

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

ISSN 0323-3308

11/1981

INHALT

VEB Verlag Technik · 1020 Berlin
Träger des Ordens
„Banner der Arbeit“

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

Redaktionsbeirat

– Träger der Goldenen Plakette der KDT –

Obering. R. Blumenthal
Obering. H. Böldicke
Dr. H. Fitzthum
Dipl.-Ing. D. Gebhardt
Dr. W. Masche
Dr. G. Müller
Dr. H. Peters (Vorsitzender)
Ing. Erika Rasche
Dr. H. Robinski
Ing. R. Rößler
Dipl.-Landw. H. Rünger
Dr. E. Schneider
Ing. L. Schumann
Ing. W. Schurig
Dr. A. Spengler
Ing. M. Steinmann
Dr. A. Stirl
Dr. sc. techn. D. Troppens
Dr. K. Ulrich
Dr. W. Vent

Unser Titelbild

Speziell für den Moor- und Wiesenumbruch wurde im Kombinat Fortschritt Landmaschinen der Aufsattel-Beetpflug B 552 entwickelt. Er kann u. a. in Kombination mit dem Traktor K-700 und dem Saatbettberei-
tungsgerät B 601 eingesetzt werden (s. a. S. 507)
(Werkfoto)

<i>Wienrich, B.</i> 30 Jahre Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen	479
<i>Link, D.</i> Gegenwärtiger Stand der Ausbildung von Ingenieuren für Landtechnik in Nordhausen ...	481
<i>Robinski, H.</i> Vorbereitung ausländischer Bürger auf das Ingenieurstudium in der Fachrichtung „Land- technik“	483
<i>Donath, L./Oels, P.</i> Aus Ingenieurabschlußarbeiten der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen	484

Neuerungen und Erfindungen

<i>Böhlmann, A.</i> Zur Leitung und Planung der Erfindertätigkeit	485
Unser Porträt Prof. Dr. sc. techn. Christian Eichler zum 50. Geburtstag	487

Kartoffelproduktion

<i>Schmid, H.</i> Standardverfahren für Erntetransport und Umschlag von Kartoffeln	488
<i>Müller, W./Hampf, H./Klänhammer, Ingrid/Güldner, R.</i> Projektinformation zur 8-kt-Speisekartoffel-Aufbereitungs-, Lager- und Vermarktungs- anlage	490
<i>Kögler, A.</i> Mechanisierung der Entnahme von Kartoffeln aus Sektionslagern	493
<i>Scheibe, K./Kühn, G.</i> Hydraulisches Dichtesortieren von Kartoffelrohware	496
<i>Hegner, H.-J./Maltry, W./Bittner, K./Knobbe, E./Schopp, R.</i> Rationelle Energieanwendung bei der Belüftung von Kartoffel-Behälterlagern	500
<i>Klug, A./Götzelt, G.</i> Möglichkeiten zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Arbeitsproduktivität beim Dämpfen von Futterkartoffeln	502
<i>Adermann, H./Neef, J.</i> Energiespeicherung bei aktiv schwingenden Kartoffeldammaufnahmeelementen	505

Bodenbearbeitung

<i>Uhlig, R.</i> Aufsattel-Beetpflug B 552 für Moor- und Wiesenumbruch	507
<i>König, G./Frost, W.</i> Aufsattel-Eggenräger für Traktoren der 30-kN- und 50-kN-Zugkraftklassen	508
<i>Müller, L.</i> Einsatzmöglichkeiten der Maulwurflockerung zur Melioration von Niedrigböden	510

Wartenberg, G.

Einsatz von Dosierpumpen für die Förderung und Dosierung von Flüssigkeiten in land- wirtschaftlichen Prozessen	513
<i>Baganz, K./Regensburger, K.</i> Vergleich von Verfahren zur Damprofilmessung	516

Kurz informiert	520
Buchbesprechungen	522
Zeitschriftenschau	523
VT-Buchinformation	524
Fremdsprachige Importliteratur	524
Technik auf der iga 81 (I)	2. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Винрих Б. Нордхаузенскому училищу инженеров по сельскохозяйственной технике 30 лет	479
Линк Д. Состояние обучения инженеров по сельскохозяйственной технике в Нордхаузенском училище	481
Робински Х. Подготовка иностранных граждан к обучению в инженерном училище по сельскохозяйственной технике	483
Донат Л./Оэлс П. Из дипломных работ выпускников Нордхаузенского инженерного училища	484
Новшества и изобретения	
Белман А. Об управлении и планировании изобретательской деятельности	485
Наш портрет: К 50-летию профессора, доктора техн. наук Христиана Эйхлера	487
Диссертации на темы сельскохозяйственной техники	487
Производство картофеля	
Шмид Х. Стандартная технология послеуборочной перевозки и перегрузки картофеля	488
Мюллер В./Хамф Х./Кленхаммер И./Гюльднер Р. Проектная информация о комплексе послеуборочной доработки, хранения и товарной подготовки столового картофеля емкостью 8 тыс. т	490
Кеглер А. Механизация разгрузки секций картофельного хранилища ..	493
Шейбе К./Кюн Г. Гидравлическая сортировка необработанного картофеля по плотности	496
Хегнер Х.-Й./Малтры В./Битнер К./Кноббе Э./Шоп П. Рациональное использование энергии для вентиляции картофельных хранилищ контейнерного типа	500
Клуг А./Гетцельт Г. Возможности экономии энергии и повышения производительности труда при запаривании кормового картофеля	502
Адерман Х./Неф Й. Накопление энергии в активно качающихся валоподъемных элементах при уборке картофеля	505
Обработка почвы	
Улиг Р. Навесной грядковый плуг В 552 для перепашки торфяников и лугов	507
Кениг Г./Фрост В. Навесное шасси для подвески борон на тракторах классов 30 и 50 кН	508
Мюллер Л. Возможности применения кротового рыхления для мелиорирования низинных почв	510
Вартенберг Г. Использование дозирочных насосов для транспортировки и дозирования жидкостей в сельскохозяйственных процессах ..	513
Баганц К./Регенсбургер К. Сравнение способов измерения профиля валов	516
Краткая информация	520
Рецензии на книги	522
Обзор журналов	523
Новые издания издательства Техника	524
Иностранная импортная литература	524
Техника на выставке ИГА-81	2-я стр. обл.

CONTENTS

Wienrich, B. 30th anniversary of Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen	479
Link, D. Actual state of training of engineers for agricultural technology in Nordhausen	481
Robinski, H. Preparing foreign citizens for study in the special field of agricultural engineering	483
Donath, L./Oels, P. From leaving papers of engineers of Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen	484
Innovations and discoveries	
Böhlmann, A. On managing and planning invention work	485
Our portrait: 50th anniversary of the birth of Prof. Dr. sc. techn. Christian Eichler	487
Dissertations in agricultural fields	487
Potato production	
Schmid, H. Standard methods for transport on harvesting and handling of potatoes	488
Müller, W./Hampf, H./Klänhammer, I./Güldner, R. Information on the project concerning a plant for preparing, storing and marketing food potatoes in 8 kt amounts	490
Kögler, A. Mechanization of gathering potatoes from sectionized stores	493
Scheibe, K./Kühn, G. Hydraulic grading by density of raw goods of potatoes	496
Hegner, H.-J./Maltry, W./Bittner, K./Knobbe, E./Schopp, R. Economical energy utilization in the field of venting container-stored potatoes	500
Klug, A./Götzelt, G. Possibilities of energy saving and increasing the labour productivity concerning steaming of fodder potatoes	502
Adermann, H./Neef, J. Energy storage of actively vibrating devices taking up potatoes from furrows	505
Soil cultivation	
Uhlig, R. Fifth-wheel furrow plough B 552 for ploughing-up bogs and meadows	507
König, G./Frost, W. Fifth-wheel harrow carrier for tractors of 30 and 50 kN grades of tractive forces	508
Müller, L. Utilizing possibilities of mole drainage for amelioration of low ground lands	510
Wartenberg, G. Utilizing controlled-volume pumps for delivery and dosing of liquids in agricultural processes	513
Baganz, K./Regensburger, K. Comparison of methods for measuring contours of furrows	516
Information in brief	520
Book reviews	522
Review of periodicals	523
New books published by VEB Verlag Technik	524
Imported foreign literature	524
Technology on iga 81	2nd cover page

günstig für die Ingenieurschule liegende Betriebsberufsschule Kleinfurra des VEB KLI konnte die Schlosserausbildung dort erfolgen. Aufgrund der vorhandenen Technik für die Fahrschul- und Großmaschinenausbildung auf dem Gelände der Ingenieurschule und der gemeinsamen Nutzung dieser Technik durch die Ingenieurschule und die Betriebsberufsschule Kleinfurra konnte dieser Ausbildungsabschnitt an der Ingenieurschule mit Unterstützung durch Ausbilder der Betriebsberufsschule durchgeführt werden.

Die einzelnen Ausbildungsabschnitte waren wie folgt untergliedert:

Grundlagen der Schlosserausbildung

- Lehrgang Grundausbildung
 - Metall 160 h
- Lehrgang Blechbearbeitung 60 h
- Lehrgang Zerspanung 45 h
- Lehrgang Fügetechnik 82 h
- Lehrgang Warmbehandlung von Stählen 45 h

— Lehrgang Gasschweißen — 90 h; mit Unterweisung nach TGL 2847 Bl. 21 und 23.

Fahrschulausbildung

Allen 8 ausländischen Praktikanten konnte die Fahrerlaubnis Klasse V ausgehändigt werden.

Großmaschinenausbildung

Realisiert wurden die Unterweisung an den Traktoren ZT 300, MTS-50, MTS-80, am Schwadmäher E 301 und die Erlangung der Bedienungsberechtigung für den Mähdreher E 512.

Exkursionen

Besuch der LPG (P) Bielen und des ACZ Nordhausen, Exkursion zur „agra“.

4. Schlußbetrachtung

In einem relativ kurzen Zeitraum mußte ein breites Ausbildungsprogramm realisiert wer-

den. Die Praxisausbildung in dieser Form kann jedoch nur die Mindestanforderungen erfüllen, weshalb die Weiterführung zwischen den Semestern notwendig ist. Aus diesem Grund wurde auch mit Beginn des Studienjahrs 1981/82 für diese Studenten durch die Fachlehrer der Spezialfächer ein Fortsetzungsprogramm zur praktischen Ausbildung von 2 Wochen im Februar 1982 und 6 Wochen im Juni/ Juli 1982 erarbeitet. Die gleiche Möglichkeit der weiteren zielgerichteten praktischen Ausbildung besteht dann noch im 2. Studienjahr. Das Beispiel der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen zeigt, daß speziell ausländische Bürger, für die sich in ihrer Heimat noch keine Möglichkeiten der Berufsausbildung ergaben und die zum Studium delegiert werden, durch eine gesonderte berufspraktische Ausbildung ohne Facharbeiterabschluß in der DDR ein Ingenieurstudium aufnehmen können.

Die Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen leistet damit einen wichtigen Beitrag bei der Qualifizierung ausländischer Bürger in der DDR.

A 3195

Aus Ingenieurabschlußarbeiten der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen

Dipl.-Ing. L. Donath, KDT/Dipl.-Ing. P. Oels, KDT, Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen

In jedem Studienjahr schließen gegenwärtig an der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen insgesamt 150 bis 200 Studenten ein Direkt- oder Fernstudium als Ingenieur für Landtechnik ab. Höhepunkt und Abschluß ihres Studiums stellt die Ingenieurabschlußarbeit dar, die nach entsprechenden Vorleistungen überwiegend im Betrieb in einem Freistellungszeitraum von 4 Wochen angefertigt wird. Die Themen dazu werden von den Betrieben und Institutionen in Abstimmung mit der Ingenieurschule gestellt. Die Ingenieurschule orientiert dabei entsprechend den Beschlüssen des X. Parteitagess der SED auf folgende Schwerpunkte:

- technologische Rationalisierung vorhandener und Überleitung neuer Verfahren der Mechanisierung, Instandhaltung und Fertigung in der Praxis, z. B. der Einzelteillfertigung und -instandsetzung, Schadgruppen- und Minimalinstandsetzung u. a.
- Schließung von Mechanisierungslücken der Pflanzen- und Tierproduktion durch Einsatz von Mechanisierungsmitteln
- Senkung des Material- und Energieverbrauchs bei Einsatz und Instandhaltung der Technik, z. B. durch umfassende Einführung der technischen Diagnostik
- Entwicklung von Rationalisierungsmitteln, z. B. Vorrichtungen zur Fertigung, planmäßig vorbeugenden Instandhaltung und Instandsetzung
- Rekonstruktion vorhandener Produktionsanlagen zur Verbesserung der Grundfondsauslastung, z. B. von Speichern, Ställen und Werkstätten
- Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen durch wissenschaftliche Arbeitsgestaltung
- technologische Maßnahmen der Qualitätssicherung zur Erhöhung der Funktions-

fähigkeit und Zuverlässigkeit der Technik — Maßnahmen zur Vorbereitung und Peripheriegestaltung des Robotereinsatzes.

Ziel der Themenstellung ist eine präzise Formulierung konkreter Aufgaben. Überwiegend werden Instandhaltungs- und Mechanisierungsprobleme bearbeitet. Die Studenten zeigen hohes Verantwortungsbewußtsein bei der schöpferischen Lösung der Probleme. Die beste Anerkennung der Leistungen ist die Realisierung in der Praxis. Viele Betriebe machen auch davon Gebrauch, sich Arbeiten für die Dauer von 4 Wochen von der Bibliothek der Ingenieurschule auszuleihen. Darüber hinaus haben Abschlußarbeiten hohe Anerkennungen auf den MMM auf Kreis- und Bezirksebene sowie auf der Zentralen Messe der Meister von morgen erhalten. Mehrfach wurden Arbeiten auf der „Zentralen Leistungsschau der Studenten und jungen Wissenschaftler“ sowie zum „Tag des jungen Agrarwissenschaftlers“ ausgezeichnet, zuletzt 1980 die Arbeit von Rolf Köhler zur Rekonstruktion einer Jungrinderlaufzuchtanlage mit dem Preis des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft.

Die nachfolgenden Kurzreferate von Ingenieurabschlußarbeiten des Fernstudienjahrs 1980 geben einen Einblick in die vielschichtige Problematik und sollen zur Nachnutzung anregen.

Kastner, D.

Möglichkeiten zur Einsparung von flüssigen Energieträgern in der LPG (P) Derenburg
Die LPG (P) Derenburg bewirtschaftet rd. 4000 ha LN mit rd. 110 diesel- und 22 benzingetriebenen Fahrzeugen und Maschinen. Systematisch werden Verlustquellen und Mehrverbrauch untersucht und Vorschläge zu deren Abbau unterbreitet. Es werden beson-

ders die Einflüsse der Pflege, Maschineneinstellung, wirtschaftlichen Fahrweise, Ausnutzung der Zugkraft für den Feld- und Transporteinsatz sowie der Organisation des Maschineneinsatzes anhand konkreter Beispiele und Berechnungen untersucht. Dabei wird eine Einsparungsmöglichkeit von rd. 73 000 l DK nachgewiesen. Weiterhin werden konkrete Verbrauchskennziffern für die einzelnen Arbeitsarten und Arbeitsgänge der Feldwirtschaft erarbeitet und Hinweise für einen Maßnahmenplan zur Realisierung der Vorschläge gegeben.

Schellenberg, V.

Ermittlung von optimalen Parametern der Be- und Entlüftung in einer Putenzucht- und Putenmastanlage unter Beachtung der Minimierung des Energieträgereinsatzes

Die LPG Wolfersdorf erhöhte zur Steigerung der Putenfleischproduktion die Besatzdichten in der Anlage. Damit wurde auch eine Überprüfung der Stallklimaanlagen erforderlich. Nach Darlegung der Stallklimaparameter wurden in der Arbeit eine Berechnung des Frischluftbedarfs und der notwendigen Heizenergie vorgenommen. Es werden Maßnahmen zur Energieeinsparung bei Lüftungs- und Heizungsanlagen durch

- automatische Regelung
- Einsatz von Tierplatzheizungen in Käfigen
- Stallraumverkleidung in der Aufzuchtphase
- Nutzung der Wärmeenergie der Fortluft untersucht und beschrieben sowie die mögliche Einsparung von Energieträgern rechnerisch nachgewiesen.

Höntzsch, K.

Rationalisierungskonzeption zur Aufbereitung von Gurken, Möhren und Kopfkohl in der LPG (P) Scher

Ziel der Arbeit war die Erarbeitung von Aufbereitungstechnologien entsprechend den betrieblichen und überbetrieblichen Forderungen und die räumliche Einordnung der Aufbereitungsanlage in vorhandene Altbausubstanz bzw. in eine Neubauhalle.

Eine Analyse des Ist-Zustands begründet die Notwendigkeit der Rationalisierung. Ausgehend von den gestellten Forderungen wurden für die Aufbereitung von Gurken, Möhren und Kopfkohl die notwendigen Arbeitsgänge erfaßt und die erforderlichen Mechanisierungsmittel zugeordnet. Aus Maschinenaufstellungsplänen ist die räumliche Einordnung der Maschinenketten in eine Altbausubstanz als Übergangslösung und in eine Neubauhalle (21 m × 60 m) ersichtlich.

Beschreibung und Beurteilung lassen erkennen, daß es mit der erarbeiteten Lösung möglich ist, den größten Teil der verwendeten Mechanisierungsmittel für alle drei Gemüsearten zu verwenden und damit eine bessere Auslastung zu erreichen.

Tendler, J.; Neuwirth, J.

Verbesserung der Qualität von Gewürzdrogen und Wiesenrispe durch Konstruktion einer Windsichtung für eine vorhandene Reinigungslinie

Analysen über den Entwicklungsstand der Ernte- und Verarbeitungstechnik zeigen die Notwendigkeit leistungsfähiger Reinigung, um die geforderten Kapazitäts- und Qualitätsparameter zu erfüllen. Es wurden gründliche Untersuchungen am Laborwindsichter durchgeführt und ausgewertet, um die Ergebnisse auf eine Großanlage zu übertragen. Dadurch konnten eine wesentliche Verlustsenkung, Qualitätsverbesserung, Produktivitätssteigerung und ein

vorläufiger Nutzen von rd. 180000 M je Jahr nachgewiesen werden.

Siegel, K.

Lösungsvorschlag und Konstruktion einer einsträngigen Kratzerkettenanlage für den Restfuttertransport in der ZGE Milchproduktion Wipperfurth

Das Ziel der Arbeit war es, ein für die speziellen Bedingungen der ZGE Milchproduktion Wipperfurth geeignetes Mechanisierungsmittel für die Restfutterbeseitigung von den Krippenauszugsbändern bis aus dem Stall zu finden. Ausgehend von der Analyse des Ist-Zustands und der Erläuterung der wesentlichen Mängel, wurden die Forderungen an ein geeignetes Fördermittel erarbeitet, Lösungsvarianten beschrieben und im Vergleich als günstiges Arbeitsprinzip eine einsträngige Kratzerkettenanlage ermittelt.

Die weiteren Ausführungen enthalten Berechnungen, Auswahl und Beschreibungen der einzelnen Bauelemente und Baugruppen sowie Hinweise auf notwendige bauliche Veränderungen im Stall. Eine Kostenkalkulation weist den Nutzen für den Betrieb nach.

Albrecht, J.

Umrüstung eines Milchviehstalles für die Kälberaufzucht in den Haltungsstufen K 1 bis K 3 bezüglich Stallraumaufteilung und Lüftung

Die Rationalisierung vorhandener Altbausubstanz ist eine Maßnahme zur Einsparung von Investitionen und zur Steigerung der Produktionsergebnisse. Ein ehemaliger Milchviehstall sollte vom Bearbeiter für eine weitere sinnvolle Nutzung als Kälberstall umgerüstet werden.

Unter Beachtung der Forderungen der LPG

wurden für die Haltung mit Einstreu Aufstallungsvarianten erarbeitet und verglichen sowie eine optimale Variante beschrieben. Aus hygienischen Gründen wurde die räumliche Trennung des K 1-Bereichs vom K 2/K 3-Bereich durch bauliche Veränderungen vorgesehen. Weiterhin wurde eine Stallklimaberechnung durchgeführt, nach deren Ergebnissen die Auswahl der technischen Ausrüstung erfolgte. Axialventilatoren der Nenngrößen LANVR 250, LANVR 315 und NEMA-Deckenlufttheizer der Nenngröße 8 kommen zur Anwendung. Mit diesen Geräten läßt sich eine annähernd optimale Gestaltung des Stallklimas realisieren und damit eine Senkung der auftretenden Kälberverluste erreichen.

Köpp, W.

Technologische Gestaltung einer Kraftfahrzeug-elektrik-Diagnose-Station mit anschließender Baugruppenregenerierung für den VEB KfL Hettstedt am Standort Sandersleben

Ziel der Arbeit war die technologische Gestaltung der Diagnose von Elektrobaugruppen mit anschließender Einzelteilinstandsetzung. Die Möglichkeit zur Diagnose der Baugruppenzündung, Spannungserzeugung, Energiespeicherung, Anlaßanlage, Beleuchtungs- und Signalanlage sowie die dazu erforderlichen Diagnose- und Meßgeräte werden beschrieben. Die im VEB KfL möglichen Instandsetzungsleistungen an Elektrobaugruppen werden festgelegt.

Ausgehend von der perspektivischen Bedarfsermittlung für die technische Diagnostik und Einzelteilinstandsetzung werden die benötigten Arbeitskräfte und die Qualifikationsmerkmale ermittelt sowie der technologische Ablauf einschließlich der erforderlichen Ausrüstung erarbeitet.

A 3194

Neuerungen und Erfindungen

Zur Leitung und Planung der Erfindertätigkeit

Dipl.-Jur. Pat.-Ing. A. Böhlmann, Amt für Erfindungs- und Patentwesen der DDR

Zur Realisierung der Beschlüsse des X. Parteitages der SED und der jüngsten Festlegungen des Ministerrates der DDR über die Entwicklung des erfinderischen Schaffens und die volkswirtschaftliche Nutzung von Patenten ist die weitere Arbeit zu den Aufgaben des Planes Wissenschaft und Technik, vor allem des Staatsplanes, auf die Erhöhung des Leistungs- und Effektivitätsbeitrags von Wissenschaft und Technik für die Durchführung der Wirtschaftsstrategie der Partei auszurichten. Aus diesem klaren Kurs der gesellschaftlichen Entwicklung, vor allem aus den hohen ökonomischen Anforderungen, ergeben sich auch für die Landwirtschaft eindeutige Konsequenzen: Auch hier geht es um „die konsequente Intensivierung der Produktion mit Hilfe der wirksameren Nutzung von Wissenschaft und Technik. Wir brauchen hohe und stabile Erträge, wobei zugleich das Verhältnis von Aufwand und Ergebnis ständig verbessert werden muß“ [1].

Dabei ist davon auszugehen, daß die Ergebnisse der besten Kombinate generell als Maß-

stab im erfinderischen Schaffen für alle Kombinate gelten. Die Anzahl der Erfindungen und der Nutzen aus Patenten sind bis zum Jahr 1985 wesentlich zu steigern. Schwerpunkt ist dabei die Erhöhung des Niveaus der wissenschaftlich-technischen Ergebnisse. Im Niveau des erfinderischen Schaffens und seiner volkswirtschaftlichen Wirksamkeit spiegelt sich die Leistungsfähigkeit der Forschung und Entwicklung wider. Auf der 7. Tagung des ZK der SED führte Genosse Kurt Hager aus: „Wir sehen in der Patentergiebigkeit der wissenschaftlich-technischen Arbeit ein wichtiges Kriterium für das erreichte Leistungsniveau“ [2].

Zur effektiveren Leitung der Erfindertätigkeit wurde im Jahr 1978 der Beschluß über die Maßnahmen zur Förderung der Erfindertätigkeit [3] in Kraft gesetzt. Die festgelegten Maßnahmen zur

- Vorgabe von Schwerpunkten für die Erfindertätigkeit
- planmäßigen Gestaltung der Hervorbringung und der Nutzung von Erfindungen

— zusätzlichen moralischen und materiellen Stimulierung

führten zu einem Aufschwung des erfinderischen Schaffens in der gesamten Volkswirtschaft. Die Stimulierung der Erfinder und Kader in Forschung und Entwicklung reicht von öffentlichen Würdigungen, zusätzlichen materiellen Anerkennungen — Anerkennungsvergütungen für jede hinterlegte Patentanmeldung und für volkswirtschaftlich besonders bedeutsame Erfindungen — bis zur Verleihung akademischer Grade.

Eine notwendige Konsequenz zur Erreichung eines hohen Niveaus der schöpferischen Arbeit in Forschung und Entwicklung ist die Einbeziehung der Erfindertätigkeit in den sozialistischen Wettbewerb. Die Gewerkschaftsleitungen und Leitungen der anderen gesellschaftlichen Organisationen fördern die Initiative der Erfinder im sozialistischen Wettbewerb auf der Grundlage exakter Zielstellungen zur Erreichung von Spitzenleistungen. Die gesellschaftliche Bedeutung der Erfindertätigkeit ist deshalb in gewerkschaftlichen Mit-

gliederversammlungen, Vertrauensleutevollversammlungen, persönlichen Gesprächen, Schulen der sozialistischen Arbeit und Erfahrungsaustauschen zu erläutern.

Hohe, anspruchsvolle Ziele planen

Der Kampf um hohe ökonomische und soziale Wirksamkeit des wissenschaftlich-technischen Fortschritts erfordert, im Plan Wissenschaft und Technik die Ziel- und Aufgabenstellungen der Staatsaufträge, Einzelaufgaben zur Erreichung von Spitzenleistungen und weiteren volkswirtschaftlich wichtigen F/E-Themen noch konsequenter mit der Planung von Erfindungen zu verbinden.

Zur Erreichung dieser Anforderungen wurde in der Anordnung über die Planung der Volkswirtschaft der DDR 1981 bis 1985 [4] und in der Rahmenrichtlinie vom 30. Nov. 1979 [5] festgelegt, daß innerhalb der Planung der Aufgaben von Forschung und Entwicklung neben den Zielstellungen für die Entwicklung und Sicherung der Qualität der Erzeugnisse und Verfahren auch das erfinderische Schaffen (Erfindungen und Patente) zu planen ist. In der Aufgabenliste des Planes Wissenschaft und Technik sind in den entsprechenden Vordrucken — Fünfjahresplan 1981 bis 1985 bzw. Volkswirtschaftsplan — das Niveauziel u. a. in Form der anzumeldenden bzw. der anzumeldenden und einzuführenden schutzfähigen erfinderischen Lösungen (Anzahl und Jahr) anzugeben. Die Generaldirektoren haben dazu die wissenschaftlich-technischen Aufgaben zu bestimmen und die in Nutzung zu nehmenden volkswirtschaftlich bedeutsamen Erfindungen vorzugeben. Die Verantwortung der Generaldirektoren für das planmäßige Hervorbringen und die Nutzung schutzfähiger wissenschaftlicher Ergebnisse sowie die Förderung und Stimulierung der schöpferischen Arbeit der Erfinder in Vorbereitung und Durchführung der Pläne ist im § 4 der Schutzrechtsverordnung [6] festgelegt.

In der Plandiskussion werden die vorgegebenen Aufgabenstellungen und Orientierungskennziffern zur Erfindertätigkeit weitestgehend thematisch untersetzt sowie die Anzahl und das Jahr der für die einzelnen F/E-Themen zu erbringenden Erfindungen ermittelt. Die Niveauplanung erfinderischer Ziele erfolgt in vielen Kombinat im Rahmen der Jahresplanung nach den Kategorien

- Prinziplösung
- Teilprinziplösung
- Weiterentwicklung/Variantenlösung.

Dabei ist durchzusetzen, daß die Planung des erfinderischen Schaffens nicht getrennt von der Planung der F/E-Aufgaben erfolgt, sondern voll integriert wird. Die Büros für Schutzrechte sollten sichern, daß in den Planangeboten an die Ministerien die Anmeldung und Einführung von Erfindungen als Niveauziele ausgewiesen werden.

Der Plan Wissenschaft und Technik ist das wichtigste staatliche Instrument zur Leitung und Planung von Wissenschaft und Technik, in dem die zu lösenden Aufgaben mit den zu erreichenden Niveauzielen und Arbeitsstufen verbindlich festgelegt sind.

In der Nomenklatur-Anordnung [7] und in der Nomenklatur [8] sind die Erfüllungsnachweise, die zu erbringenden Leistungen und die dazu zu treffenden Leitungsentscheidungen verbindlich fixiert. In den Teilnomenklaturen sind in den Arbeitsstufen G1, A1, K1 und V1 in Vorbereitung der Erarbeitung des Pflichtenheftes und der Schutzrechtskonzeption sowie in der Arbeitsstufe St die schutzrechtliche Si-

tuation und die Entwicklung von Wissenschaft und Technik zu analysieren. Zur Ermittlung internationaler neuer Tendenzen und Erscheinungen in Wissenschaft und Technik ist die Auswertung der Patentliteratur zur Rechtspflicht geworden (§ 7 der Schutzrechtsverordnung). Auch zur Durchführung eines kompromißlosen Weltstandsvergleichs und zum Nachweis der Rechtsmängelfreiheit in der Arbeitsstufe A4 sowie zur permanenten Analyse der schutzrechtlichen Situation in den Arbeitsstufen K/V2, 5 und zum Nachweis der Rechtsmängelfreiheit in den Arbeitsstufen K/V 5/0, 8/0 und 10/0 ist die Analyse der Patentliteratur unabdingbar.

Zur Sicherung eines weiteren dynamischen Leistungs- und Effektivitätszuwachses der Volkswirtschaft ist es erforderlich, in den Kombinat das Niveau der Leitung und Planung von Wissenschaft und Technik anzuheben. Die durchgängige Gestaltung der Produktionslinien vom Rohstoff bis zum hochveredelten Finalprodukt, die Erneuerung der Erzeugnispalette mit exportfähigen und -rentablen Produkten sowie die Entwicklung neuer effektiverer Verfahren und Technologien verlangen, die langfristige konzeptionelle Arbeit voranzutreiben. Zur strategischen Vorbereitung der Forschungsthemen sowie zur Erarbeitung und Fortschreibung der langfristigen Forschungskonzeption ist die analytische Tätigkeit unter Einbeziehung der Patentliteratur flächenhafter und tiefgründiger durchzuführen. Dabei ist eine den Erfordernissen entsprechende Verbindung der langfristigen Aufgaben, die für den wissenschaftlich-technischen Vorlauf notwendig sind, mit den kurzfristig lösbaren Problemen der zu intensivierenden Produktion zu gewährleisten.

Grundlage ist das Pflichtenheft

Ein wichtiges Leitungsinstrument zur Umsetzung hoher volkswirtschaftlicher Ziele in anspruchsvollen Aufgabenstellungen für die Forschung und Entwicklung ist die Pflichtenheft-Ordnung [9]. Das Erreichen von wissenschaftlich-technischen Ergebnissen, die den fortgeschrittenen internationalen Stand bestimmen bzw. mitbestimmen, hängt wesentlich von den in den Pflichtenheften vorgegebenen volkswirtschaftlichen, wissenschaftlich-technischen und erfinderischen Zielstellungen ab. Ausgehend von der Tatsache, daß in den G- und A-Stufen der Forschung des Planes Wissenschaft und Technik die Grundlagen für das Niveau der Entwicklung — K/V-Arbeitsstufen — und damit für die Produktion geschaffen werden, haben viele Generaldirektoren die Anwendung der Pflichtenheft-Ordnung und damit die Erarbeitung von Pflichtenheften auch für diese Arbeitsstufen in ihren Kombinat festgelegt.

Im Rahmen der Eröffnungsverteidigung sind oft Mängel hinsichtlich des erforderlichen wissenschaftlich-technischen und erfinderischen Niveaus und der Rechtsmängelfreiheit sowie beim Vergleich mit dem Weltstand festzustellen. Bewährt hat es sich, entscheidende Baugruppen- und Verfahrensgruppen festzulegen sowie technisch-ökonomische Kennziffern und Gebrauchswertparameter vorzugeben, die den Weltstand bestimmen und nur über erfinderische Lösungen erreichbar sind. Ausgehend von der beabsichtigten außenwirtschaftlichen Verwertung sind zur Gewährleistung der Rechtsmängelfreiheit die entsprechenden Länder festzulegen. Eine Bestätigung des Pflichtenheftes Teil I ist nur zulässig, wenn die Zustimmung zur volkswirtschaftlichen Zielstel-

lung gemäß Pflichtenheft-Ordnung und eine Schutzrechtskonzeption (§ 9 der Schutzrechtsverordnung) vorliegen.

Die objektbezogene Schutzrechtskonzeption hat einen relativ selbständigen Charakter. Sie wird zwar gemeinsam mit dem Pflichtenheft Teil I erarbeitet und verteidigt, jedoch ist ihre Präzisierung nicht unbedingt vom Pflichtenheft abhängig, und ihre Geltungsdauer geht über die des Pflichtenheftes hinaus. Sie enthält u. a. die Ergebnisse aus Recherchen in der Patentliteratur, die Einschätzung der Schutzrechtssituation mit ggf. notwendigen Maßnahmen bei ermittelten störenden Schutzrechten, den Rechtsschutz in anderen Staaten und den Geheimnisschutz.

Bei der Erarbeitung und Bestätigung der wissenschaftlich-technischen Aufgabenstellung — Pflichtenheft Teil II — ist es erforderlich, ausgehend von der Analyse der Patentliteratur, — patentfreie Räume zu zeigen

- konkrete wissenschaftlich-technische Aufgabenstellungen abzuleiten und die erfinderisch zu lösenden technischen Probleme, Baugruppen oder Verfahrensgruppen festzulegen
- die objektbezogene Schutzrechtskonzeption hinsichtlich der schutzrechtlichen Zielstellung zu präzisieren.

Bei der Einschätzung des Pflichtenheftes Teil II sollte das Büro für Schutzrechte prüfen, ob mit den vorgeschlagenen technischen Mitteln und Wegen die im Pflichtenheft Teil I gesetzten Ziele erreicht werden.

In den Zwischen- und Abschlußverteidigungen sind bei der Einschätzung der wissenschaftlich-technischen Ergebnisse, bei der Leistungsbewertung der Forschungs- und Entwicklungskollektive das fortgeschrittene internationale Niveau und die Erreichung der im Pflichtenheft festgelegten Zielstellungen als Maßstab zugrunde zu legen. Zur Stimulierung der Forschungskollektive und Erfinder sollten Erfindungen als Leistungskriterium bei leistungsabhängigen Gehältern und Prämien mit eingeführt werden.

Literatur

- [1] Honecker, E.: Die nächsten Aufgaben der Partei bei der weiteren Durchführung der Beschlüsse des IX. Parteitag der SED. Berlin: Dietz-Verlag 1980, S. 29.
- [2] Hager, K.: Aus dem Bericht des Politbüros an die 7. Tagung des ZK der SED. Berlin: Dietz-Verlag 1977, S. 23.
- [3] Beschluß über Maßnahmen zur Förderung der Erfindertätigkeit vom 2. März 1978. GBl. Teil I, Nr. 7, vom 9. März 1978.
- [4] Anordnung über die Ordnung der Planung der Volkswirtschaft der DDR 1981 bis 1985 vom 28. Nov. 1979. GBl. SDR. Nr. 1020 vom 1. Febr. 1980.
- [5] Anordnung über die Rahmenrichtlinie für die Planung in den Kombinat und Betrieben der Industrie und des Bauwesens vom 30. Nov. 1979. GBl. SDR. Nr. 1021 vom 22. Febr. 1980.
- [6] Verordnung über die Arbeit mit Schutzrechten vom 31. Jan. 1980. GBl. Teil I, Nr. 7, vom 27. Febr. 1980.
- [7] Anordnung über die Nomenklatur der Arbeitsstufen und Leistungen von Aufgaben des Planes Wissenschaft und Technik vom 28. Mai 1975. GBl. Teil I, Nr. 23, vom 6. Juni 1975.
- [8] Nomenklatur der Arbeitsstufen und Leistungen von Aufgaben des Planes Wissenschaft und Technik vom 28. Mai 1975.
- [9] Anordnung über das Rahmenpflichtenheft für die Entwicklung und Weiterentwicklung von Erzeugnissen, Verfahren und Technologien vom 27. April 1977. GBl. Teil I, Nr. 14, vom 13. Mai 1977.

Prof. Dr. sc. techn. Christian Eichler zum 50. Geburtstag



Am 1. November 1981 beging Genosse Prof. Dr. sc. techn. Christian Eichler, einer der profiliertesten Wissenschaftler und Hochschullehrer der DDR auf dem Gebiet der Instandhaltung und führender Experte zu Problemen des landtechnischen Instandhaltungswesens, seinen 50. Geburtstag. Anlässlich dieses Jubiläums sollen Entwicklung und Verdienste von Prof. Eichler skizziert werden.

Nach Absolvierung der Volksschule erlernte er den Beruf eines Maschinenschlossers und wurde durch seinen Lehrbetrieb zum Studium an die damalige TH Dresden delegiert. Ende 1956 schloß er das Studium in der Fachrichtung Landmaschinentechnik mit dem Prädikat „sehr gut“ ab. Danach wurde er befristeter Assistent am Institut für Landmaschinentechnik der TH Dresden und arbeitete vorwiegend auf dem Gebiet der Instandhaltung von Landmaschinen und Traktoren. Diese Tätigkeit war die Basis für die im Jahr 1962 erfolgte Promotion zum Dr.-Ing. mit dem Thema „Zentralisierung der Instandsetzung von Traktorenbaugruppen in spezialisierten Instandsetzungswerken“. Seine Dissertation wurde in der Praxis die Grundlage für den Aufbau eines Netzes spezialisierter Instandsetzungsbetriebe. Ab März 1963 war Dr. Eichler Beauftragter des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft für die Fragen der weiteren Entwicklung des Instandsetzungswesens, und im August 1963 wurde er Abteilungsleiter für Wissen-

schaft und Technik in der VVB Landtechnische Instandsetzung Berlin. Mit Wirkung vom 1. September 1964 wurde ihm die Funktion des Technischen Direktors dieser VVB übertragen. In dieser Tätigkeit leistete er eine umfangreiche Arbeit beim Aufbau der VVB und wurde mit der Erarbeitung von Grundsatzfragen für das gesamte landtechnische Instandsetzungswesen beauftragt.

Im Jahr 1965 wurde Dr. Eichler als Dozent an das damalige Institut für Landtechnik der Universität Rostock berufen. Als Hochschul-lehrer hat er sehr intensiv in der Forschung auf dem Gebiet der Instandhaltungstechnik gearbeitet. Dabei widmete er den Fragen der Verbindung zwischen Forschung und Einführung dabei gewonnener Ergebnisse in die Praxis besondere Beachtung.

Mit Tatkraft setzte sich Dozent Dr. Eichler für die Ausbildung von Diplomingenieuren der Fachrichtung Landtechnik der Technischen Fakultät der Universität Rostock ein, deren Fachrichtungsleiter er von 1965 bis 1968 war. Im Jahr 1969 erfolgte in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen die Berufung zum ordentlichen Professor auf den Lehrstuhl Instandhaltung an der Sektion Landtechnik der Universität Rostock. Gleichzeitig wurde er als Sektionsdirektor eingesetzt, dessen Funktion er ohne zwischenzeitliche Unterbrechung auch heute noch ausübt. Durch seine engagierte Arbeit hat Professor Eichler maßgeblichen Anteil daran, daß das Profil der Sektion in Lehre und Forschung in den letzten Jahren klar herausgearbeitet werden konnte. In Würdigung seiner hervorragenden wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Arbeiten wurde Professor Eichler im Jahr 1972 als „Verdienter Techniker des Volkes“ ausgezeichnet.

Im Erziehungs- und Ausbildungsprozeß leistete Prof. Eichler eine umfangreiche Arbeit als Erzieher und Hochschullehrer. Neben der Ausbildung an der Sektion Landtechnik unterstützte er die Ausbildung an der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg und ist für die Lehrveranstaltung „Zuverlässigkeit und Instandhaltung“ an der Fachrich-

tung Konstruktionstechnik der Sektion Schiffstechnik verantwortlich. Der Aufbau und die inhaltliche Gestaltung eines postgradualen Studiums „Instandhaltung“ wurden realisiert. Die ersten Lehrgänge konnten in den Jahren 1979 bzw. 1981 abgeschlossen werden.

Eine umfangreiche Veröffentlichungstätigkeit kennzeichnet das Schaffen von Prof. Eichler. Erwähnt seien an dieser Stelle über 80 Artikel für die Fachzeitschrift „Agrartechnik“ sowie das im Jahr 1979 im VEB Verlag Technik Berlin erschienene Lehrbuch „Instandhaltungstechnik“.

In Vorträgen vor Praxispartnern und wissenschaftlichen Gremien bemüht sich Prof. Eichler, neue Erkenntnisse aus seiner Tätigkeit zu vermitteln. Die hohen Leistungen in Ausbildung und Erziehung wurden im Jahr 1977 mit der Verleihung des Universitätspreises gewürdigt.

Umfangreiche gesellschaftliche Arbeit leistet Genosse Professor Dr. sc. techn. Eichler besonders im Rahmen der Kammer der Technik. Als Vorsitzender der Wissenschaftlichen Sektion „Landtechnische Instandhaltung“ hat er eine Reihe wissenschaftlicher Tagungen, u. a. auch RGW-Tagungen, inhaltlich vorbereitet. Dazu gehörte auch die im Juni dieses Jahres durchgeführte „Selbstchostechobslushiwanije-81“. Für die ehrenamtliche Tätigkeit wurde er im Jahr 1978 mit der Goldenen Ehrennadel der KDT geehrt.

Seit 1972 ist Prof. Eichler Mitglied des Beirats Maschineningenieurwesen des Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen und leitet die Arbeitsgruppe Ausbildung, die sich bei der Einführung der Studiendokumente des 4^{1/2}-Jahr-Studiums und bei der analytischen Arbeit verdient gemacht hat.

Die Mitarbeiter der Sektion Landtechnik der WPU Rostock wünschen Professor Eichler für seine künftigen Arbeiten vor allem Gesundheit, Schaffenskraft und weitere Erfolge.

AK 2913

Redaktion und Redaktionsbeirat der „Agrartechnik“ schließen sich diesen Wünschen an.

Landtechnische Dissertationen

Am 16. April 1981 verteidigte Dipl.-Ing. Arnim Stirl an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock erfolgreich seine Dissertation zur Promotion A zum Thema:

„Beitrag zur Anwendung der Instandhaltung nach Überprüfung für stationäre maschinentechnische Ausrüstungen in Anlagen der Tierproduktion“

Gutachter:

Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler, WPU Rostock, Sektion Landtechnik

Dozent Dr. sc. techn. D. Troppens, WPU Rostock, Sektion Landtechnik

Dr.-Ing. W. Schiroslawski, VEB Kombinat für Landtechnische Instandhaltung Rostock.

Die Instandhaltungsmethode nach Überprüfung wird auch für maschinentechnische Ausrüstungen in Tierproduktionsanlagen angewendet, um hohe Ausfallverluste in diesen Anlagen zu vermeiden und die Abnutzungsreserve maximal auszunutzen. Die Notwendigkeit des Vorhandenseins technisch-ökonomisch geeigneter Diagnoseausrüstungen und der Kenntnis des Abnutzungsverhaltens sowie der Schädigungsgrenzen wird abgeleitet. Folgende Beiträge zur Lösung der dargestellten Problematik werden erbracht:

— Entwickeln einer Methode zum Bewerten der Eignung vorhandener Diagnosegeräte für bestimmte Aufgaben und Erarbeiten von Forderungen an die Entwicklung von Diagnosegeräten

— Untersuchung des Abnutzungsverlaufs typischer Elemente maschinentechnischer Ausrüstungen in Anlagen der Tierproduktion und ihre Darstellbarkeit mit bekannten mathematischen Modellen

— Einsatzzerprobung ausgewählter Diagnoseverfahren in Anlagen der Tierproduktion.

Ein Vorschlag für die Anwendung der Instandhaltung nach Überprüfung in Anlagen der Tierproduktion wird dargelegt. Angeregt wird der Aufbau von Diagnosestationen. Es werden ein praktikables Verfahren zum Bewerten der Eignung von Diagnosegeräten und statistisch gesicherte Angaben zur Verteilung der Abnutzungsgeschwindigkeiten vorgelegt.

AK 3205/1

425 h/a. Bei 2 bis 3 Arbeitskräften entspricht das einer Einsparung von 350 bis 525 Arbeitskräftestunden. Bei gleicher Einsatzzeit und Brennstoffmenge können durch den höheren Massestrom rd. 2400 t Kartoffeln je Jahr und Maschine gedämpft werden. Der zusätzliche Energieaufwand und die Kosten für das Zerkleinern der teilgaren Kartoffeln sind gegenüber dem erreichten Nutzen gering.

4. Anwendung des Kurzdämpfverfahrens in der Praxis

Das Kurzdämpfverfahren kann mit den fahrbaren Dämpfmaschinen F 405 und den stationären Dämpfanlagen F 470 durchgeführt werden. Die Drehzahl der Ausstoßschnecke braucht nur auf etwa 11 U/min erhöht zu werden, damit der Massestrom steigt. Die Verweilzeit der Kartoffeln im Dämpfschacht vermindert sich, und die mittlere Temperatur stellt sich auf etwa 70°C ein. Zur Verbesserung der Futteraufnahme ist eine Zerkleinerung der teilgaren Kartoffeln vorteilhaft. Für diesen Zweck sind der Futterzerkleinerer R 48 M und ein Gurtbandförderer (Länge 4 bis 6 m) mit glattem Band und Außengurtreiniger einzusetzen. Die Schwenkquetsche übergibt die teilgaren Kartoffeln in den Futterzerkleinerer. Der Gurtbandförderer fördert die zerkleinerten Kartoffeln auf den Anhänger. Zur besseren Übergabe der Kartoffeln vom Futterzerkleinerer auf das Gurtband ist der Zerkleinerer zweckmäßig auf ein höheres Gestell aufzusetzen. Zur Kontrolle

des Garungszustands und zur Einstellung der Drehzahl der Ausstoßschnecke sind unzerkleinerte teilgare Kartoffeln hinter der Schwenkquetsche zu entnehmen und durchzuschneiden. Der Übergang von aufgeschlossener Stärke in der Außenschale zu noch nicht aufgeschlossener Stärke ist gut erkennbar (Bild 1). Mit zunehmender Dämpfzeit verringert sich der rohe Kern. Die Drehzahl der Ausstoßschnecke ist richtig eingestellt, wenn die kleineren und mittleren Größen (Quadratmaß ≈ 50 mm) keinen rohen Kern aufweisen, aber sonst noch fest sind (Bild 2).

Zu Beginn des Dämpfens ist der Garungszustand der Kartoffeln in Abständen von 15 min zu überprüfen, später genügen Zeitabstände von 2 h. Als Richtwert sollte zunächst eine Drehzahl von 9 bis 10 U/min eingestellt werden. Entsprechend dem festgestellten Garungszustand ist die Drehzahl weiter in Stufen von max. 1 U/min zu verändern.

5. Zusammenfassung

Futterkartoffeln werden in der DDR in großen Mengen in der Schweinefütterung eingesetzt. Für das Dämpfen sind beträchtliche Energiemengen in Form von festen Brennstoffen bereitzustellen. Um den Energieaufwand zu senken, wird die Dämpftemperatur von 95 auf 70°C gesenkt. Die Kartoffeln weisen einen teilgaren Zustand auf, der sich nicht nachteilig auf die Futteraufnahme auswirkt. Durch die verminderte Dämpftemperatur wird

der spezifische Brennstoffverbrauch um rd. 30% gesenkt, gleichzeitig steigen bei gleichem Energieeinsatz der Massestrom und die Arbeitsproduktivität beim Dämpfen von Futterkartoffeln. Vorhandene Dämpfmaschinen eignen sich für die Anwendung des Kurzdämpfverfahrens, wenn die teilgaren Kartoffeln eine nachgeordnete Zerkleinerungseinrichtung durchlaufen.

Literatur

- [1] Hedrich, P., u. a.: Neue Anforderungen an die langfristige Planung der Energiewirtschaft. *Energietechnik* 28 (1978) H. 5, S. 166—169.
- [2] Klug, A.: Versuche zur Verkürzung der Dämpfzeit von Futterkartoffeln. *Archiv für Tierernährung* Bd. 14 (1964) H. 3, S. 213—229.
- [3] Laube, W.: Futterwirtschaftliche Probleme der Aufbereitung und Lagerung von Kartoffeln. Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim. Vorträge der wiss. Jahrestagung 1966.
- [4] Klug, A.: Untersuchungen über den Stärkeaufschluß in Kartoffeln durch Zufuhr von Wärme. AdL der DDR, Sektion Landtechnik, Dissertation 1967.
- [5] Klug, A.: Energieeinsparung beim Dämpfen von Futterkartoffeln. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock* 28 (1979) mathem.-naturwiss. Reihe, Heft 1, S. 85—90.
- [6] Klug, A.: Die Wärmeaufnahme der Kartoffeln beim Dämpfen. *Archiv für Landtechnik* Bd. 7 (1968) S. 29—35. A 3154

Landtechnische Dissertationen

Am 22. Mai 1981 verteidigte Dr.-Ing. Ulrich Mittag an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock erfolgreich seine Dissertation B zum Thema:

„Die Gestaltung landwirtschaftlicher Produktionsgebäude und -anlagen unter Anwendung rationaler Methoden zur Produktionsvorbereitung am Beispiel der Rekonstruktion von Schweineproduktionsanlagen“

Gutachter:

Prof. Dr. agr. habil. R. Thurm, TU Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. E. Scheffer, TU Dresden, Sektion Architektur

Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler, WPU Rostock, Sektion Landtechnik.

Ausgehend von der Entwicklung und dem gegenwärtigen technisch-ökonomischen Niveau von Gebäuden und Ausrüstungen für die Schweineproduktion werden Gesetzmäßigkeiten des Zusammenwirkens von Technologie, gebäude- und maschinentechnischer Ausrüstungen sowie Forderungen an die Rekonstruktion und Rationalisierung abgeleitet.

Es werden neue Methoden (Bausteinprojektierung) für die Rekonstruktion und Rationalisierung von Anlagen der Tierproduktion aus den Methoden zum Projektieren von Neuanlagen zusammengestellt, auf ihre Anwendbarkeit geprüft und abgeleitet. Ein konkretes Ergebnis mit dem Vorschlag der Baueinheitenprojektierung in Form von praktikablen Ablaufplänen und Algorithmen wird vorgelegt. Die vorgeschlagenen Methoden werden am Beispiel

der Rekonstruktion von 6000er-Schweinemastanlagen angewendet und zu einem konkreten praktischen Ergebnis geführt. Die Einflüsse der verschiedenen Faktoren, wie Belegungsdichte und Mechanisierungslösung, werden untersucht.

Im Anlageband werden Teile eines vom Bearbeiter geschaffenen Katalogwerks von Arbeitsblättern für Projektierungsarbeiten, so für die Auswahl optimaler Haltungstechnik und ihre Einordnung in den Gebäudequerschnitt, für Kennziffern verschiedener Gestaltungslösungen wiedergegeben.

Am 9. Juli 1981 verteidigte Dipl.-Ing. Martin Reichel an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock erfolgreich seine Dissertation zur Promotion A zum Thema:

„Beitrag zur Gestaltung eines optimalen Baugruppenversorgungssystems“

Gutachter:

Prof. Dr. sc. techn. G. Ihle, TU Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik

Prof. Dr. sc. oec. W. Runge, WPU Rostock, Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft

Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler, WPU Rostock, Sektion Landtechnik.

Die Bedeutung der Austauschbaugruppenmethode in Verbindung mit der industriellen Grundüberholung von Baugruppen für das Intensivieren der Instandhaltung wird untersucht. Über die Austauschbaugruppenmethode ist es

möglich, die instandsetzungsbedingten Stillstandszeiten erheblich zu reduzieren.

Auf der Basis einer Analyse des gegenwärtigen Baugruppenversorgungssystems der Landwirtschaft der DDR und der Darstellung des Problemkreises in der Literatur wird die Aufgabenstellung abgeleitet. Die Dimensionierung des Austauschstocks und die vergleichende Untersuchung verschiedener Versorgungsvarianten werden mit ihren Einflußfaktoren dargestellt und modelliert. Für beide Probleme werden Rechenprogramme vorgelegt und über die Berechnung gut gewählter Parameterbereiche analysiert.

Die Modellierung erfolgt unter Verwendung des Instrumentariums der Operationsforschung. Die Arbeiten zum Dimensionieren des erforderlichen Austauschstocks legen eine Methode vor, die wegen ihrer Eingangsgröße und der geforderten Versorgungswahrscheinlichkeit modernen Gesichtspunkten der Instandhaltung gerecht wird. Der Einsatz der Simulationsmethode für diesen Zweck erweist sich als gangbar. Das Zirkulationsmodell ist in seiner quantitativen Anwendung an bestimmte Tarife gebunden, aber vielseitig einsetzbar. Das Rechenprogramm ist hinreichend variabel, so daß viele mögliche Versorgungsfälle berechnet werden können. Es wird die Anwendung für ein bestimmtes Territorium gezeigt und so ein Nachweis der Überleitung erbracht. Die auf diese Weise bestimmbar kostenoptimale Versorgungssicherheit ist für entwicklungsstrategische Entscheidungen von großer Bedeutung.

AK 3205/2

17. Internationales Symposium „Schmierungs-technik“ aus der Sicht der Landtechnik

Vom 22. bis 24. April 1981 fand in Berlin das 17. Internationale Symposium „Schmierungs-technik“ statt. Das Thema dieser Veranstaltung, die vom VEB Hydrierwerk Zeitz, von der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt und von der Technischen Hochschule „Otto von Guericke“ Magdeburg organisiert wurde, lautete „Beiträge der Tribotechnik zur ökonomischen Verwendung von Energie, Material und Arbeitszeit“.

Die Referate waren drei Problemkreisen zugeordnet:

- Problemkreis 1:
„Schmierstoffe und Fertigungshilfsstoffe — ihre Herstellung, Prüfung und Anwendung“
- Problemkreis 2:
„Tribotechnische Grundlagenkenntnisse und ihre Anwendung als Beitrag zur ökonomischen Verwendung von Energie, Material und Arbeitszeit“
- Problemkreis 3:
„Verbesserung des Verschleißverhaltens von Werkstoffen“.

Im folgenden sollen einige der wichtigsten Referate aus der Sicht der landtechnischen Instandhaltung, die vor allem im Problemkreis 1 unter dem Themenkomplex „Anwendung von Schmierstoffen“ gehalten wurden, kurz wiedergegeben werden. Von Hauptmann, VEB Hydrierwerk Zeitz, wurden „Schnellprüfmethoden zur Überwachung des technischen Zustandes von Dieselmotoren“ vorgestellt. Danach ist die Ölüberwachung als ein Bestandteil der technischen Diagnostik anzusehen. Folgende Überprüfungs-faktoren für das zu untersuchende Öl sind dabei zu beachten:

- Schmutztragevermögen
- Ölverschmutzung
- Viskosität
- Wassergehalt
- Basizität oder alkalische Reserve.

Als mögliche Schnellprüfmethoden wurden u. a. für die Bestimmung der Verschmutzung das Ölgroßprüfgerät Bauart Kirchmöser und für die Bestimmung der Viskosität der Auslaufbecher nach Standard TGL 14310 empfohlen.

Guessmer, Hamburg, sprach zu dem Problem „Hydrauliköle und ihre Entwicklungstendenzen“. Folgende Leistungsanforderungen sind an moderne Hydrauliköle zu stellen:

- Verschleißschutz
- Oxydationsstabilität
- thermische Stabilität
- hydrolytische Stabilität
- chemische Stabilität
- Filtrierbarkeit
- Stabilität gegenüber Zündquellen.

Vamos, Budapest, erläuterte die „Zusammenhänge zwischen Schmierung, Filtration und Lebensdauer an Straßenfahrzeugmotoren“. Im Referat wurde die bisher nicht gegebene Ausnutzung der Hochleistungsmotoren aufgrund konstruktiver Gründe und unberechtigt kurzer Ölwechselintervalle dargestellt. Bei einem Verbrennungsmotor handelt es sich im Prinzip um

ein geschlossenes tribologisches System, dessen praktische Realisierung jedoch aufgrund der notwendigen Wartungsmaßnahmen noch nicht möglich ist.

Eine Voraussetzung für die Verschleißsenkung im Motor ist die Verminderung der Montageverschmutzungen. Die dadurch in das Öl gelangenden Schmutzbestandteile haben eine beträchtliche abrasive Wirkung.

Um in der Landwirtschaft (hoher Staubanteil) die gleichen Ergebnisse wie unter staubfreien Bedingungen zu erreichen, wäre eine Filtrierwirkung von 99,9 bis 99,99% notwendig.

Da derartige Filter nicht vorhanden sind, kann eine Verschleißminderung nur durch Ölwechsel erreicht werden. Darüber hinaus muß jedoch der Wirkungsgrad der Luft- und Ölfilter verbessert werden.

Jander, VEB Hydrierwerk Zeitz, stellte „Ökonomische Betrachtungen zum Separieren gebrauchter Motorenöle in Kraftverkehrs-betrieben“ an. Es ist bekannt, daß die Wirksamkeit der Haupt- und Nebenstromfilter in den Motoren meistens nicht ausreicht, um die Verschmutzung des Öls auf einem vertretbaren Niveau zu halten. Soll die Verschmutzung weiter gesenkt werden, kann dies durch Separation in stationären Ölseparatoren erfolgen. Durchgeführte Untersuchungen mit verschiedenen in der DDR hergestellten Separatortypen haben gezeigt, daß es beträchtliche Qualitätsunterschiede von Frischölen gegenüber separierten Ölen gibt. Nach einer Separation sind nur noch rd. 35% der Additives wirksam. Die Durchführung der Separation und der Einsatz von gebrauchtem Motorenöl führt zwar zu einer Verminderung der Betriebskosten im Anwenderbetrieb, stellt aber aus volkswirtschaftlicher Sicht keine absolute Öleinsparung dar, da das gesamte sortenrein gesammelte Motorenöl von der Mineralölindustrie regeneriert wird. Die zentrale großtechnische Regenerierung wird im VEB Hydrierwerk Zeitz, Betriebsteil Klaffenbach, durchgeführt.

Ein Vergleich zwischen Separation und Regenerierung ist nicht korrekt, da es zwischen beiden Verfahren erhebliche Qualitätsunterschiede zugunsten der Regenerierung gibt. Die großtechnische Aufarbeitung der Motorenöle ist als eindeutig wirtschaftlicher einzuschätzen.

Der aus der Sicht der Landtechnik bedeutsamste Vortrag wurde von Sieber, VEB Hydrierwerk Zeitz, zum Thema „Rationeller Schmierstoffeinsatz in Landmaschinen unter besonderer Berücksichtigung technisch-ökonomisch sinnvoller Ölwechselfristen an den Hauptbaugruppen“ gehalten.

Optimale Ölwechselintervalle können vom Hersteller nicht immer erarbeitet werden. Daher sind die neu erarbeiteten Ölwechselintervalle als sinnvolle Richtwerte zu verstehen, bei denen es sowohl eine Abweichung nach oben als auch nach unten geben kann. Die Angabe der Wechselintervalle muß dabei generell in 1 DK erfolgen, da damit die Motorenölbilastung am besten wiedergegeben wird und die genaueste Kontrolle möglich ist. Die neu erarbeiteten Wechselintervalle für Motorenöl sind Tafel 1 zu entnehmen.

Mit der Erarbeitung einer neuen Schmierstoffeinsatzrichtlinie wurde dem technischen Entwicklungsstand der Hauptbaugruppen der Landmaschinen und der jeweiligen

Tafel 1. Gegenüberstellung von alten und neuen Motorenölwechselintervallen

Maschinentyp	Ölwechselintervall	
	alt 1DK	neu 1DK
ZT 300/303	2700	3000
MTS-50/52	1600	1600
MTS-80/82	2160	2100
K-700	1800	3300
K-700 A	1600...3200	3300
T-150 K	3000	3000
U 650/651	800	1600
U 550/550 DT	—	1300
D 4 K-B	1300	1300
RS 09/GT 124	500	800
T 157	—	400
T 159	—	1100
T 172	—	100
T 174	—	1100
TIH-445	—	1200
E 516	—	7500
E 512	2600	3000
E 301	1400	1700
E 280	1800	4500
KS-6	3120	3000
6-OCS	1250	1200
W 50	2500	3000

Schmierölsorten Rechnung getragen, und gleichzeitig wird eine bessere Schmierstoffbedarfsplanung möglich.

Zusammenfassung

Das 17. Internationale Symposium „Schmierungs-technik“ zeigte nachdrücklich, welche Anstrengungen auf diesem Sektor unternommen werden, um die vorhandenen Erkenntnisse in die Praxis zu überführen und weitere Reserven zu erschließen. Ein aktuelles Beispiel ist die Anordnung über die Durchsetzung einer effektiven Schmierungs-technik in der Volkswirtschaft [1]. Von den für den Bereich der vorbeugenden Instandhaltung der Landtechnik besonders interessanten Vorträgen sollen die von Jander und Sieber noch einmal hervorgehoben werden. Im Referat von Jander wurde zu den Möglichkeiten, aber auch zu den Grenzen einer Ölseparation Stellung genommen. Die vorgetragenen Erkenntnisse basieren auf entsprechenden Untersuchungen und sind mit Versuchsergebnissen der Zentralen Prüf- und Entwicklungsstelle des Verkehrswesens Kirchmöser identisch. Diese Untersuchungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt [2]:

- Der Separator OZC ist für die Separation gebrauchter Motorenöle bedingt geeignet.
- Die Separatoren OZB, SOZB und SOZA sind für die Separation von Motorenölen geeignet.
- Durch die Separation wird prinzipiell kein Öl eingespart, die Einsparungen ergeben sich aus der Verringerung der Frischölkosten beim Anwender.
- Separierte Öle sind im Vergleich zu Frischölen qualitätsgemindert, da ein Teil der wirksamen Ölzusätze verbraucht ist.
- Dem Abliefern und Regenerieren des Motorenöls ist prinzipiell der Vorzug gegenüber dem Separieren beim Betreiber zu geben.

Aus dem Vortrag von Sieber wurde erkennbar, daß ein Ölwechsel nach fest vorgegebenen Intervallen die für die Praxis zweckmäßigste

Methode darstellt. Die in diesem Zusammenhang vorgestellten neuen Ölwechselintervalle sind Bestandteil einer „Richtlinie zum Schmierstoffeinsatz“, die gemeinsam vom VEB Hydrierwerk Zeitz und dem Ingenieurbüro für vorbeugende Instandhaltung Dresden erarbeitet wurde. Es wurde darauf verwiesen, daß die Entwicklung eines neuen Hydrauliköl-sortiments abgeschlossen ist und mit der Einführung der neuen Ölarten noch in diesem Jahr zu rechnen ist.

Literatur

- [1] Anordnung über die Durchsetzung einer effektiven Schmierstechnik in der Volkswirtschaft GBl. Teil I, Nr. 4, vom 30. Jan. 1981.
- [2] Lentz, K.; Müller, P.: Separierung von gebrauchten Motorenölen aus Kfz-Dieselmotoren. Kraftverkehr (1981) H. 2, S. 80—82.

A 3198 Dipl.-Ing. E. Scharf, KDT

Zum Professor berufen

Vom Minister für Hoch- und Fachschulwesen der DDR wurde mit Wirkung vom 1. September 1981 Hochschuldozent Dr. sc. techn. Paul Jakob zum ordentlichen Professor für Landtechnik der Pflanzenproduktion an der Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg berufen.

Zu dieser Berufung gratulieren wir dem langjährigen Autor der „agrartechnik“.

Redaktion

Wohnanschrift der Sektion Landtechnik mitteilen.

Zuschriften sind zu richten an:
Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik, 2500 Rostock, Satower Str., PSF 27—15.

Düngerstrom aus Piesteritz —

Kraftquell fruchtbarer Landwirtschaft

Der düngerstreuende Bauer ist von den Feldern unserer Republik seit langem verschwunden. Im Firmenzeichen des VEB Stickstoffwerk Piesteritz jedoch hat er weiter seinen Platz. Hier ist er Symbol für die enge Verbindung des Werkes, seit 1979 Stammbetrieb des Kombines Agrochemie, zur Landwirtschaft. 82% der Phosphordüngemittel, 60% des Stickstoffdüngers und 17% aller Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel kommen aus diesem Kombinat. Gute Ergebnisse bei der Intensivierung, der Einsparung von Material und Energie und nicht zuletzt ein Tag Planvorsprung stehen zu Buche. Erheblich gesteigert wurde die Warenproduktion mit dem Gütezeichen „Q“. In diesem Jahr erhielt der Piesteritzer weißkonditionierte Harnstoff — eines der Hauptprodukte des Werkes — neben dem höchsten DDR-Gütesiegel auch die agra-Goldmedaille. Dem neuen Ammonitratflüssigdünger wurde ebenfalls das Qualitätsprädikat verliehen.

(ADN)

Exponate der UdSSR auf der agra 81

Das sowjetische Außenhandelsunternehmen „Traktorexport“ war auf der agra 81 mit verschiedenen Maschinen und Geräten für die Mechanisierung der Pflanzen- und Tierproduktion vertreten. Dazu gehörte u. a. das Fragment der Dungtransportanlage UTN-10 (Bild 1). Mit ihrer Hilfe wird in Tierproduktionsanlagen der Dung über Rohrleitungen ($\varnothing 300$ mm) entsprechenden Lagerbehältern zugeführt. Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, dürfen der Trockensubstanzgehalt des Dunges nicht über 24% und die Länge des eingestreuten Stroh nicht über 10 cm liegen. Weitere technische Daten: Förderleistung bis 10 t/h, Arbeitsdruck im Hydrauliksystem 9,8 MPa, Nennleistung des E-Motors 13 kW. Für die Broilermast ist die Zellenbatterie BKM-3B (Bild 2) vorgesehen. In ihr können bis zu 9024 Tiere vom 1. bis zum 56. Lebenstag gehalten werden.

Technische Daten: Fassungsvermögen je Käfig

16 Tiere, je Reihe 1504 Tiere, je Etage 3008 Tiere;
Anzahl der Käfige je Reihe 94, je Etage 188, je Batterie 564;
Abmessungen des Käfigs $900 \times 600 \times 370$ mm;
Masse 7800 kg.

Bulgarisches Biogas

Die rationelle Nutzung der Energie von biologisch abbaubaren Stoffen ist für die Volkswirtschaft Bulgariens von außerordentlicher Bedeutung.

Im Futtermittelwerk in Wraza ist eine Industrieanlage zur Gewinnung von Biogas aus Biomasse durch anaerobe Fermentation in Betrieb. Das erste reine Biogas, das sich ohne Zusätze verwenden läßt, wurde im Mai 1981 erzeugt. Bei 20-tägigem Fermentationszyklus (tägliche Beschickung mit bis zu 24 m^3 Gülle mit 8% Trockensubstanzgehalt) werden 980 m^3 Biogas gewonnen, die 588 l Heizöl entsprechen. Im Jahr ergibt das eine Menge von 214 600 bis $357 700 \text{ m}^3$. Etwa 20% davon werden als Energiequelle bei der Fermentation und der Rest zur direkten Verbrennung, zur Stromerzeugung und zur Erfüllung von kommunalen Bedürfnissen genutzt.

Bei dieser Fermentation entsteht neben dem Biogas auch ein Restprodukt, das 20 bis 25% Protein vorwiegend mikrobieller Abstammung, 40 bis 45% Mineralstoffe, Faserstoffe, biologische Wirkstoffe und Vitamine enthält. Dieses Restprodukt kann für die Produktion kombinierter und proteinhaltiger Futtermittel ($1 600 \text{ kg}$ in 24 Stunden oder 600 t jährlich) eingesetzt werden.

(Sofia-Press)

Vielfältiger Einsatz von Georgiens Seilbahnen

Die ersten Tonnen saftigen Viehfutters brachte im September eine Seilbahn aus fast 3000 m Höhe zu den Kolchosen des Rayons Mestia im georgischen Hochkaukasus.

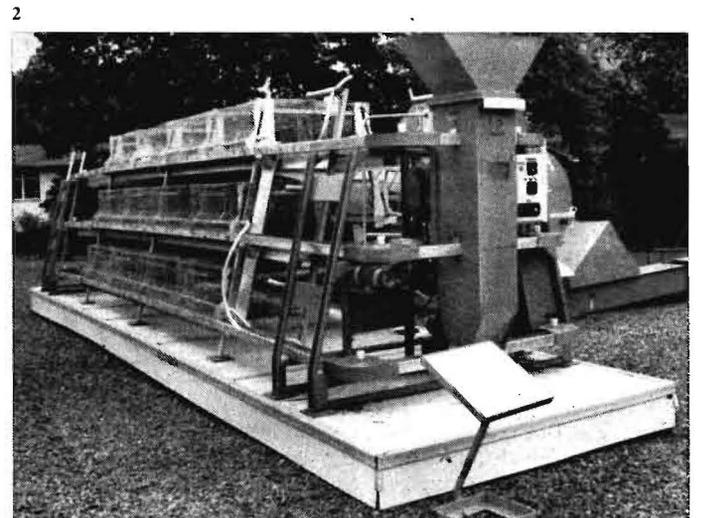
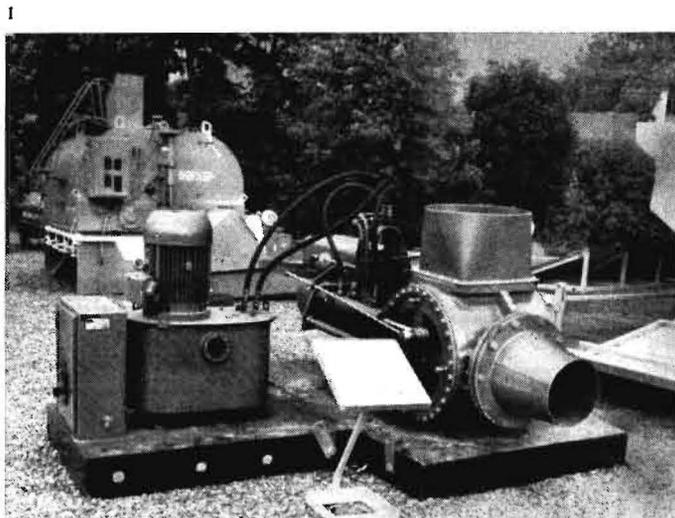
Die 1600 m lange Trasse führt über ansonsten unüberbrückbare Schluchten zu Almen mit einer Gesamtfläche von über 500 ha, die zuvor nicht genutzt werden konnten. Gegenwärtig gibt es in der Georgischen SSR 77 Fracht- und Passagierseilbahnen. Ein staatliches Komitee der Unionsrepublik befaßt sich speziell mit der Weiterentwicklung dieses für die bergigen Gebiete so wichtigen Transportmittels.

(ADN)



4. Weiterbildungsveranstaltung an der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock

Die Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock führt am 11. und 12. Februar 1982 die 4. Weiterbildungstagung für Absolventen durch. Am ersten Tag werden in einer Plenarveranstaltung Fragen der Material- und Energieökonomie behandelt. In drei Arbeitsgruppen werden am zweiten Tag die Beratungen zu Problemen der Rationalisierung in der Landtechnik fortgesetzt. Die Einladungen zu dieser Tagung werden in Kürze an die Absolventen verschickt. Absolventen, die nach der 3. Weiterbildungstagung im Februar 1980 ihren Wohnsitz gewechselt haben, möchten zwecks Erhalt einer Einladung ihre neue



Grundlagen der Kältetechnik

Von Prof. Dr. rer. nat. habil. Heinrich Jungnickel, Dr.-Ing. Rainer Agsten und Dr.-Ing. Wolf-Eberhard Kraus. Berlin: VEB Verlag Technik 1980. 1. Auflage, Format 16,7 cm × 24,0 cm, 363 Seiten, 267 Bilder, 65 Tafeln, 1 Beilage mit 8 Diagrammen und 2 Tafeln, Leinen, EVP 25,— M, Bestell-Nr. 552 698 9

Das vorliegende Fachbuch erfaßt aufgrund des umfangreichen Wissensgebietes eine Vielzahl von Fragen und Fakten der Kältetechnik. Es stellt durch seinen lehrbuchhaften Aufbau das Gesamtgebiet der Kältetechnik überschaubar dar. Vom Leser werden Vorkenntnisse vorausgesetzt, wie sie von einem Fachschulingenieur einer wärmetechnischen Studienrichtung oder einem Hochschulstudenten mit ähnlichem Fachgebiet erwartet werden können.

Der logische Aufbau des Buches, die präzise Darlegung des fachlichen Inhalts sowie die aussagekräftigen grafischen Darstellungen ermöglichen dem Leser ein gutes Eindringen in die Problematik. Im Buch werden neben theoretischen Grundkenntnissen zum Fachgebiet der Kältetechnik praktische Anleitungen zum Planen, Berechnen und Auslegen kältetechnischer Anlagen vermittelt. Der Titel untergliedert sich in acht Hauptabschnitte:

- Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung der Kältetechnik
 - Vom Wesen der Kälte
 - Geschichtliche Entwicklung der Kältetechnik
 - Bemerkungen zu den thermodynamischen Grundlagen der Kälteprozesse
 - Ideales Gas und Umwandlungsprozesse
 - Begriffe der Kältetechnik
 - Arbeitsprozesse der Kältetechnik
 - Arbeitsstoffe
 - Kältemittel, Kälte Träger
 - Messung, Berechnung und Darstellung von Stoffeigenschaften
 - Bauelemente von Kälteanlagen
 - Grundsicherungen von kältetechnischen Anlagen
 - Gasverflüssigung und Gasgemischerzeugung
 - Werk- und Hilfsstoffe
 - Beispiele zur Kälteanwendung.
- Nach jedem Hauptabschnitt findet man ein umfangreiches Literaturverzeichnis. An die Darlegung thermodynamischer Grundlagen der Kälteprozesse und Arbeitsprozesse der Kältetechnik schließen sich auf etwa 60 Seiten die Beschreibung der Eigenschaften, die Verwendung und Anwendungsgrenzen der Kältemittel und Kälte Träger an. Der Vergleich wichtiger Kältemittel für den Anwendungsfall gibt besonders dem Praktiker Hinweise für die Einsatzgrenzen dieser Kältemittel. Auf den folgenden 70 Seiten werden die Bauelemente von Kälteanlagen und ihr praktischer Einsatz beschrieben. Einen Schwerpunkt bilden die Einteilung, Einsatzbereiche, Ausführungen und Anwendungsmöglichkeiten der

Verdichter, die die wesentliche Grundeinheit kältetechnischer Prozesse darstellen. Neben den Spannungsorganen wird von den Autoren der Beschreibung und Anwendung von Wärmeübertragern großes Augenmerk beigemessen.

Auf weiteren 70 Seiten werden Grundsicherungen kältetechnischer Prozesse beschrieben. Die Ausführungen werden anschaulich mit Diagrammen, Schemata, Fotos und Rechenbeispielen dargestellt.

Ein weiterer Abschnitt behandelt die Gasverflüssigung und Gaszerlegung einschließlich der Lagerung tiefsiedender flüssiger Gase sowie erforderlicher Werk- und Hilfsstoffe (Konstruktionsmaterialien, Isolierstoffe, Trocken- und Schmiermittel).

Der letzte Abschnitt des Buches ist der Kälteanwendung gewidmet. Den Ausführungen zur energieökonomischen Anlagengestaltung mit Hilfe der Optimierung dieser Verfahren folgen Ausführungen zu Kühlkette, Gefriertrocknung, Kälte in der Klimatisierung, Wärmepumpen, Kälte für den Sport und Anwendung der Kryotechnik. Die Fakten werden übersichtlich in Form von Diagrammen, Bildern und Tafeln dargestellt und geben besonders dem Praktiker Anregung für einen gezielten Einsatz kältetechnischer Anlagen. Ein Sachwortverzeichnis am Ende des Buches ermöglicht dem Leser ein schnelles und übersichtliches Auffinden gewünschter Interessengebiete und Details.

Das Buch gibt in seiner Gesamtheit einen sehr guten Überblick über das Gebiet der Kältetechnik. Es ist sowohl für den Studierenden als auch für den in der Praxis Tätigen ein wertvolles Nachschlagewerk zum Erschließen kältetechnischer Prozesse.

AB 3201 Dr.-Ing. S. Kühnhausen, KDT

Technologie Mischfuttermittel

Von einem Autorenkollektiv unter Leitung von Dr. agr. Claus Ruttloff. Leipzig: VEB Fachbuchverlag 1981. Format 16,5 cm × 23,0 cm, 618 Seiten, 284 Bilder, 137 Tafeln, 2 Beilagen, Halbleinen, EVP 42,— M, Bestell-Nr. 546 572 5

Industriell hergestellte Mischfuttermittel sind ein bedeutender Intensivierungsfaktor bei der Sicherung der hohen Ziele der Tierproduktion zur stabilen Versorgung der Bevölkerung mit tierischen Produkten und Nahrungsmitteln.

Der Weg zur Bereitstellung von Mischfuttermitteln in ausreichender Qualität und Quantität kann nur über Rationalisierung und Rekonstruktion der bestehenden Betriebe sowie eine umfassende Qualifikation und Aus- und Weiterbildung der Werk tätigen der Mischfuttermittelindustrie führen.

Die erforderlichen Kenntnisse dafür zu vermitteln, ist das Hauptanliegen des im VEB Fachbuchverlag erschienenen Lehr- und Fachbuchs „Technologie Mischfuttermittel“.

Mit diesem Werk wird vom Autorenkollektiv,

bestehend aus Vertretern von Hoch- und Fachschulen, Technikern und Ökonomen der Mischfuttermittelindustrie, wissenschaftlichen Mitarbeitern des Kombinars Fortschritt, des ASMW, des Instituts für Getreidewirtschaft sowie des Forschungszentrums für Mechanisierung der Landwirtschaft erstmalig ein umfassendes Nachschlagewerk für die Mischfuttermittelproduktion vorgelegt.

Probleme der Tierernährung und der Warenkunde werden gleichermaßen behandelt wie Fragen der Qualitätskontrolle, des zweigspezifischen Beratungsdienstes, der Schädlingsbekämpfung und des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes.

In praxisnaher Form, wissenschaftlich und didaktisch gut aufbereitet, liegt der inhaltliche Schwerpunkt des Lehr- und Fachbuches bei der Technik und Technologie sowie betriebs- und arbeitswissenschaftlichen Problemen der Mischfuttermittelproduktion.

Im technologischen, betriebs- und arbeitswissenschaftlichen Teil werden die Elemente Arbeitsgegenstand, Arbeitsmittel und Arbeitskraft systematisch miteinander verknüpft, so daß dieses Buch einerseits für die Ausbildung der Facharbeiter für die Be- und Verarbeitung pflanzlicher Produkte, der Meister, Ingenieure und Diplomingenieure eine ausgezeichnete Grundlage bietet und andererseits für die Praxis ein willkommenes Nachschlagewerk darstellt. Beschrieben und erläutert werden alle Verfahrensstufen der Mischfuttermittelproduktion von der Annahme der Komponenten über den innerbetrieblichen Transport, das Lagern der Rohstoffe, das Reinigen, das Zerkleinern, das Dosieren, das Mischen der Komponenten, das Pressen und Lagern der Mischfuttermittel bis zum Abgeben der Mischfuttermittel.

Neuesten Entwicklungstendenzen folgend, ist dem Komplex Automatisierung und technische Kontrolle ein besonderer Abschnitt in diesem Buch gewidmet. Dieser Teil gewinnt besondere Bedeutung in Vorbereitung und Durchsetzung der zukünftigen weiteren Anwendung der Mikroelektronik im Prozeß der Mischfuttermittelproduktion. Dem Charakter eines echten Nachschlagewerks Rechnung tragend, ist im Anhang des Buches eine durch das Autorenkollektiv mit viel Fleiß zusammengestellte Übersicht der in der Mischfuttermittelindustrie gebräuchlichsten Fachausdrücke, der in der Publikation verwendeten Abkürzungen, der wichtigsten für die Mischfuttermittelproduktion gültigen Standards und Arbeitsschutzanordnungen sowie eine Übersicht der durch die Einführung der SI-Einheiten notwendigen Veränderungen der Maßeinheiten aufgenommen worden.

Durch eine sinnvolle Verknüpfung von Text, Tabellen, Fließschemata, Zeichnungen und Bildern wird die Aussagekraft des vorliegenden Buches erhöht und vielen Lesern die Aneignung eines umfassenden Wissens erleichtert.

AB 3199 Dipl.-Agr.-Ing. W. Meng

Mechanizacija i elektrifikacija sel'skogo chozjajstva, Moskva (1981) H. 5, S. 59—63

Makarevič, L.M.: Roboter und robotertechnische Systeme

In der Welt wurden 1971 300, 1974 5000 und 1980 13 000 Industrieroboter eingesetzt. 1990 sollen es bereits 100 000 sein. Roboter werden nach ihrem Wirkungsprinzip in 3 Gruppen unterteilt: programmierte, fühlende und intelligente (lernfähige). Nach der Art der zu lösenden Aufgaben teilt man sie in Forschungs- und Industrieroboter. Roboter sollen in Zukunft eintönige, zyklische, schwere und gefährliche Arbeiten des Menschen ersetzen.

In der UdSSR wurden 1977 bis 1979 1 000 Industrieroboter hergestellt. Anfang des 11. Fünfjahrplans waren es 5 000 und in Zukunft sollen 7 000 Roboter je Jahr hergestellt werden. Zur Zeit wird an der Schaffung von Robotertransportsystemen für die Landwirtschaft und andere Wirtschaftszweige gearbeitet. Damit kann die Arbeitsproduktivität wesentlich gesteigert werden. Es werden Roboter aus Großbritannien, den USA, der BRD, der DDR und Italien beschrieben.

Messen—Steuern—Regeln, Berlin (1981) H. 6, S. 320—325

Oberst, E.; Despang, H.-G.: Rationelle Mikrorechnerprogrammierung in der Steuerungstechnik

Mit Hilfe der dargestellten Methode wird, ausgehend von einer einfachen und übersichtlichen Notierung der Problemstellung, die Programmierung von Mikrorechnern für Steuerungsaufgaben rationell und effektiv durchgeführt. Diese Methode kann für verschiedene Notierungsformen angewendet werden, da sie auf dem Grundprinzip Situation—Bedingung—Folgesituation aufgebaut ist. Der Zeitaufwand für die Programmierung wird auf weniger als 50% gegenüber der Assemblerprogrammierung gesenkt. Das verwendete Prinzip ist an keinen bestimmten Typ von Mikrorechnern gebunden.

Die Landtechnische Zeitschrift, München (1981) H. 2, S. 166—167

Wenner, H.L.: Energiesparen in der Schweinehaltung

Bei der Zuchtsauenhaltung führt der hohe Wärmebedarf der Ferkel zu beträchtlichen Energiebedarfswerten. Bei Infrarotlampen über dem Ferkelnest muß mit einem Stromverbrauch von 330 bis 480 kWh je Zuchtsau und Jahr gerechnet werden, je nachdem, ob die Ferkel sehr früh oder normal abgesetzt werden. Als Alternativlösung reduziert die Bodenheizung des Ferkelnestes den Elektroenergiebedarf auf 210 bis 307 kWh je Zuchtsau und Jahr. Mit dem Frühabsetzen der Ferkel wird erreicht, daß Elektroenergie zur Beheizung des Ferkelnestes eingespart wird. Die Futterbereitung bei der Schweinemast mit Hilfe der Hammermühle, die Güllebelüftung zur Geruchsminderung sowie die Stalllüftung je nach Klimaanlage weisen etwas höhere Energieverbrauchswerte auf. Letztere beansprucht etwa $\frac{2}{3}$ des Gesamtenergieverbrauchs in der Schweinemast. Die zum gesamten Produktionsverfahren zusammengefaßten Geräte- und Energieerträge ergeben einen durchschnittlichen Gesamtstromverbrauch von etwa 30 kWh je Mastplatz und Jahr.

Power Farming Magazine, Sydney (1980) H. 8, S. 29, 31

In die 80er Jahre mit der Tropfenbewässerung
Auf Versuchsflächen wurden mit der Tropfen-/Untergrund-Bewässerung bei Tomaten Erträge von 58,3 t/ha gegenüber 35,8 t/ha mit Beregnung erzielt. Weitere Vorteile sind geringer Wasserverbrauch, geringer Arbeitsaufwand, geringer Energieaufwand und Eignung zur Düngerausbringung. Ein typisches modernes Tropfen-/Untergrund-Bewässerungssystem besteht aus einem Netz von Plastrohren und -schläuchen abgestufter Größe. Eine große Hauptleitung bringt das Wasser an das Feld, wo eine Reihe kleinerer Rohre es verteilt. Von diesen Nebenleitungen wird das Wasser den Pflanzen durch Auslässe zugeführt. Bei der Untergrund-Bewässerung, die hauptsächlich bei Reihenkulturen angewendet wird, bestehen die Verteilerleitungen aus dünnen Plastrohren, die in der Wurzelzone angeordnet sind und winzige Öffnungen haben. Auf einem Zuckerrohr-Versuchsfeld wurden Erträge von 144,89 t/ha erzielt. Dabei wurden 22 m³/h Wasser auf 12 ha mit einer Leistung von 7,5 kW gefördert.

Der Kartoffelbau (1981) H. 2, S. 32—35

Specht, A.: Maschinelles Legen vorgekeimter Kartoffeln

International wird dem Vorkeimen der Pflanzkartoffeln wieder mehr Beachtung geschenkt. Dabei tendiert die Entwicklung zu Großbehältern für das Vorkeimen. Durchgeführte Versuche zum maschinellen Legen vorgekeimter Kartoffeln lassen erkennen, daß eine höhere Mechanisierung des Vorkeimens nur durch eine schonendere Behandlung durch die Legemaschine ausgeglichen werden kann. Bewährt haben sich Einsätze in den Schöpfrichtern der Legemaschine und Legemaschinen mit mechanischen Zuführeinrichtungen. Das Vorkeimen von Kartoffeln in Großbehältern und die Verwendung vorgekeimter Kartoffeln als Schüttgut befinden sich noch am Anfang der Entwicklung. Erst damit ist aber eine lückenlose Mechanisierung des Vorkeimens möglich.

Journal of Agricultural Engineering Research, London (1981) H. 1, S. 33—53

Harries, G. O.; Ambler, B.: Automatisches Pflügen — ein Traktorsystem, welches fernbediente optisch-elektrische Meßtechniken und ein auf einem Mikroprozessor basierendes Regelorgan nutzt

Es wurde ein Gerät entwickelt, welches die Lenkung des Traktors während des Pflügens und beim Wenden am Vorgewende kontrolliert. Die fernbediente optisch-elektronische Meßtechnik dient der Spureinhaltung, und ein Mikroprozessor kontrolliert die Bewegungen des Traktors vor und während des Wendens am Vorgewende. Die Entwicklung des Systems sowie die gegenwärtige Realisierung werden beschrieben. Um eine hohe Zuverlässigkeit zu erreichen, ist noch weitere Entwicklungsarbeit zu leisten.

Magazyn mechanizatora traktor, Warszawa (1981) H. 8, S. 42

Patowski, B.: Gleichzeitige Ausbringung zweier Düngemittelarten

Vom Institut IBMER wurden zwei Düngerstreuer entwickelt, mit denen gleichzeitig zwei verschiedene Mineraldünger ausgebracht werden können. Einheitlich bei beiden Typen ist der geteilte Bunker. Jeder der zwei Bunkerkästen hat eine eigene Einrichtung zur Dosierung der Ausbringmenge, wodurch verschiedene Mischungsverhältnisse gewährleistet werden können.

Die Ausbringung erfolgt beim ersten Typ als Mischdünger mit Hilfe eines Tellerstreuerwerks. Beim zweiten Typ wird jede Düngemittelkomponente durch ein eigenes Tellerstreuerwerk ausgebracht.

Landtechnische Informationen

Auf dem Inhalt von Heft 5/1981: Landmaschinenausstellung AGROMASEXPO zeigt neue Lösungen der Mechanisierung und Automatisierung

Walter, G.: Teilinstandsetzungen am Fahrgestellrahmen des LKW W 50

Slopianka, K.: Weniger Hydraulikbaugruppen in die Instandsetzung

Schütz, W.; Degan, K.-H.: Nutzungsdauer der Luftverdichter HS 140/70 läßt sich verlängern

Hinweise zum Austausch der Dieselmotoren 6 VD 14,5/12 SRW

Klopsch, S.; Bartloff, G.: Zum Umgang mit der Hydraulik des Rübenköpfladers 6-ORCS

Manthey, E.: Pflege und Wartung des Flüssigkeitsfilters BCB 32-63 und BC 40-63 des Rübenköpfladers 6-ORCS

Der Dieselmotor 8 VD 14,5/12,5-1 SVW aus dem Dieselmotorenwerk Schönebeck

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 10/1981:

Lehmann, T.; Simchen, H.; Conrad, H.-J.: Wertung der erreichten Ergebnisse auf dem Gebiet der Düngung — Schlußfolgerungen für die weitere Arbeit

Pulst, E.; Lange, E.; Dauderstädt, M.; Peitz, B.; Simchen, H.; Klemm, K. H.; Bock, K.:

Ergebnisse und Erfahrungen bei der normativgerechten Stickstoffdüngung zu Zuckerrüben in der LPG Pflanzenproduktion Barnstädt

Mönicke, K.; Kirchhof, K.; Baum, W.; Scholz, G.: Ergebniswertung bei der Düngung zur Steigerung der Kartoffelerträge und Qualität im Kreis Eilenburg

Bock, W.; Drewes, R.; Haeske, P.; Grosse, H.; Jaenke, A.; Witter, B.: Ertragswirksamer Einsatz der Mikronährstoffe in den LPG und VEG Pflanzenproduktion des Kreises Lübz und Schlußfolgerungen zur normativgerechten Düngung

Breternitz, R.; Hörlitz, H.; Koriath, H.: Zur Planung des effektiven Einsatzes organischer Düngemittel

Breitschuh, G.: Erfahrungen und Probleme bei der pflanzenbaulichen Gülleverwertung — dargestellt am Beispiel der Agrar-Industrie-Vereinigung Pflanzenproduktion Berlestedt

Schumann, G.; Schurig, H.; Gey, S.: Anfall von organischem Dünger und dessen Einsatz in der LPG Pflanzenproduktion „Am Raschütz“

Lampertswalde, Kreis Großenhain

AK 3125

Bestellschein

ag 11/81

Die nachfolgend aufgeführten Bücher aus dem VEB Verlag Technik können Sie mit diesem Bestellschein im Inland beim örtlichen Buchhandel bestellen. Mit (R) bezeichnete Titel werden in diesem Heft rezensiert.

Conrad, K.-H.

Prüfen und Messen am PKW

1. Aufl., 304 Seiten, 223 Bilder, 58 Tafeln, Pappband,
EVP 26,— M, Bestell-Nr. 5529143

Zyplin, Ja. S.

Grundlagen der Theorie automatischer Systeme
Übersetzung aus dem Russischen

1. Aufl., 484 Seiten, 362 Bilder, 17 Tafeln, Kunstleder,
EVP 65,— M, Bestell-Nr. 5529637

Jungnickel, H.; Agsten, R.; Kraus, W.-E.

Grundlagen der Kältetechnik (R)

EVP 25,— M, Bestell-Nr. 5526989

Stück

.....

.....

.....

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum

Unterschrift

Fremdsprachige Importliteratur

Aus dem Angebot des Leipziger Kommissions- und Großbuchhandels (LKG), 7010 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.

Atschkassow, K. A.; Wegera, W. P.: Die Reparatur des Versorgungsgeräte- und hydraulischen Systems von Traktoren, Kraftfahrzeugen und Kombines
Hochschullehrbuch, 3., verb. u. erg. Aufl. Moskau 1981. 288 S. mit 155, z. T. ganzs. Abb. u. 28 Tab.

3,— M

Bestell-Nr. VIII-0010

Isd-wo Wyssh. shkola. In russischer Sprache

Spezifisch wirksame Stoffe in der Tierernährung

Prag 1980. 460 S. mit 77 Abb. u. 135 Tab.

35,45 M

Bestell-Nr. Cs 2496

Academia. In tschechischer Sprache

Beranová, M.: Die Landwirtschaft der alten Slawen

Prag 1980. 452 S. mit zahlr., z. T. ganzs. Abb. u. Tab.

Aus dem Inhalt: Anfänge der Landwirtschaft; Die Landwirtschaft der späten Steinzeit und der Eisenzeit; Die landwirtschaftliche Produktion um die Zeitenwende; Die Landwirtschaft der römischen Provinzen, der ältesten slawischen Bevölkerung; Pflanzliche und tierische Produktion; Arten der landwirtschaftlichen Produktion.

37,80 M

Bestell-Nr. Cs 2503

Academia. In tschechischer Sprache mit einer Zusammenfassung in Deutsch

Herausgeber Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag VEB Verlag Technik
DDR - 1020 Berlin, Oranienburger Straße 13/14
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin
Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsleiter Dipl. oec. Herbert Sandig
Redaktion Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69), Dipl.-Ing. Ulrich Leps, Redakteur (Telefon: 2 87 02 75)
Lizenz-Nr. 1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik
AN (EDV) 232
Erscheinungsweise monatlich 1 Heft
Heftpreis 2,— M, Abonnementpreis vierteljährlich 6,— M;
Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.
Gesamtherstellung (140) „Neues Deutschland“, Berlin
Anzeigenannahme DDR-Anzeigen: DEWAG Berlin, 1026 Berlin, Rosenthaler Str. 28-31 (Telefon: 2 70 32 90), und alle DEWAG-Zweigstellen, Anzeigenpreisliste Nr. 7
Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH, DDR - 1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
Erfüllungsort 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.

Bezugsmöglichkeiten

DDR sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik
UdSSR Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' und Postämter
SVR Albanien Spedicioni Shtypit te Jasstem, Tirane
VR Bulgarien Direkzia R. E. P., 11 a, Rue Paris, Sofia
VR Polen ARS POLONA, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa
SR Rumänien Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Palatul Administrativ, Bucuresti
ČSSR PNS, Vinohradská 46, 120 43 Praha 2
PNS, Gottwaldovo nám. 48, 88419 Bratislava
P. K. H. I., P. O. B. 16, 1426 Budapest
Ungarische VR Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana
Republik Kuba China National Publications Import Corporation, P. O. Box 88, Peking
VR China XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
SR Vietnam CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
Koreanische DVR Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavačko Knjižarsko Proizvedeće MLADOST, Ilica 30, Zagreb
SFR Jugoslawien ESKABE Kommissionsgrossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich Bieber OHG, Postfach 46, 7000 Stuttgart 1; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30 sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR - 1020 Berlin, Postfach 293
BRD und Westberlin Österreich Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1206 Wien
Schweiz Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich
Alle anderen Länder örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR - 7010 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR - 1020 Berlin, Postfach 293