalter wird eine Schnecke in Bewegung gesetzt, die das Kraftfutter aus dem Silo in die Freßschale mit einer Abgabemenge bis zu 575 g/min fördert. Ein Kraftfutterautomat mit dieser Funktionsweise ist für 40 Kühe ausreichend. Da Hochleistungskühe im Melkkarussell nicht ausreichend den Kraftfutterbedarf wegen der relativ kurzen Verweilzeit decken können, kommt dieser Form der Kraftfutterverabreichung eine bestimmte Bedeutung zu.

H. 8, S. 775—778

Ein neuer zweireihiger Kartoffelsammelroder für Versuchspartzellen

Die Aberntung von Kartoffelversuchspartzellen kann durch Einsatz eines neuentwickelten Sammelroders erfolgen, der dadurch, daß er traktorumbaut ist, eine gute Manövrierfähigkeit erreicht. Die Baugruppen für Dammaufnahme, Absieb- und Krauttrennung sind frontseitig am Traktor angeordnet. Ein seitlich angeordnetes Förderband leitet den Erntestrom der heckseitig angeordneten Verlese-einrichtung und Absackvorrichtung bzw. dem Abgabeförderer zu. Der Antrieb der Siebkette des Quer- und Seitenförderers, der Verlese-einrichtung und des Abgabeförderers erfolgt jeweils durch einen Hydromotor. Die Hydromotoren werden gespeist von einer Hydraulikpumpe, die durch die Traktorzapfwelle angetrieben wird. Die Krautabscheidung durch die hinter der Siebkette angeordnete Krautwalze war vollkommen. Der Anteil beschädigter Kartoffeln lag sehr niedrig. Die Maschine wurde mit einem Traktoristen und 4 Arbeitskräften eingesetzt. Der Arbeitsaufwand ist um 70 Prozent niedriger gegenüber dem herkömmlichen Ernteverfahren.

Zemlja rodnaia, Moskva 12 (1974) H. 9, S. 29—30

Panteleev, A.: Zur Effektivität der verschiedenen Lagerungsverfahren von Saatkartoffeln

Aufgrund von Produktionsversuchen wurde eine Einschätzung der ökonomischen Effektivität verschiedener Lagerungsverfahren gegeben: Lose Lagerung in Lagerräumen, lose Lagerung mit aktiver Belüftung in Freimieten, Lagerung in Containern. Kartoffelpflanzgut, das in Mieten oder in Lagerhäusern gelagert wurde, liefert eine höhere Bruttoproduktion und einen höheren Reingewinn je ha Anbaufläche als das in Containern gelagerte.

Die Containerlagerung ist nach dem Kostenaufwand am ungünstigsten, da trotz Einsatz moderner technischer Mittel die Kosten für Amortisation und laufende Reparaturen zu hoch sind und damit die Effektivität relativ niedrig ist. (Kostenaufwand je t ausgelagerte, brauchbare Saatkartoffeln bei Containerlagerung 44,86 Rubel, bei Lagerung in Lagerhäusern 35,59 Rubel und bei Mietenlagerung 28,46 Rubel).

Bei den Ernteerträgen konnten zwischen den auf verschiedene Weise gelagerten Kartoffeln keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß sich die Effektivität der Containerlagerung durch die Schaffung vollkommenerer Container wesentlich erhöhen kann.

Informationen der Land- und Nahrungsgütertechnik der DDR

Aus dem Inhalt von Heft 4/1975:

Fechler, P.: Ergebnisse und Erfahrungen beim Einsatz der A 697

Glückert, F.: Montage- und Pflegehinweise für Anhänger-kupplungen

Rosenberger, A.: Änderung des Traktors U 650/651 zur Ausführung U 650/651 M

Tippner, W.: Instandhaltung der Bremsanlagen am Mähre-scher E 512, Feldhäcksler E 280 und Schwadmäher E 301

Ülschlager, W.: Inbetriebnahme und Funktionsprobe für abgestellte Pflanzenschutzmaschinen des Baukastensystems

Wetterlein, G.: Die Handhabung der Hydraulik beim Pflügen mit dem ZT 300 und B 201

A 9817

Traditionen im Wolgograder Traktorenwerk

Die 30 000 Werkstätten des ersten und größten Traktorenwerkes der UdSSR begehen im Juni den 45. Jahrestag der Gründung des Betriebes. Pünktlich und in guter Qualität lieferten sie Zugmaschinen, aber auch Waffen, wenn das Vaterland in Gefahr war. Mit dem legendären T-34 gab das Werk den Soldaten an der Front eine schlagkräftige und vom Feind gefürchtete Waffe in die Hand.

Aus Trümmern begann 1944 das zweite Leben des Werkes, bald folgte wieder die Serienfertigung des Kettentraktors „Nati“. Nach 1945 kurbelten die Werkstätten die Traktorenproduktion an. 1973 wurde der millionste Traktor seit der Gründung ausgeliefert. 1000 Traktoren erhielt die Landwirtschaft der damaligen Sowjetischen Besatzungszone in internationalistischer Hilfe. Im 30. Jahr des Sieges beläuft sich das Planziel des Wolgograder Werkes auf 81 000 Traktoren. ADN



Landtechnik aus Karlovo

Ende 1974 wurden die Erweiterungsanlagen des Traktorenwerkes in Karlovo (VR Bulgarien), die mit der technischen Unterstützung der Sowjetunion entstanden, offiziell ihrer Bestimmung übergeben. Die Weinbautraktoren Bolgar TL-45 und Bolgar T-54-V des Betriebs werden in der Sowjetunion, in Ägypten, Frankreich, Spanien, im Sudan und in anderen Ländern eingesetzt. Zu den neuen Produkten aus Karlovo gehören eine Kombi für die Weintraubenlese, der Radtraktor MTS-80 sowie ein Mährescher für die Ernte am Hang.

(Bulgarischer Außenhandel)



500 000 Ursus-Traktoren

Ein beachtliches Jubiläum feierte das polnische Ursus-Traktorenwerk. Im November 1974 rollte der 500 000. Traktor vom Band. Ein besonderer Produktionsaufschwung war in den letzten Jahren zu bemerken, denn von Ende 1972 bis Ende 1974 wurden allein 100 000 Ursus-Traktoren verschiedener Leistungen ausgeliefert. Aus der Zusammenarbeit im RGW, insbesondere mit der CSSR, entwickelte sich die Produktion von Traktoren mit 85 und 120 PS. Die Aufgaben der polnischen Traktorenindustrie für 1975 sehen ein Anwachsen der Produktion von 35 Prozent gegenüber 1972 vor. d. h., es sollen in diesem Jahr 57 000 Traktoren zur Verfügung gestellt werden.

(Mechanizacja Rolnictwa)



Weitere Mechanisierung der Landwirtschaft

Die Intensivierung der sozialistischen Landwirtschaft der DDR wird planmäßig fortgesetzt, eines der Mittel dafür ist die weitere Mechanisierung. Der Volkswirtschaftsplan 1975 unserer Republik sieht die Neuzuführung folgender Technik in die Landwirtschaft vor:

10 300 Traktoren
1 550 Mährescher
2 300 Lkw.

Im Interesse einer hohen Materialökonomie, insbesondere zur Treibstoffeinsparung, wird es notwendig, eine entsprechende Anzahl älterer, den heutigen Ansprüchen nicht mehr genügenden Traktoren auszusondern.



Steigende Mineraldüngerproduktion der RGW-Länder

In 13 Jahren stieg die Düngerproduktion der RGW-Länder von 6,6 Mill. t auf 26,1 Mill. t (umgerechnet auf 100 Prozent Reinnährstoff), in den EWG-Ländern von 10,0 Mill. t auf 16,1 Mill. t und in den Entwicklungsländern von 1,1 Mill. t auf 6,6 Mill. t. Der größte Mineraldüngerproduzent der Welt ist die UdSSR, dort stieg die Produktion von 3,3 Mill. t im Jahr 1960 auf 17,4 Mill. t 1973. Diese Produktion wird sich in den nächsten Jahren weiter beträchtlich erhöhen, u. a. durch den zum gegenseitigen Vorteil abgeschlossenen langfristigen Kompensationsvertrag zwischen einigen amerikanischen Firmen und Außenhandelsorganisationen der UdSSR. (PdSU)



Gemeinsame Produktion von Pflanzenschutzmitteln

Der im Jahr 1969 gegründeten Internationalen Organisation INTERCHIM gehören heute alle RGW-Länder an. Zu den Aufgaben der Vereinigung gehört u. a. auch die Koordinierung der Produktion von Pflanzenschutzmitteln. Abgeschlossen wurde bereits ein Abkommen über die Gründung von Betrieben zur Produktion von Pflanzenschutzmitteln in den Jahren 1976 bis 1980, das die Produktionsaufnahme von 75 neuentwickelten Mitteln und die Produktionssteigerung bei weiteren 21 Mitteln vorsieht. Vorbereitet wird ein Abkommen über die internationale Spezialisierung und Produktionskooperation auf dem Gebiet der chemischen Pflanzenschutzmittel.

(Bulgarischer Außenhandel)

Herausgeber

Verlag

Verlagsleiter

Redaktion

Lizenz-Nr.

Erscheinungsweise

Heftpreis

Satz

Druck

Anzeigenannahme

Erfüllungsort und Gerichtsstand

Bezugsmöglichkeiten

DDR

UdSSR

VR Albanien

VR Bulgarien

VR Polen

SR Rumänien

CSSR

Ungarische VR

Republik Kuba

VR China

DR Vietnam

Koreanische VDR

SFR Jugoslawien

BRD und Westberlin

Österreich

Schweiz

Alle anderen Länder

Kammer der Technik

VEB Verlag Technik

102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin
Telefon: 4 27 00; Telex: 011 2228 techn. dd

Dipl. oec. Herbert Sandig

Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus, Verantw. Redakteur, Telefon: 4 27 02 69; Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Redakteur, Telefon: 4 27 02 75

1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik

monatlich 1 Heft

EVP 2,00 Mark, Abonnementpreis vierteljährlich 6,00 Mark
Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes Buchexport zu entnehmen.

(204) Druckkombinat Berlin

(140) „Neues Deutschland“, Berlin

DDR-Anzeigen: DEWAG-WERBUNG Berlin, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49 (Telefon: 2 26 27 76) und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 4
Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR — 108 Berlin, Clara-Zetkin-Str. 105/IV

Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.

sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik

Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' und Postämter

Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane

Direkzia R.E.P., 11a, Rue Paris, Sofia

ARS POLONA-RUCH, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa

Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Paltul Administrativ, Bucuresti

PNS, Vinohradská 46, Praha 2

PNS, Leningradská 14, Bratislava

P.K.H.I., P.O.B. 1, Budapest 72

Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana

China National Publications Import Corporation, P.O. Box 88, Peking

XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi

CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang

Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač-Knjizarsko Proizvede MLADOST, Ilica 30, Zagreb

ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, 8222 Ruhpolding/Obb., Postfach 36;

Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, 1 Westberlin 30, Kurfürstenstr. 111;

Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, 1 Westberlin 52, Eichenborndamm 141—167

sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin, Postfach 293

Globus Buchvertrieb, Höchststadtplatz 3, 1200 Wien

Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich

örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160;

VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin, Postfach 293