

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

9/1977

INHALT

Instandhaltung

Eichler, C.

Schwerpunkte der Instandhaltungstechnologischen Entwicklung und davon abgeleitete Aufgaben der KDT-Gremien im Bereich der Landtechnik 383

Ihle, G.

Bewertung der Zuverlässigkeit von landtechnischen Arbeitsmitteln durch die Kenngröße Verfügbarkeit 385

Reichel, M.

Beitrag zur Ermittlung der Größe von Austauschstöcken in Abhängigkeit von Bedarf und Transportorganisation 387

Eichler, C./Mund, H.

Zulässige Fehler und erforderliche Stichprobengrößen beim Erfassen von Primärdaten für die Planung von Instandhaltungsprozessen mit mathematischen Methoden 389

Sell, W.

Eine Methode zur Ermittlung der optimalen Instandsetzungsstrategie von landwirtschaftlichen Großmaschinen 392

Erdmann, W./Kadenbach, G.

Rationalisierung der technologischen Projektierung von Instandsetzungseinrichtungen .. 395

Schwedler, A./Müller, J.

Zum Wirkungsmechanismus der Schädigungen am Rollenkettengetriebe 400

Hlawitschka, E./Wosniak, R.

Schadensfälle an vollhydraulischen Lenksystemen 402

Goldhan, J./Groth, H.-J.

Praxisnahe landtechnische Ausbildung durch Komplexübungen 405

Troppens, D./Maack, H.-H.

Elektrische Diagnoseeinrichtungen für Laborübungen 407

Kühnen, N.

Probleme bei der Instandhaltung von Ölbadluftfiltern mit Axialzyklon 410

Lehrschau zur Intensivierung der Tierproduktion 1977

Lenk, E.

Rationalisierung und Rekonstruktion von Stallungen — fester Bestandteil der weiteren Intensivierung und des schrittweisen Übergangs zu industriemäßigen Produktionsmethoden 412

Schumann, H.-J.

Landwirtschaftlich-technologische Aspekte für die Rationalisierung von Rindermastanlagen 414

Schütt, F.

Technologische Lösungen für die Rationalisierung von Anlagen der Jungrinderaufzucht . 416

Ausstellungskomplex „Schweinefleischproduktion“ 417

Ausstellungskomplex „Technische Trocknung und Strohpelletierung“ 419

Ausstellungskomplex „Anlageninstandhaltung“ 420

Neuerungen und Erfindungen

Neuerervorschläge zur Technik in der Tierproduktion 422

Erfolgreicher Abschluß des ersten Zyklus der Weiterbildungslehrgänge für Leitungskader von ACZ 424

Ulrich, K./Hänel, V.

Rückblick auf den XIII. Internationalen Graslandkongreß 1977 in Leipzig 425

Kurz informiert 426

Erfahrungsaustausch des Fachausschusses Pflanzenschutz der KDT 427

Buchbesprechungen 427

VT-Buchinformation 428

Lehrschau 77 — Intensivierung der Tierproduktion 2. U.-S.

Zeitschriftenschau 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. Böldicke,
Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler, Dipl.-Ing. D. Gebhardt,
Ing. W. Heilmann, Dr. W. Heinig,
Prof. Dr.-Ing. J. Leuschner, Dr. W. Masche,
Dr. G. Müller, Dipl.-Ing. H. Peters, Ing. Erika Rasche,
Dr. H. Robinski, Ing. R. Rößler,
Dr. rer. pol. E. Schneider, Ing. L. Schumann,
Dr. A. Spengler, H. Thümler, Prof. Dr. habil. R. Thurm

Unser Titelbild

Zu den meistbesuchten Ausstellungsobjekten der diesjährigen Lehrschau zur Intensivierung der Tierproduktion in Markkleeberg gehörte die Gruppenhaltung von K I-Kälbern. Informationen über die Lehrschau 77 finden Sie auf den Seiten 412 bis 423 sowie auf der 2. Umschlagseite dieses Heftes (Foto: G. Schmidt)

СОДЕРЖАНИЕ

Техническое обслуживание	
Эйхлер, Х.	
Основные вопросы развития технологии технического обслуживания и задачи органов Технической палаты в области сельскохозяйственной техники	383
Иле, Г.	
Оценка надежности сельскохозяйственных агрегатов показателем наличия работоспособной техники	385
Рейхель, М.	
Об определении объема сменной техники в зависимости от потребности и организации транспорта	387
Эйхлер, Х. / Мунд, Г.	
Допустимые отклонения и необходимый объем выборки при учете данных для планирования процессов технического обслуживания математическими методами	389
Зель, В.	
Метод определения оптимальной стратегии технического обслуживания мощных сельскохозяйственных машин	392
Эрдман, В. / Каденбах, Г.	
Рационализация технологического проектирования предприятий технического обслуживания	395
Шведлер, А. / Мюлер, Й.	
О механизме действия повреждений на роликовом передаточном механизме	400
Хлавичка, Э. / Восниак, Р.	
Отказы гидравлических систем управления	402
Гольдхан, Й. / Грот, Х.-Й.	
Близкое к условиям практики техническое обучение кадров с помощью комплексных упражнений	405
Троппенс, Д. / Маак, Х.-Х.	
Электрические диагностические приборы для лабораторных упражнений	407
Кюнен, Н.	
Проблемы технического обслуживания воздушных фильтров масляных ванн с осевым циклонным фильтром	410
Смотр интенсификации животноводства 1977	
Ленк, Э.	
Рационализация и реконструкция животноводческих помещений — составная часть дальнейшей интенсификации и постепенного перехода к промышленным методам животноводства	412
Шуман, Х.-Й.	
Сельскохозяйственно-технологические аспекты рационализации скотооткормочных ферм	414
Шют, Ф.	
Технологические решения для рационализации ферм по выращиванию молодняка	416
Комплекс смотра «свиноводство»	417
Комплекс смотра «техническая сушка и гранулирование соломы»	419
Комплекс смотра «техническое обслуживание животноводческих ферм»	420
Новшества и изобретения	
Новаторские предложения по технике в животноводстве	422
Успешное окончание первого цикла курсов повышения квалификации руководящих кадров агрохимцентров	424
Ульрих, К. / Гэнель, В.	
Обзор XIII Международного конгресса по луговодству 1977 г. в Лейпциге	425
Краткая информация	426
Обмен опытом в секции защиты растений Технической палаты	427
Рецензии книг	427
Новые издания издательства Техника	428
Смотр 77 — интенсификация животноводства	2-я стр. обл.
Обзор журналов	3-я стр. обл.

На первой странице обложки

Одним из наиболее интересным экспонатом Смотра интенсификации животноводства в Маркклеберге было групповое содержание телят возрастной группы К 1. Информацию о Смотре 77 Вы найдете на страницах 412—423, а также на второй странице обложки этого выпуска (Фото: Г. Шмидт)

CONTENTS

Maintenance	
Eichler, C.	
Priority Objectives of the Technological Development of Maintenance and Problems of Agricultural Engineering Derived from it for Authoritative Bodies of the Chamber of Technology	383
Ihle, G.	
Evaluation of the Reliability of Agricultural Implements by the Characteristic Value of their Availability	385
Reichel, M.	
On Determining the Extent of Interchangeable Stocks Depending on the Want and Organization of Transport	387
Eichler, C./Mund, H.	
Admissible Errors and Sample Sizes Required for Determining Primary Planning Data of Maintenance Processes by Mathematical Methods	389
Sell, W.	
A Method for Determining the Optimum Repair Strategy of Major Agricultural Equipment	392
Erdmann, W./Kadenbach, G.	
Technological Projecting of Repair Equipment Rationalized	395
Schwedler, A./Müller, J.	
The Mechanism of Action of Damages of the Roller Chain Drive	400
Hlawitschka, E./Wosniak, R.	
Damages of All-Hydraulic Steering Systems	402
Goldhan, J./Groth, H.-J.	
Practical Agricultural Engineering Training by Complex Exercises	405
Troppens, D./Maack, H.-H.	
Electrical Diagnostic Equipment for the Laboratory Practice	407
Kühnen, N.	
Maintenance of Oil-Bath Air Filters by Means of Axial Cyclone	410
1977 Instruction Show on Intensifying Animal Production	
Lenk, E.	
Rationalization and Reconstruction of Stables — Substantial Element of Further Intensification and Stepwise Transition to Industrial Production Methods	412
Schumann, H.-J.	
Agricultural-Technological Aspects of Rationalizing Installations for Fattening Cattle	414
Schütt, F.	
Technological Solutions for Rationalizing Cattle Breeding Installations	416
Pork Production Exhibition Complex	417
Technical Drying and Straw Pelletizing Exhibition Complex	419
Plant Maintenance Exhibition Complex	420
Innovations and Inventions	
Proposals Made by Innovators on Animal Production Technique	422
Successful Close of the First Cycle of Further Education Courses for Directors of Agrochemical Centres	424
Ulrich, K./Hänel, V.	
Retrospective Survey of the XIIIth International Grass-Land Congress 1977 in Leipzig	425
Brief Informations	426
Exchange of Experiences of the Technical Plant Protection Committee of the Chamber of Technology	427
Book Reviews	427
New Books Published by VEB Verlag Technik	428
Instruction Show 77 — Intensification of Animal Production	2nd Cover Page
Review of Periodicals	3rd Cover Page

Our cover picture

shows the group-farming of K 1 calves, one of the most-frequented exhibits of this year's instruction show on intensified animal production in Markkleeberg. Informations on the instruction show 77 are published on pp. 412—423, as well as on the second cover page of this number (Photo: G. Schmidt)

Schwerpunkte der Instandhaltungstechnologischen Entwicklung und davon abgeleitete Aufgaben der KDT-Gremien im Bereich der Landtechnik¹⁾

Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler, KDT, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik

1. Zur Rolle der KDT beim Erhöhen des Leistungsniveaus der Instandhaltungstechnologie

Die Dokumente der 5. Tagung des ZK der SED weisen deutlich darauf hin, daß der wissenschaftlich-technische Fortschritt entscheidend die Erfüllung der Kennziffern des laufenden Fünfjahresplans beeinflusst, weil dadurch das Entwicklungstempo in allen gesellschaftlichen Bereichen bestimmt wird.

Die KDT als sozialistische Ingenieurorganisation trägt bei der Formulierung höherer Zielsetzungen für den wissenschaftlich-technischen Fortschritt und bei der Erhöhung des schöpferischen Niveaus der Arbeit eine besonders hohe Verantwortung.

Wird das gegenwärtige Leistungsniveau der Instandhaltungstechnologie beurteilt, wobei von den Entwicklungsaufgaben des landtechnischen Instandhaltungswesens unter industriemäßigen Produktionsmethoden in der sozialistischen Landwirtschaft der DDR auszugehen ist, so läßt sich feststellen, daß

— mit der gegenwärtig angewendeten Instandhaltungstechnologie die vorhandenen volkswirtschaftlichen Ressourcen noch nicht ausgenutzt werden

— in der gegenwärtigen Instandhaltungstechnologie die vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse der Instandhaltungstechnik und der Technologie des Maschinenbaus noch nicht voll angewendet werden

— das ansteigende konstruktive Niveau der neuen landtechnischen Arbeitsmittel und die sich daraus ergebenden höheren Anforderungen an den Einsatz mit völlig neuen, weitaus komplizierteren instandhaltungstechnischen Aufgaben verbunden sind.

Diese Ergebnisse werden unter anderem dadurch bewiesen, daß

— die Nutzungsdauer von Baugruppen und daraus resultierend die Nutzungsdauer von kompletten Maschinen zwischen zwei Grundüberholungen gegenwärtig nur 50 bis 70% der Nutzungsdauer fabrikneuer Maschinen bis zur ersten Grundüberholung beträgt; aus sowjetischen Arbeiten ist bekannt, daß dieser Wert auf etwa 80% erhöht werden kann

— die Abnutzungsreserve bei Kleinbaugruppen (z. B. Kraftstoffeinspritzpumpen oder Hydraulikanlagen) infolge zu früher Anlieferung zur Grundüberholung in den landtechnischen Instandsetzungswerken (LIW) nur zu 70 bis 80% der konstruktiv vorhandenen Abnutzungsreserve genutzt wird

Die Ursache dafür liegt im unzureichenden Beherrschen der Instandhaltungsmethode nach Überprüfungen, weil die Entwicklung und Produktion von Diagnosegeräten hinter den Anforderungen zurückbleibt und vorhandene Diagnosegeräte (z. B. Hydraulikprüfgerät) nicht genügend genutzt werden.

— die technologisch und technisch vorhandenen Möglichkeiten der Instandsetzung von Einzelteilen insbesondere bei der Kam-

pagnestüberholung von Landmaschinen nicht ausgeschöpft werden

Beispielsweise werden bei der Kampagnestüberholung von Feldhäckslern E 280 gegenwärtig Einzelteile im Neuwert von rd. 800 M je Kampagnestüberholung instand gesetzt, womit nur die Hälfte der Möglichkeiten realisiert ist. Zudem ist dabei zwischen den Betrieben mit gleichem Produktionsprofil eine unvertretbar hohe Differenzierung festzustellen.

Die wesentlichen Schwerpunkte beim Erhöhen des Leistungsniveaus der Instandhaltungstechnologie sind:

— Meßbare Verbesserung der Qualität instand gesetzter Objekte

— Ausnutzung der Abnutzungsreserve durch stärkeres Berücksichtigen des tatsächlichen Schädigungszustands bei den Instandsetzungen (konsequentes Anwenden des Grundsatzes der Kampagnestüberholung)

— planmäßige Ausnutzung aller technologisch und technisch vorliegenden Möglichkeiten der Einzelteilinstandsetzung.

Die Ursachen für das vielerorts noch nicht ausreichende Leistungsniveau der Instandhaltungstechnologie liegen darin, daß einerseits die technologische Vorbereitungsarbeit nicht gründlich genug erfolgt und andererseits die technologische Disziplin innerhalb des Instandhaltungsprozesses nicht hoch genug ist.

Wenn auch eine große Anzahl von Ingenieuren und Meistern in der Instandhaltungspraxis täglich hohe Leistungen vollbringt, so sollte jedoch in allen Instandsetzungsbetrieben geprüft werden, ob folgende Voraussetzungen vorhanden sind:

— Leitungsmäßige Voraussetzungen für ein effektives Vorbereiten der Instandhaltungsprozesse mit Hilfe neuester Erkenntnisse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts (z. B. Informationsmöglichkeiten)

— Trennung der technologischen Arbeit in technologische Vorbereitung und operative technologische Arbeit

— genügend instandhaltungstechnologisch ausgebildete Ingenieure.

In diesem Zusammenhang sollte die technologische Arbeitsweise des Maschinenbaus eingehend studiert werden, um die in diesem Industriezweig gesammelten Erfahrungen sinngemäß und richtig in der Instandhaltungstechnologie einzusetzen.

Reserven für die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der technologischen Arbeit lassen sich auch auf folgenden Gebieten erschließen:

— Erfahrungsaustausch als billigste Investition

— Kooperation beim Ausarbeiten technologischer Unterlagen, beim Untersuchen des Schädigungsverhaltens instand gesetzter Objekte, beim Herstellen von Rationalisierungsmitteln für die Instandsetzung

— Nutzung des umfangreichen Erfahrungspotentials des sowjetischen landtechnischen Instandhaltungswesens

— Nutzung bekannter und in der Instandhal-

tung bewährter moderner wissenschaftlicher Methoden (z. B. Bedienungstheorie).

Die KDT kann in ihrer verantwortungsvollen Rolle als „technisches Gewissen“ der Betriebe durch zwischenbetrieblichen Erfahrungsaustausch, Weiterbildung und aktive Beteiligung an der Ausarbeitung und Erfüllung der Pläne Wissenschaft und Technik die Erhöhung des Leistungsniveaus der Technologie entscheidend beeinflussen.

2. Zur Arbeitsweise der KDT-Gremien bei der Erhöhung des Leistungsniveaus der Instandhaltungstechnologie

2.1. Betriebssektionen

Die Betriebssektionen der KDT in den Betrieben des landtechnischen Instandhaltungswesens haben zwei Arbeitsgebiete:

— Technisch-technologische Arbeit innerhalb des Instandsetzungsbetriebs (VEB KfL oder VEB LIW)

Neben den betrachteten Schwerpunkten der Instandsetzungsqualität, der schädigungsgerechten Instandsetzung und der Einzelteilinstandsetzung ist besonders die technologische Arbeit in den unter Leitung des VEB KfL kooperativ genutzten Betriebswerkstätten zu beachten. Die Planung des Arbeitsanfalls, die Arbeitsvorbereitung, der Einsatz von Rationalisierungsmitteln, die arbeitsplatzbezogene Qualifizierung sowie die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen in diesen Werkstätten sind dabei die wichtigsten Aufgaben.

— Einbeziehen aller landtechnischen Ingenieurkader im Territorium in die freiwillige technische Gemeinschaftsarbeit der KDT

Die Betriebssektionen der VEB KfL sollten alle Landtechnik-Ingenieure des Territoriums zusammenführen, um durch gegenseitigen Erfahrungsaustausch die Qualifikation der Kader zu erhöhen. In den Betrieben der sozialistischen Landwirtschaft sind viele junge Ingenieure tätig, die Kontakt zu anderen Ingenieuren brauchen.

2.2. Bezirksfachsektionen und Arbeitsausschüsse bei den Erzeugnisgruppenleitbetrieben

Die Instandhaltung ist ein Zweig mit starker territorialer Bindung. Ähnliche technologische Probleme in mehreren Betrieben treten auch relativ zeitgleich auf. Um die verfügbare ingenieurtechnische Kapazität zur technologischen Durchdringung des Instandhaltungsprozesses rationell zu nutzen und den wissenschaftlich-technischen Fortschritt als Hauptintensivierungsfaktor voll zur Wirkung zu bringen, ist die Kooperation des ingenieurtechnischen Personals mehrerer ähnlich gelagerter Instandhaltungsbetriebe notwendig.

Die Bezirksfachsektionen und die KDT-Arbeitsausschüsse bei den Erzeugnisgruppenleitbetrieben sollten diese Kooperation fördern. Sie können beispielsweise die kooperative Ferti-

gung von Rationalisierungsmitteln anregen oder den spezifischen Erfahrungsaustausch der Instandsetzungstechnologen einer Erzeugnisgruppe unterstützen. Auch das aufwendige Erproben des Schädigungsverhaltens instandgesetzter Einzelteile kann in Kooperation rationeller erfolgen. Die Bezirksfachsektionen und die Arbeitsausschüsse sind Multiplikatoren der ingenieurtechnischen Potenzen und unterstützen direkt die Arbeit der staatlichen und wirtschaftsleitenden Organe.

Die Arbeitsausschüsse bei den Erzeugnisgruppenleitbetrieben haben ebenfalls eine große Verantwortung bei der Festigung der Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Instandhalter.

2.3. Wissenschaftliche Sektion Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel

Die Wissenschaftliche Sektion Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel mit ihren Fachausschüssen

- Instandhaltungsgerechte Konstruktion
- Technische Diagnostik
- Technologie der Instandsetzung
- Organisation der Instandhaltung
- Anlageninstandhaltung
- Instandsetzung von Einzelteilen

hat als zentrales KDT-Gremium auf dem Gebiet des landtechnischen Instandhaltungswesens u. a. die Aufgaben,

- an zentralen Entwicklungsaufgaben des landtechnischen Instandhaltungswesens mitzuwirken
- mit den spezialisierten Fachausschüssen die bezirklichen KDT-Gremien und die Arbeitsausschüsse bei den Erzeugnisgruppenleitbetrieben zu unterstützen
- die Forschung und Entwicklung in der landtechnischen Instandhaltung direkt zu fördern
- durch Fachtagungen und andere Aktivitäten mitzuhelfen, die Entwicklungstendenzen der landtechnischen Instandhaltung abzuleiten, zu interpretieren und zu realisieren
- die Weiterbildung auf speziellen Gebieten zu aktivieren
- die internationale Zusammenarbeit auf dem Fachgebiet zu fördern.

In jedem Fachausschuß sollte je ein Spezialist des Bezirksfachausschusses arbeiten und dadurch die fachliche Zusammenarbeit mit den Bezirken sichern. In allen Gremien der Wis-

senschaftlichen Sektion werden regelmäßig Forschungsergebnisse verteidigt.

3. Erhöhung des Leistungsniveaus der Instandhaltungstechnologie — ingenieurtechnische Arbeit auf hohem ideologischen Niveau

Die Verbesserung der Qualität instandgesetzter Objekte erfordert ingenieurtechnische Arbeit auf höchstem ideologischen und fachlichen Niveau.

Die Qualität instandgesetzter Objekte ist schwer meßbar. Beispielsweise kann die Qualität kampagnefest überholter Mährescher an folgenden Kenngrößen quantifiziert werden:

- Anzahl und Art der erforderlichen Garantieleistungen
- Anzahl und Art der bei den Null-Durchsichten auftretenden Probleme
- mittlere ausfallfreie Nutzungsdauer nach der Kampagnefestüberholung.

Diese Kenngrößen haben aber einige charakteristische Eigenschaften, die vom Instandsetzungstechnologen nicht beeinflusst werden können, wie die Witterungsbedingungen, die Pflege und Wartung u. a. m. Aufgrund des stochastischen Charakters sind gründliche statistische Untersuchungen notwendig. Mit diesen Kenngrößen wird das Qualitätsniveau erst mit einem großen Zeitverzug bewertet. Gegenwärtig wirken die Kenngrößen in den Instandsetzungsbetrieben kaum, weil die Arbeitsproduktivität oft überbewertet wird.

Daraus folgt, daß zur Lösung dieser Probleme fachliche und ideologische Arbeit erforderlich ist. Dazu gehört die abgewogene, dynamische Stimulierung der Instandsetzungstechnologen über Arbeitsproduktivität und Instandsetzungsqualität. Damit ließe sich insgesamt eine Reduzierung der in der Instandhaltung tätigen Arbeitskräfte erreichen.

Die einzuleitenden qualitätsverbessernden Maßnahmen, die auf der Analyse des Schädigungsverhaltens aufbauen, erfordern gründliche konstruktive und festigkeitsmäßige Betrachtungen. Die nicht berechenbaren Verschleißprozesse müssen in recht langwierigen Versuchen erprobt werden. Deshalb sollten die Instandsetzungstechnologen die Zeitfonds und die technisch-wissenschaftlichen Möglichkeiten erhalten, um die vorhandenen Ressourcen zu nutzen.

Die Instandhaltung hat ihre Ursachen in der

Schädigung. Das technologische Beherrschen dieses stochastischen Prozesses ist schwierig, und man sollte prüfen, wo tiefgründige technische Maßnahmen eine günstigere Wirkung als organisatorische Veränderungen haben.

Wird die Instandsetzungstechnologie analysiert, so ist festzustellen, daß sie bezüglich der einzusetzenden technologischen Grundverfahren sehr der Technologie des Maschinenbaus ähnelt, wobei einige besondere Aspekte, wie Restnutzungsdauerprognose, Demontage und Reinigung, hinzukommen. Für die Instandsetzung von Maschinen auf hohem Niveau sind deshalb Kenntnisse auf drei Gebieten erforderlich, wenn die ökonomisch-organisatorische Einordnung und Bewertung der Instandhaltung im Sinn des Hauptprozesses vorausgesetzt ist:

- Grundlagen der Operationsforschung
- Technologie des Maschinenbaus
- Konstruktion und Funktion des Instandsetzungsobjekts.

Die Analyse besonders fortgeschrittener Instandhaltungsbetriebe ergibt folgende technologische Voraussetzungen, die auf einem hohen politischen Bewußtsein beruhen:

- Langfristige Produktionsprofilierung und langfristig auf diesem Gebiet arbeitende Kollektive
- Vorhandensein spezieller Technologenkollektive mit Arbeitsmethoden, die aus dem Maschinenbau abgeleitet wurden
- planmäßiges Nutzen neuester Erkenntnisse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, insbesondere aus der UdSSR
- sozialistische Gemeinschaftsarbeit zwischen Instandhaltungsbetrieben, Nutzerbetrieben und Herstellern.

4. Zusammenfassung

Die Mitglieder der KDT haben in ihren Arbeitsgremien umfangreiche Möglichkeiten, mitzuhelfen, das Leistungsniveau der Instandhaltungstechnologie entscheidend zu erhöhen. Damit wird die Anwendungsmöglichkeit des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Instandhaltung gefördert und wesentlich dazu beigetragen, das landtechnische Instandhaltungswesen den erhöhten Anforderungen der industriemäßig produzierenden sozialistischen Landwirtschaft der DDR anzupassen.

A 1737

1) nach einem Vortrag anläßlich der KDT-Aktivtagung am 5. Mai 1977 in Wittenburg

Landtechnische Dissertationen

Am 15. Juni 1977 verteidigte Dipl.-Ing. Bernd Leitholdt an der Technischen Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik, erfolgreich seine Dissertation zum Thema

„Untersuchungen zur Bestimmung wichtiger Kenngrößen des mechanischen Verhaltens des Bodens bei dynamischer einachsiger Druckbeanspruchung“

Gutachter: Prof. (em.) Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. W. Gruner, TU Dresden
Prof. Dr.-Ing. R. Soucek, TU Dresden
Dr.-Ing. J. Lucius, Institut für Landmaschinentechnik Leipzig des VEB Weimar-Kombinat.

Die Kennzeichnung des mechanischen Verhaltens des Bodens bei dynamischer Beanspruchung ist eine Voraussetzung für die Verbesserung der Entwicklung von Bodenbearbeitungswerkzeugen. In theoretischen Untersuchungen werden ausgehend vom Stand der Forschung die dynamische Kohäsion und der dynamische innere Reibungswinkel als geeignete Kenngrößen des mechanischen Verhaltens des Bodens bei dynamischer Beanspruchung ermittelt und eine Methode für ihre experimentelle Bestimmung abgeleitet. Die Methode beinhaltet die Zerkleinerung prismatischer Probekörper im einaxialen Druckversuch. Die Bestimmung der Kenngrößen erfolgt unter Berücksichtigung der bei dynami-

scher Beanspruchung hervorgerufenen Trägheitskräfte der Bodenteilchen. Die Eignung der genannten Kenngrößen zur Kennzeichnung des mechanischen Verhaltens des Bodens bei dynamischer Beanspruchung wird experimentell untersucht. Nachgewiesen wird, daß nur die dynamische Kohäsion den Forderungen entspricht.

Um die erzielten Ergebnisse in der Werkzeugentwicklung anwenden zu können, sind weitere Forschungsarbeiten notwendig. Die durchgeführten Untersuchungen bilden eine Basis für die Lösung dieser Aufgaben.

AK 1759

TL

Typenlösung
ArbeitsplatzTypenlösung - Zerlegen
- Auszug -

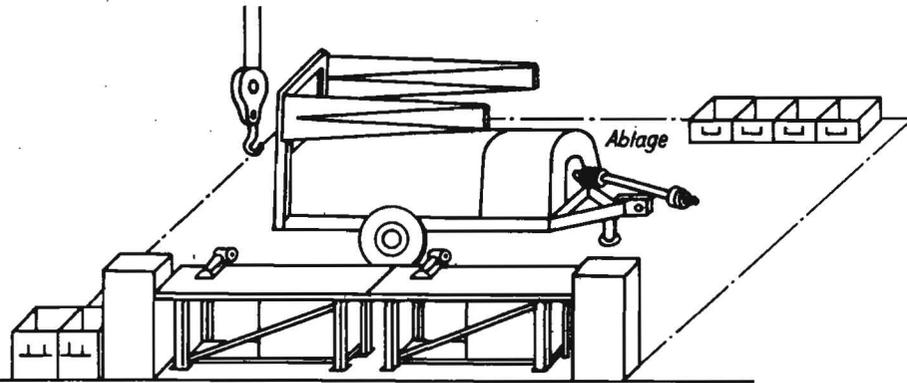
14-001

99 32 201

1. März 1976

Februar 1976

Seite 1



1. Arbeitsaufgaben, die mit der Typenlösung
realisierbar sind

Zerlegen der Pflanzenschutzmaschine „Kertitox 2000 I“
nach Instandsetzungsvorschriften und Technologie auf der Grundlage des Durchlaufverfahrens.
Arbeitsplatz „Zerlegen“ (stationär); Maschine wird nach der Taktzeit weitergerückt.

IH Berlin-Wartenberg
FR Technologie der Instandsetzung

TL	Zerlegen		14-001
Febr. 1976			Seite 2
2. Arbeitsplatzausrüstung und räumliche Gestaltung des Typenlösungsarbeitsplatzes			
2.1. Arbeitsplatzausrüstung			
Kurz- lfd. Nr.	Anzahl	Bezeichnung	Richtpr. M Bemerkung
M 1	2	Werkbank	500 Modell CS 6 Nr. 7113
M 2	2	Parallel-Schraubstock	140 Nr. 113
M 3	1	Hebezeug	- Hallenkran
M 4	1	Vorrichtung	200 Eigenbau
M 5	1	Anschlagmittel A 10 x 160	30 TGL 9541
M 6	2	Werkzeugschrank aus Stahl	200 Nr. 7211
W 1	1	Hydrantenschlüssel	25 TGL 121-822
W 2	1	Eck-Rohrzange 2"	35 Nr. 1322
W 3	1	Kombizange 180	6 Nr. 1311 TGL 4694
W 4	3	Schlosserhämmer	Nr. 1211 TGL 48-71102
		250 g	3
		500 g	5
		1000 g	8
W 5	3	Schraubendreher 4, 5, 7 und 9 mm	5 Nr. 1611 TGL 48-73503
W 6	9	Doppelmaulschlüssel 14...36 mm	15 Nr. 1511 TGL 48-73109
W 7	1	Doppelringschlüssel 19	3 Nr. 1522 TGL 48-73122
W 8	1	Sicherungsringzange	4
W 9	1	Sechskant-Stockschlüssel 19	2 Nr. 1532 TGL 48-73202
W 10	2	Flachmeißel 160 und 250	4 Nr. 1811 TGL 48-71201
W 11	1	Flachfeile 300	3 Nr. 2111 TGL 48-74110
W 12	1	Metallsäge 250-340	5 Nr. 2211
W 13	1	Elektro-Handbohrmaschine DBG 15/3	180 Nr. 4212 220/380 V
W 14	1	Elektro-Handschauber SRB s 6	220 Nr. 4231
W 15	2	Pinsel Nr. 8	2 Nr. 8221
W 16	1	Drahtbürste Gr. 6	1 Nr. 2932
W 17	1	Abziehvorrichtung Gr. 6	35 Nr. 1831
W 18	1	Abziehvorrichtung Gr. 3	40 Nr. 1832
W 19	1	Handblechschere 250 mm	6 Nr. 1451
T 1	4	Transportbehälter Typ II	32 Nr. 9521 TGL 9392
T 2	2	Transportbehälter ungelocht	38 Nr. 9522 TGL 16-38002
T 3	1	Transportwagen	200 Eigenbau
T 4	4	Abstellböcke	30 Eigenbau
T 5	-	Abstellfläche 10 m ²	neben dem Standplatz der Maschine

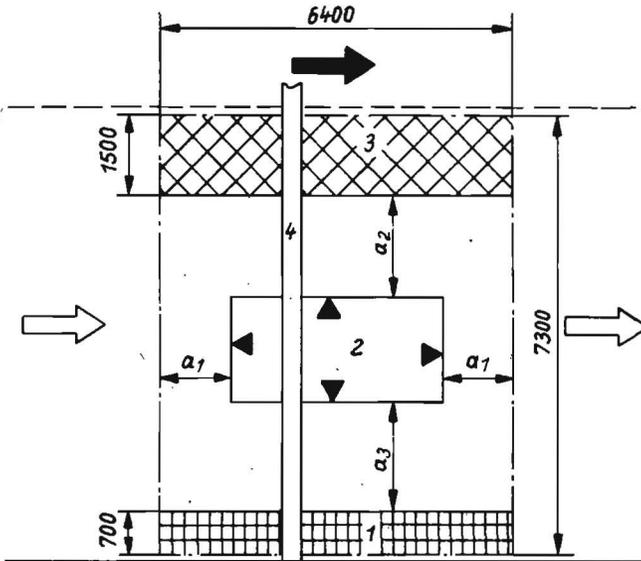
TL	Zerlegen	14-001
Febr. 1976		Seite 3

2.2. Räumliche Gestaltung des Typenlösungsarbeitsplatzes

Die Gestaltung erfolgt analog der Typenlösung 1521 2/3 - 1 /7/:
 Zerlegen auf der Produktionsfläche, vierseitige Zugänglichkeit, Hebezeug, Arbeitshaltung Stehen.
 Erläuterungen:

- 1 Fläche für Werkbänke und Werkzeugschränke
- 2 Aufstellung der Maschine längs zum Transportweg; Maschine rückt nach Taktzeit weiter zum benachbarten Arbeitsplatz
- 3 Fläche zur Ablage von Bauelementen auf der Produktionsfläche und in Transportbehältern sowie in Transportwagen, teilweise auf Abstellbock
- 4 Hallenkran

Typenlösung



- Bedienstelle
- Haupttransportweg
- Kopplung mit benachbarten Arbeitsplätzen

Maße eines Arbeitsplatzes für 2 Arbeitskräfte:

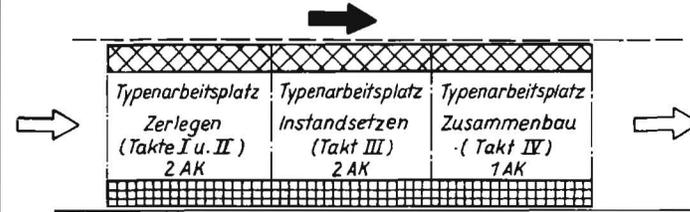
- $a_1 = 1200 \text{ mm}$
- $a_2 = 1800 \text{ mm}$
- $a_3 = 1900 \text{ mm}$.

Stationäres Zerlegen.

Die Montageeinheit ist 1800 mm breit und 4000 mm lang. Je Stunde sind rd. 2 Lastspiele erforderlich.
 A-Schweißgerät wird mit dem Typenarbeitsplatz 022 gemeinsam benutzt.

TL	Zerlegen	14-001
Febr. 1976		Seite 4

2.3. Verkettung des Typenlösungsarbeitsplatzes mit benachbarten Arbeitsplätzen



Die Maschine (Rahmen auf Rädern) wird entsprechend den Taktzeiten manuell zum nächsten Arbeitsplatz transportiert.

Die demontierten Baugruppen werden mit Hilfe des Transportwagens auf den Haupttransportweg und teilweise mit dem Hallenkran zum entsprechenden Arbeitsplatz gebracht.

3. Charakteristik der Arbeitsgegenstände und Hilfsmittel

3.1. Arbeitsgegenstände (Typenvertreter)

Bezeichnung	Abmessung	Masse in kg
Applikationseinrichtung	12 m, zusammenklappbar auf 3,5 m	250
Applikationseinrichtung	1,4 m breit	35
Applikationseinrichtung	Ø 1,2 m	60
Sprühbehälter	1000 l (Ø 1m, 1 m lang)	50
	2000 l (Ø 1m, 2 m lang)	90
Getriebe	0,5 m x 0,4 m	65
Kreiselpumpe	Ø 0,5 m x 0,4 m	40

3.2. Hilfsmittel

Bezeichnung	Verbrauch je Schicht	Lagerungsort
Lösungsmittel	3 l	Waschbehälter
Putzlappen	1 kg	Werkbank
Öl	10 l	Rückstände aus der Maschine werden von Hand weggebracht

Verbindung von Theorie und Praxis in der landtechnischen Ausbildung — so könnte man die beiden nachfolgenden Beiträge aus der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock überschreiben. Am Beispiel der mit anderen Sektionen der Universität gemeinsam erarbeiteten Komplexübung „Schwadhäckselladen mit dem E 280“ erläutern die Autoren die Notwendigkeit und die Realisierung einer praxisnahen Ausbildung der Studenten. Im speziellen Teil werden die bei der Komplexübung eingesetzten elektrischen Diagnoseeinrichtungen näher vorgestellt. Erwähnenswert ist abschließend die Tatsache, daß das Ergebnis der Zusammenarbeit zwischen Studenten und Hochschullehrern als Exponat zur Zentralen Messe der Meister von morgen 1977 nach Leipzig delegiert worden ist.

Die Redaktion

Praxisnahe landtechnische Ausbildung durch Komplexübungen

Dipl.-Ing. J. Goldhan, KDT/Dr. agr. habil. H.-J. Groth, KDT, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik

1. Möglichkeiten zur Verbindung von theoretischer und praktischer Ausbildung

An den Universitäten, Hoch- und Fachschulen der DDR werden Absolventen herangebildet, die über ein fundiertes fachliches und politisches Wissen verfügen und in enger Verbindung mit der Arbeiterklasse ihre erworbenen Fähigkeiten bewußt und schöpferisch in der Praxis anwenden. Diese Aufgabe der Bildungseinrichtungen kann nur bei konsequenter Einhaltung des Prinzips der Einheit von Theorie und Praxis bei der kommunistischen Erziehung der Studenten und bei ihrer wissenschaftlichen Ausbildung voll erfüllt werden, wobei alle Möglichkeiten und Voraussetzungen zu fördern und umfassend zu nutzen sind. Bei der Erziehung und Ausbildung der Studenten an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock werden dazu folgende Möglichkeiten genutzt:

- Experimentelle Übungen im Grundstudium in den Lehrgebieten Physik und Technische Elektronik
- landtechnische experimentelle Übungen während des Fachstudiums im Komplexlabor für Landtechnik unter Labor- und Praxisbedingungen
- experimentelle Übungen auf dem Gebiet der Meßtechnik
- Berufs- und Ingenieurpraktika in ausgewählten Praxisbetrieben.

Diese Ausbildungsformen sind Bestandteile der präzisierten Studienpläne. Außerdem haben die Studenten die Möglichkeit, Praxisprobleme bei produktionswirksamen Einsätzen in Praxisbetrieben im Rahmen der Studentenbrigaden, in der Zirkeltätigkeit sowie bei der produktiv-schöpferischen Tätigkeit in der Bewegung Messe der Meister von morgen (MMM) kennenzulernen und das erreichte Niveau der Persönlichkeitsentwicklung unter Beweis zu stellen.

In den folgenden Ausführungen wird an einem Beispiel aus der Bewegung MMM an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock dargestellt, wie durch eine bewußte Verbindung von Theorie und Praxis die Potenzen der Studenten für die Lösung wichtiger Aufgaben genutzt werden können.

2. Zielstellung

Anläßlich der II. Rostocker Universitätstage im Mai 1977 fand ein wissenschaftliches Kolloquium zu Problemen der Verwirklichung der Einheit von Theorie und Praxis in den Laborpraktika von Hochschuleinrichtungen statt. Für dieses Kolloquium bereiteten die

Bild 1. Umfang der Komplexübung „Schwadhäckselladen mit dem E 280“ (Auszug)

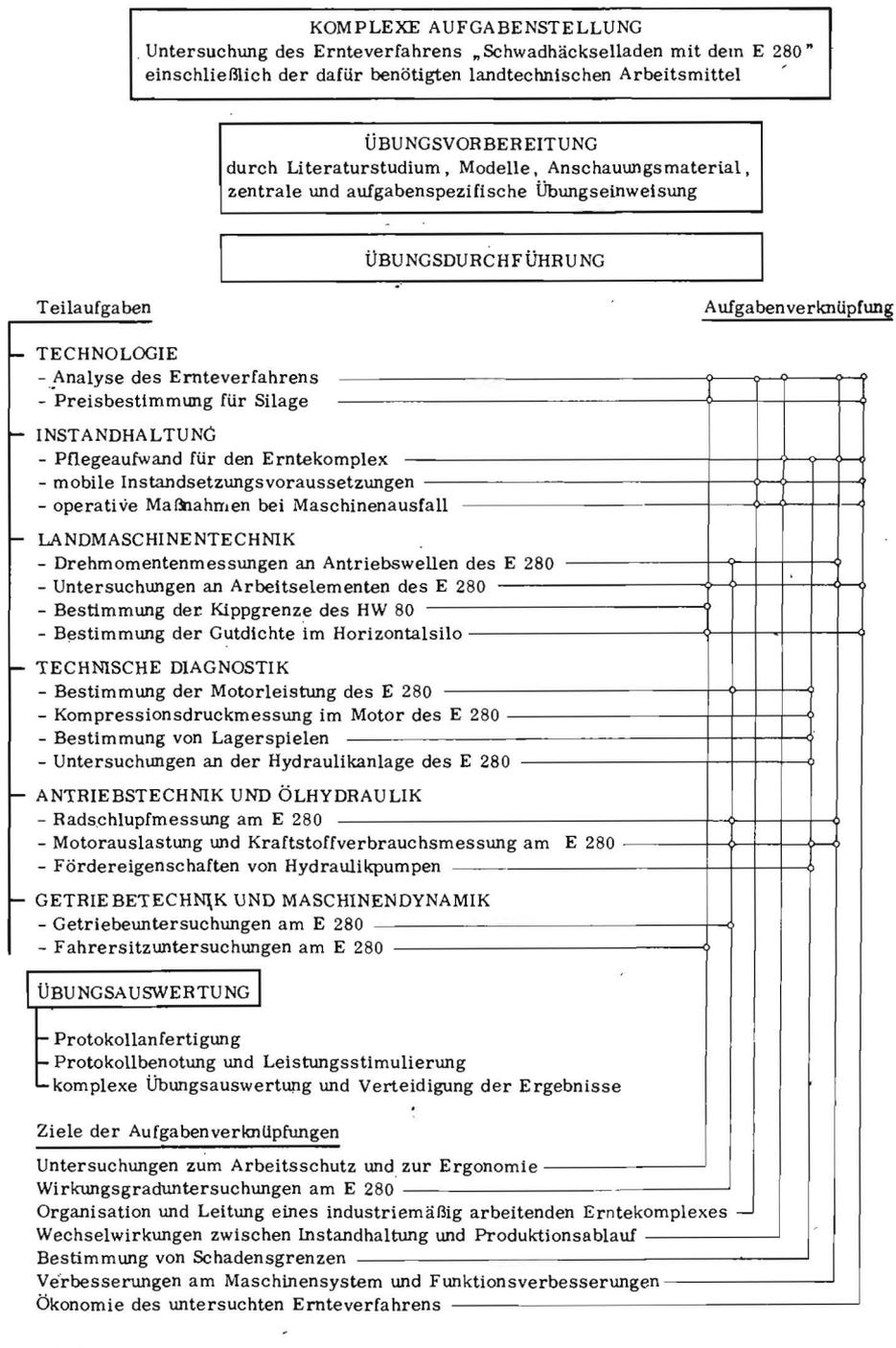




Bild 2
Mit Meßeinrichtungen
ausgerüsteter Feld-
häcksler E 280

Darüber hinaus werden die Studenten in einer derartigen Übung bewußt mit folgenden Problemen vertraut gemacht:

- Organisation und Leitung landwirtschaftlicher Haupt- und Hilfsprozesse
- sozialistische Menschenführung
- Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen beim Einsatz moderner Landtechnik
- Arbeits- und Brandschutz
- komplexes Zusammenwirken von Landmaschinen, landtechnischen Anlagen und Transporteinrichtungen und ihre gegenseitige Beeinflussung und Abhängigkeit
- Effektivität und Ökonomie landwirtschaftlicher Verfahren
- Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel
- Funktionsuntersuchung und -verbesserung von landtechnischen Arbeitsmitteln.

Tafel 1 enthält die Zielfunktionen von Labor- und Komplexübungen in einer Übersicht, und im Bild 1 ist das komplexe Zusammenwirken der einzelnen Lehrgebiete der Sektion Landtechnik in der konzipierten Komplexübung „Schwadhäckselladen mit dem E 280“ auszugswise zusammengestellt.

Für die Übungsvorbereitung stehen den Studenten zur Verfügung:

- Detaillierte Aufgabenstellungen
- Schautafeln und Anschauungsmaterial
- Modelle für das durchzuführende technologische Verfahren
- ein mit Meßeinrichtungen ausgerüsteter Feldhäcksler E 280 (Bild 2)
- Literatur.

Weiterhin wird den Studenten durch eine zentrale sowie durch eine fachspezifische Einweisung, wozu auch eine Arbeits- und Brandschutzbelehrung gehört, der komplexe Charakter der Übung erläutert.

Die Komplexübung wird in einer kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion unter Verwendung der für das Ernteverfahren „Schwadhäckselladen“ erforderlichen landtechnischen Arbeitsmittel und notwendigen Leitungs-, Versorgungs- und Hilfseinrichtungen durchgeführt.

Ein wesentliches Untersuchungsobjekt in der Übung ist der mit einer Vielzahl von Meßeinrichtungen (Bilder 3 bis 8) ausgerüstete Feldhäcksler E 280, an dem Funktionsuntersuchungen unter Betriebsbedingungen vorgenommen werden.

Auf der Grundlage der Untersuchungsprotokolle erfolgt einen Monat nach der Übung eine

Tafel 1. Ausbildungs- und Erziehungsziele bei Labor- und Komplexübungen

Laborübungen	Komplexübungen
<ul style="list-style-type: none"> — Planen, Vorbereiten und Durchführen von experimentellen Untersuchungen an landtechnischen Arbeitsmitteln — Erkennen methodischer Grundsätze bei experimentellen landtechnischen Untersuchungen — Sicherung, Auswertung und Darstellung gewonnener Untersuchungsergebnisse — kritischer Vergleich zwischen theoretisch und experimentell erzielten Ergebnissen — sachliche, eindeutige und ingenieurmäßige Verteidigung durchgeführter landtechnischer Untersuchungen — Anwendung von erworbenem Grundlagen- und Fachwissen auf praktische Belange — Erwerben von Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Durchführung experimenteller Untersuchungen an landtechnischen Arbeitsmitteln auf kollektiver Grundlage 	<p>zusätzlich zu den unter Laborübungen aufgeführten Übungszielen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vorbereitung, Organisation und Leitung landwirtschaftlicher Haupt- und Hilfsprozesse — Erfassen der Abhängigkeiten und Beeinflussungen von Landmaschinen, landtechnischen Anlagen und Transporteinrichtungen unter Einsatzbedingungen bei Beachtung der wirkenden landtechnischen Besonderheiten — Ableitung von Schlußfolgerungen und Maßnahmen zur Verbesserung eines untersuchten industriemäßigen landwirtschaftlichen Produktionsverfahrens unter dem Aspekt der Ökonomie und der Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen — Erkennen des komplexen Charakters landtechnischer Problemstellungen

Studenten der Sektionen Physik, Technische Elektronik und Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock im Rahmen der Bewegung MMM ein Komplexexponat vor, das die Einheit von Theorie und Praxis in den Laborpraktika der drei genannten Sektionen überzeugend demonstrieren und zugleich die Leistungsfähigkeit der Studenten bei der schöpferischen Realisierung übertragener Aufgabenstellungen beweisen sollte.

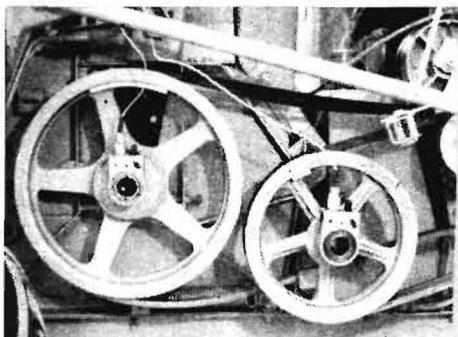
Die Sektion Landtechnik hatte dabei die Aufgabe, eine landtechnische Komplexübung inhaltlich, organisatorisch und materiell-technisch vorzubereiten. Bei dieser ausgewählten Übung für das Ernteverfahren „Schwadhäckselladen mit dem E 280“ sollten das erworbene Grundlagen- und Fachwissen auf die Belange der Praxis angewendet und die

verschiedenen Wissenschaftsgebiete der Sektion Landtechnik mit einbezogen werden.

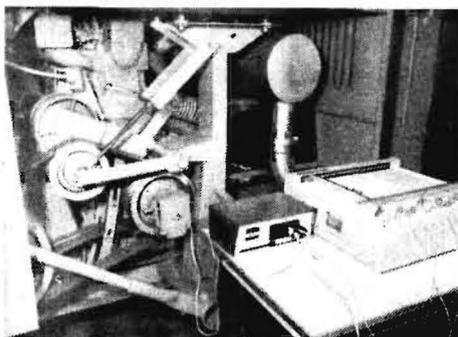
3. Aufbau der Komplexübung

Die experimentelle landtechnische Ausbildung der Studenten an der Sektion Landtechnik findet unter Labor- und Praxisbedingungen statt. Während landtechnische Übungen unter Laborbedingungen sich im wesentlichen immer auf nur ein Lehrgebiet der landtechnischen Fachausbildung beziehen und der Übungsablauf weder von wirkenden landtechnischen Besonderheiten noch von sonstigen Zufälligkeiten beeinträchtigt wird, ist bei Komplexübungen besonders das Zusammenwirken aller Lehrgebiete für die Lösung einer landtechnischen Zielstellung unter den besonderen Einsatzbedingungen der Praxis zu beachten.

3



4



5

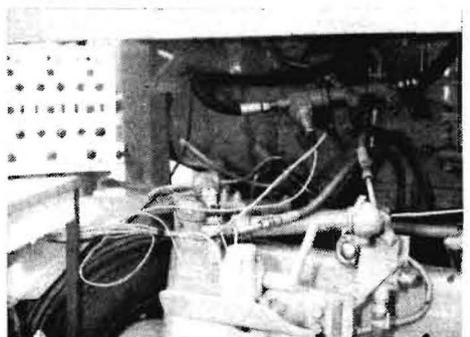
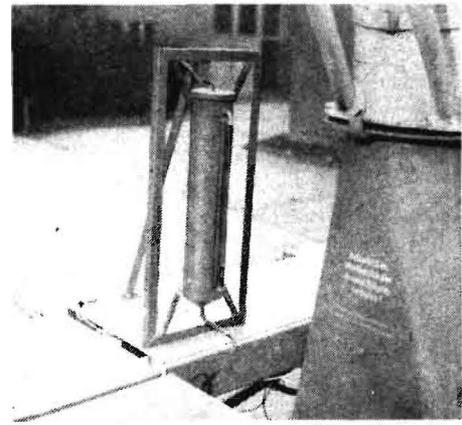
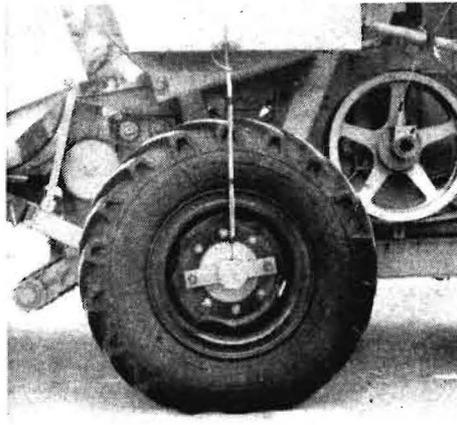
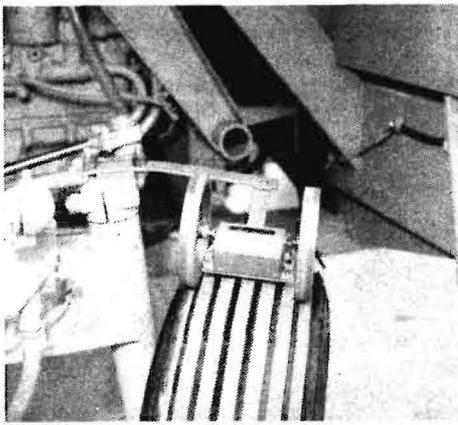


Bild 3. Drehmomentenmeßeinrichtung

Bild 4. Drehzahlmeßeinrichtung

Bild 5. Einrichtungen zur Messung der Durchblassemenge zwischen Kolben und Zylinder und zur Bestimmung von Öldruck und Volumenstrom für die Motorschmierung



Bilder 6 und 7. Meßeinrichtungen zur Bestimmung des Radschlupfes

Bild 8. Kraftstoffverbrauchsmeßeinrichtung

Auswertung in Form einer Verteidigung der Untersuchungsergebnisse durch die Studenten.

4. Realisierung der Komplexübung

Der personelle und materielle Aufwand für die Konzipierung einer Komplexübung ist sehr hoch. Bei der Komplexübung „Schwadhäckselladen mit dem E 280“ erhöhte er sich zusätzlich durch eine umfangreiche technische Ausrüstung eines Feldhäckslers E 280 mit einer Vielzahl von speziellen Meßeinrichtungen, um Detailuntersuchungen an dieser Maschine durchführen zu können. Deshalb wurden die Studenten aus zwei Studienjahren der Sektion Landtechnik ein Jahr lang zielgerichtet im Rahmen der Bewegung MMM auf die Realisierung der Aufgabenstellung orientiert. Auf der Grundlage einer Belegarbeit entstand

zunächst die Gesamtkonzeption für die Übung. Über weitere Belegarbeiten des IV. Studienjahres und in insgesamt 7 Studentenzirkeln wurden aus der Gesamtkonzeption

- Teilaufgaben abgeleitet
- Konstruktionszeichnungen für die meßtechnische Ausrüstung des E 280 angefertigt
- Anschauungsmaterial und technologische Modelle hergestellt
- die theoretisch erarbeiteten Unterlagen in der Werkstatt der Sektion durch Studenten praktisch umgesetzt.

Die Vorbereitung der Übung erfolgte nicht im Selbstlauf. Voraussetzungen für einen termin- und qualitätsgerechten Abschluß sämtlicher erforderlicher Aktivitäten waren

- eindeutig abgegrenzte und lösbare Zielstellungen

- Bereitschaft der Studenten zur Übernahme einer derartigen Aufgabe
- kontinuierliche Anleitung und Unterstützung der Studentenzirkel durch die jeweiligen Betreuer
- kritische Auseinandersetzungen der Studenten untereinander bei Terminverzug, Qualitätsmängeln oder fehlender Einsatzbereitschaft einzelner Studenten.

Aus dem an der Sektion Landtechnik in der Bewegung MMM erzielten Ergebnis kann abgeleitet werden, daß die Studenten unter der Voraussetzung konkreter und lösbarer Aufgaben bereitwillig die Verantwortung für ihre Lösung übernehmen. Die in den beiden vergangenen Jahren in der Bewegung MMM mit Studenten gewonnenen Erfahrungen werden bei der Übergabe weiterer Aufgaben an Studentenzirkel genutzt.

A 1721

Elektrische Diagnoseeinrichtungen für Laborübungen

Dozent Dr.-Ing. D. Troppens, KDT/Dr.-Ing. H.-H. Maack, KDT, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik

1. Zur Ausbildung auf dem Gebiet der Technischen Diagnostik

An der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock werden die Studenten entsprechend den Spezialisierungsrichtungen „Instandhaltung“ und „Anlagenbau“ vorwiegend für den Betrieb und die Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel ausgebildet. Die Studenten beider Vertiefungsrichtungen erwerben u. a. Kenntnisse und Fertigkeiten für die Ermittlung von Zustandsparametern landwirtschaftlicher Stoffe und Paarungen von Landmaschinen. Die Instandhaltungsmethode nach Überprüfungen für Maschinen und Anlagen erfordert z. B. aussagekräftige Verfahren der Technischen Diagnostik. Deshalb sind die weiterführenden Lehrveranstaltungen des Lehrfachs Meßtechnik im Fachstudium hauptsächlich auf die Technische Diagnostik ausgerichtet, wobei die elektrische Messung vieler Parameter im Vordergrund steht.

Ausgehend von der Einordnung der Technischen Diagnostik in das System der Instandhaltung werden in den Lehrveranstaltungen Kenntnisse über Verfahren und Diagnoseeinrichtungen vermittelt sowie die theoretischen Grundlagen und Methoden zur zielgerichteten Entwicklung von Diagnoseverfahren dargelegt. Zu den von den Studenten durchzuführenden

Laborübungen gehört die demontagelose Zustandsermittlung an ausgewählten Baugruppen (Dieselmotor, Einspritzpumpe, Kfz-Elektroanlage, Vakuumerzeuger) mit gegenwärtig bekannten Diagnoseeinrichtungen.

Die Verknüpfung der Technischen Diagnostik mit den anderen Spezialdisziplinen wird dann in der Komplexübung „Schwadhäckselladen“ mit dem Feldhäckslers E 280 demonstriert. Neben dem Erkennen der Wechselbeziehungen zwischen funktionellen, einsetztechnologischen und instandhaltungstechnischen Belangen erlernen die Studenten vor allem die Anwendung neuartiger Diagnoseeinrichtungen bei bekannten Verfahren, und zwar den Umgang mit elektronisch arbeitenden Geräten, wie sie im Perspektivzeitraum eingesetzt werden. Durch den Vergleich mit den herkömmlichen Geräten können die Studenten entsprechende Schlußfolgerungen für die Einführung neuartiger Verfahren und Geräte in die Praxis ziehen. Als günstig für die Ausbildung auf dem Gebiet der Technischen Diagnostik hat sich ausgewirkt, daß die im Lehrprozeß tätigen Hochschullehrer und wissenschaftlichen Mitarbeiter auf Spezialgebieten des Lehrfachs aktive Forschungsarbeit leisten. So basieren die nachfolgend dargestellten Diagnoseeinrichtungen auf Erkenntnissen von Forschungsarbeiten der Sek-

tion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, an denen auch Studenten in Form von Beleg- und Diplomarbeiten beteiligt sind [1]. Ein weiterer positiver Wirkungsfaktor ist die aktive schöpferische Teilnahme der Studenten aus den ersten drei Studienjahren an der speziellen Zirkelarbeit. Die Studentenzirkel waren unter Anleitung der Hochschullehrer unmittelbar an der konzeptionellen und inhaltlichen Vorbereitung und Realisierung des Laborobjekts „Feldhäckslers E 280“ beteiligt. Dazu gehörten auch die Anfertigung der Meßeinrichtungen, Übungsanleitungen und Schautafeln. Auf diese Weise wurden die Studenten entsprechend ihren Fähigkeiten über das in den Lehrveranstaltungen übliche Maß hinaus mit Spezialkenntnissen ausgerüstet, die im weiteren Studium und bei der Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts durch die Anwendung moderner Diagnoseverfahren in der Praxis von nicht zu unterschätzendem Nutzen sein werden.

2. Elektrische Diagnoseeinrichtungen für Baugruppen des Feldhäckslers E 280

Entsprechend der Teilaufgabe „Diagnostische Untersuchungen an ausgewählten Baugruppen des E 280“ der Komplexübung waren die Baugruppen Hauptantriebsmotor (6 VD

14,5/12-1 SRW) und die Hydraulikpumpe zu diagnostizieren. Diese Baugruppen wurden ausgewählt, weil sie äußerst wichtig für die Funktionstüchtigkeit der Maschine sind, und weil hierfür aussagekräftige Diagnoseverfahren vorliegen.

In Tafel 1 sind die Diagnoseparameter für diese Übung und die angewendeten Bewertungsschritte zur Erlangung des Diagnoseergebnisses zusammengestellt. Bei der nachfolgenden Vorstellung der verwendeten elektrischen Diagnoseeinrichtungen wird gleichzeitig der Ablauf der Arbeiten bei der Diagnose kurz erläutert.

2.1. Leistungsmessung am Dieselmotor

Für die Technische Diagnostik ist die Leistungsmessung nach dem Beschleunigungsverfahren gut geeignet, die mit einigen speziell entwickelten Diagnoseeinrichtungen in der Sowjetunion und in der ČSSR bereits realisiert wurde [2]. Da derartige Geräte in der DDR noch nicht zur Verfügung stehen, wurde eine Diagnoseeinrichtung nach dem gleichen Grundprinzip entwickelt (Bild 1). Verwendet wird ein Tachogenerator, der eine der Drehzahl proportionale elektrische Spannung U_n erzeugt, die gleichgerichtet und differenziert wird, um eine der Drehbeschleunigung proportionale Spannung $U_{\dot{\omega}}$ zu erhalten. Über Anpaßspannungsteiler werden die Spannungen $U_{\dot{\omega}}$ und U_{ω} einem x-y-Schreiber zugeführt, so daß bei einem Hochlauf des Motors von der unteren Leerlaufdrehzahl auf die maximal zulässige Drehzahl (durch Betätigen der Regelstange, Gashebel) eine Kennlinie aufgenommen werden kann, die der Drehmoment-Drehzahl-Kennlinie entspricht. Man kann daraus die Leistungen bestimmen, indem man nach erfolgter Kalibrierung der Meßeinrichtung mit Hilfe der Trägheitsmomente I eine Umrechnung vornimmt. Da aber für einen bestimmten Motortyp in der gleichen Maschine das Umrechnen mit einem konstanten Faktor erfolgen würde, genügt es, die Kennlinie der Drehbeschleunigung $\dot{\omega}$ als Funktion der Drehfrequenz ω für die Bewertung durch Vergleich mit einer Nenn- bzw. Grenzkurve heranzuziehen. Liegt die aufgenommene Kennlinie unter der Grenzkurve, sind weitere Überprüfungen des Motors erforderlich, um zu erkennen, ob der Leistungsabfall eine Folge falscher Einstellungen ist, oder ob Baugruppen so weit abgenutzt sind, daß Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich sind.

2.2. Beurteilung der Zylinder-Kolben-Gruppe des Motors

Für die Messung der Diagnoseparameter Kompressionsdruck und Durchblasmenge wurden elektrische Aufnehmer entwickelt. Die Wandler [3] arbeiten mit Dehnmeßstreifen und sind an eine Dehnmeßanlage anschließbar. Diese Anlage erzeugt eine für die Anzeige oder Registrierung ausreichende Meßspannung. Im Signalfußbild (Bild 2) ist die Anbringung der Aufnehmer zusammen mit dem Prinzipschaltbild der verwendeten Geräteeinheiten der Meßgeräteindustrie der DDR dargestellt. Für die Durchblasmengenmessung erfolgt die Ablesung am Spannungsmesser (z. B. am eingebauten Meßgerät der Universalmeßeinrichtung UM 131) bei einer vorgeschriebenen Drehzahl oder während des Beschleunigungsvorgangs des Motors, um eine Belastung zu erhalten. Entsprechend der Kalibrierung wird aus der Anzeige der Wert des Gasstroms bestimmt. Dieser Wert als Diagnosebefund wird mit dem zulässigen Grenzwert verglichen, und man kann entscheiden, ob aufgrund der

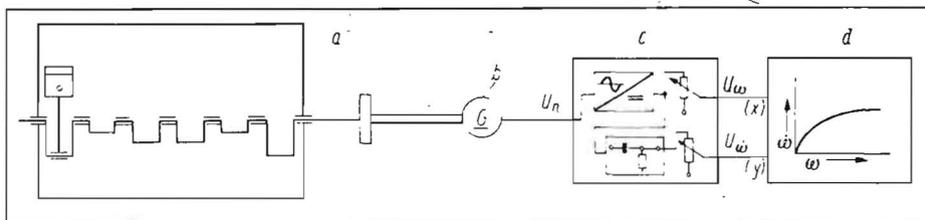


Bild 1. Blockschaltbild einer Diagnoseeinrichtung zur Beurteilung der Leistung des Antriebsmotors über die Drehmoment-Drehzahl-Kurve; a Dieselmotor 6 VD 14,5/12-1 SRW, b Tachogenerator, c Anpaß- und Differenziereinrichtung, d x-y-Schreiber

Tafel 1: Diagnoseparameter und Bewertungsmöglichkeiten für die Baugruppen Dieselmotor und Hydraulikpumpe

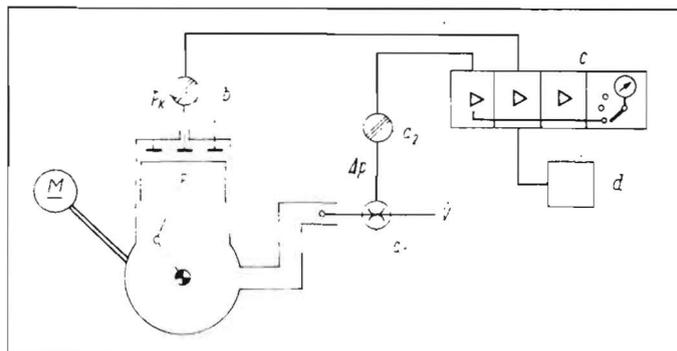
Baugruppe	Diagnoseparameter	Bewertung
Verbrennungsmotor (Dieselmotor)	Leistung (Drehmoment-Drehzahl-Kennlinie)	Vergleich mit zulässiger Abweichung der Nenndaten (vorgegebene Grenzkurve)
	Kompressionsdruck	Vergleich des Kompressionsendrucks mit Grenzwerten
	Durchblasmenge	Vergleich mit maximal zulässigem Grenzwert
	Ölstrom/Öldruck im Schmierölkreislauf	Vergleich der Förderdaten der Schmierölpumpe und der Kennlinien der Lagerbaugruppen (insgesamt) mit zulässigen Grenzkurven
	Drehzahl	Einstellwert
	Öltemperatur	Einstellwert
Hydraulikpumpe	Ölstrom/Öldruck	Vergleich der Pumpenkennlinie mit zulässiger Grenzkennlinie (Aussonderungsgrenze) Beurteilung der Funktionstüchtigkeit unter Beachtung der Zeitverläufe von Ölstrom/Öldruck beim Betrieb (Dichtheitskontrolle)
	Pumpendrehzahl	Einstellwert
	Öltemperatur	Einstellwert

mangelnden Abdichtung zwischen Verbrennungsraum und Kurbelgehäuse ein zu hoher Verschleiß vorhanden ist, Kolbenringe nicht funktionstüchtig sind u.ä.m. Der Meßwertaufnehmer (Venturidüse) wird auf das am Motor vorgesehene Entlüftungsrohr vom Kurbelgehäuse gesteckt (andere Öffnungen müssen abdichtet sein), der von der Düse erzeugte Differenzdruck, der eine Funktion des Gasstroms (Durchblasmenge) ist, wird über Verbindungsschläuche an den Differenzdruckaufnehmer weitergeleitet.

Aussagekräftiger ist der Kompressionsdruckverlauf, weil hier — allerdings mit höherem Aufwand — an jedem Zylinder getrennt gemessen werden kann. Dazu wird anstelle des Düsenstocks ein diesem in der Form ähnlicher Aufnehmer mit Dehnmeßstreifen als Druckwandler verwendet. Der Motor, der nicht

zünden darf, wird mit dem Anlasser durchgedreht. Der Druck im Zylinder wird mit dem Meßwertaufnehmer und der Dehnmeßanlage in elektrische Spannungen umgewandelt, die einem elektrischen Registriergerät zugeführt werden (z. B. Technischer Schnellschreiber TSS 101). Entsprechend der Kalibrierung kann der Kompressionsenddruck aus den Maximalwerten entnommen werden, man kann aber auch weitere Schlußfolgerungen aus dem Zeitverlauf ziehen, z. B. wie hoch die Anlaßdrehzahl ist (was aber auch aufgrund der Anzeige des Tachogenerators nach Pkt. 2.1. ermittelbar ist), oder ob die Ventilschließzeiten richtig liegen. Bei einer entsprechenden Sachkenntnis kann die Bewertung des Diagnosebefunds (Meßschrieb) über den Vergleich des Kompressionsendrucks mit den Grenzwerten hinausgehen.

Bild 2 Signalfußbild der Kompressionsdruck- und Durchblasmengenmessung; a Durchblasmengen-aufnehmer (a₁ Venturidüse, a₂ Differenzdruck-aufnehmer), b Kompressionsdruckaufnehmer, c Universalmeßeinrichtung UM 131, d Technischer Schnellschreiber TSS 101



2.3. Beurteilung der Baugruppen des Schmierölkreislaufs und des Zustands der Lagerbaugruppen

Eine Gegenüberstellung verschiedener Verfahren zur Beurteilung des Zustands der Lagerbaugruppen [3] ergab, daß gegenwärtig die kombinierte Messung von Ölstrom und Öldruck mit vertretbarem Aufwand eine Beurteilung des Zustands der Ölpumpe, der Regelventile und des Verschleißzustands der Kurbelwellenlager zuläßt. Analog zu einer vom VEB Dieselmotorenwerk Schönebeck erprobten Meßapparatur nach Thum [4] [5] werden elektrische Aufnehmer in den Ölkreislauf einbezogen (Bild 3). Erfasst werden der Ölstrom \dot{V}_δ mit einem von der Meßgeräteindustrie gelieferten HLW-Druckaufnehmer (DWH 10), die Öltemperatur ϑ_δ mit einem Halbleitertemperaturfühler der Kraftfahrzeugtechnik (VEB Meßgerätewerk Beierfeld Typ 3.1101/02) und der Ölstrom \dot{V}_δ mit einem selbstentwickelten Ölstromaufnehmer. Mit Hilfe der Drossel sind verschiedene Betriebszustände einstellbar, so daß die Förderkennlinien der Funktion $\dot{V}_\delta = f(p_\delta)$ unter Beachtung der Wirkung der Regelventile auf einem x-y-Schreiber aufgenommen werden können. Dazu werden die elektrischen Widerstandsänderungen der Aufnehmer, die mit Dehnmeßstreifen arbeiten, von der Dehnmeßanlage in elektrische Spannungen umgewandelt (bei Registrierung als Kennlinie nach Bild 4, Geräteanordnung c). Die Öltemperatur als wichtiger Nebenparameter wird entsprechend einer Kalibrierkurve am eingebauten Instrument abgelesen (Bild 4, Geräteanordnung a). Zur Beurteilung der Lagerspiele wird ebenfalls eine Kennlinie der Funktion $\dot{V}_\delta = f(p_\delta)$ durch Verstellen der Drossel aufgenommen, die unterhalb der Grenzkennlinie liegen muß, die derjenigen bei zulässigem Grenzlagenspiel entspricht, da der Ölstrom mit steigendem Lagerspiel ansteigt. Die Motordrehzahl ist ebenfalls auf einen vorgegebenen Wert einzustellen.

2.4. Beurteilung von Baugruppen im Hydraulikölkreislauf

Als Diagnoseparameter werden der Ölstrom, der Öldruck und die Öltemperatur benutzt, die mit gleichartigen Meßeinrichtungen wie beim Schmierölkreislauf in elektrische Größen umgewandelt werden. Die verwendeten Meßwertaufnehmer sind jedoch den Meßbereichen angepaßt (z. B. DWH 200; Ölstromaufnehmer bis 30 l/min). Für die Beurteilung der Ölpumpe wird bei Nenntemperatur die Förderkennlinie mit Hilfe des x-y-Schreibers aufgenommen (Bild 4, Geräteanordnung c). Die Aussonderung der Pumpe muß erfolgen, wenn der Förderstrom die nach Hlawitschka [6] berechneten Werte nicht mehr erreicht, d. h. die Grenzkennlinie unterschritten wird.

Die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Hydraulikventilbaugruppen erfolgt durch die Anzeige der Druck- und Ölstromwerte an der Dehnmeßanlage (Bild 4, Geräteanordnung a) oder durch die Erfassung der Zeitverläufe mit Hilfe von Registriergeräten (Bild 4, Geräteanordnung b). In gleicher Weise ist z. B. auch eine Beurteilung des Zustands der Arbeitszylinder möglich, indem die Zeitdiagramme aufgenommen und die Dichtheit kontrolliert werden.

3. Schlußbemerkungen

Die im Beitrag vorgestellten Diagnoseeinrichtungen, die der Ausgangspunkt für neue moderne Verfahren sind, weil sie eine bessere Verarbeitung der Daten zulassen, bestehen aus

Bild 3
Darstellung des Schmierölkreislaufs des Motors 6 VD 14,5/12-1 SRW und Einfügen der Diagnoseeinrichtung am Feinsiebfilter;

a Saugglocke mit Grobsieb, b Zahnrad-Ölpumpe, c Pumpenschutzventil, d Wärmeübertrager, e Rotationsfilter, f Feinsiebfilter, g Hauptölkanal, h Druckaufnehmer, i Temperaturfühler, k Ölstromaufnehmer, l Drosselventil

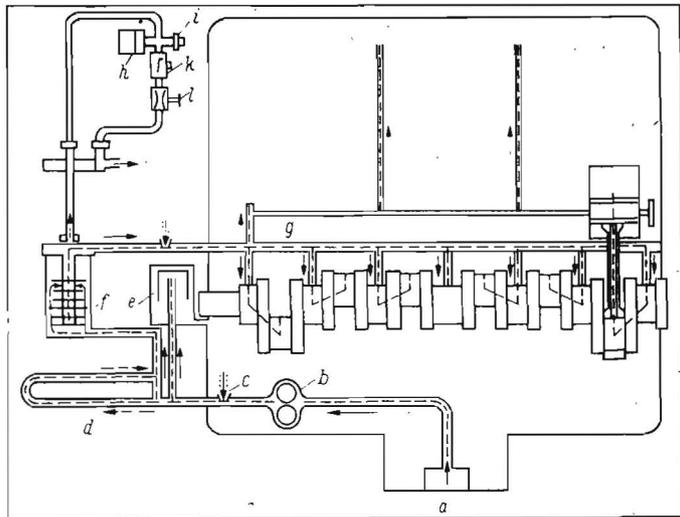
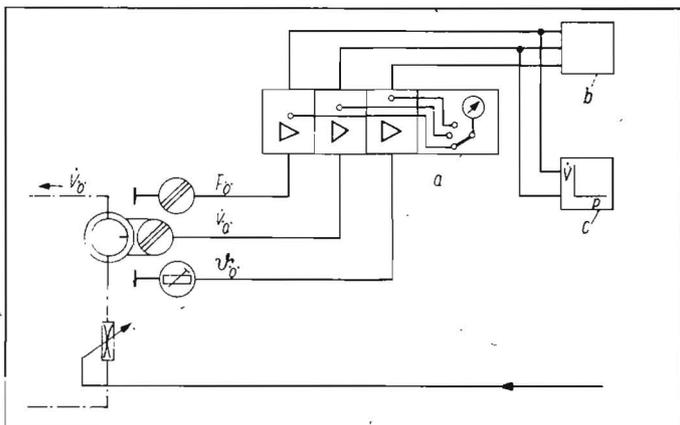


Bild 4
Signalflußplan der Meßeinrichtungen zur Diagnose an hydraulischen Baugruppen;

a Universalmeßeinrichtung, b Lichtschreiber bzw. 3 x TSS 101, c x-y-Schreiber



bereits gefertigten elektrischen Meßeinrichtungen, mit Ausnahme einiger Meßwertaufnehmer, die nur als Funktionsmuster vorliegen und in der Praxis weiter erprobt und verbessert werden müssen. Neben der Entwicklung der Diagnoseeinrichtungen, die günstig in ein Gerätesystem eingeordnet werden können, ist die Entwicklung der Verfahren mit sicheren Diagnoseergebnissen äußerst wichtig.

Literatur

- [1] Müller, J.; Maack, H.-H.; Troppens, D.: Verfahrenssystematisierung — Technische Diagnostik. Universität Rostock, Sektion Landtechnik, Abschlußbericht 1975 (unveröffentlicht).
- [2] Troppens, D.; Biereichel, H.: Aufzeichnung der Drehmomenten-Drehzahl-Kurve beim Beschleunigungsvorgang von Antriebsmaschinen. Maschinenbautechnik 26 (1977) H. 6, S. 271—274.
- [3] Troppens, D.: Diagnoseverfahren für getriebetechnische und hydraulische Baugruppen. Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik, Studie 1977 (unveröffentlicht).
- [4] Thum, E.: Die Technische Restnutzungsdauerprognose als Mittel zur Rationalisierung der landtechnischen Instandhaltung. Karl-Marx-Universität Leipzig, Habilitationsschrift 1968.
- [5] Büchner, G.: Ergebnisse bei der praktischen Anwendung des Prüfgerätes zur Feststellung des Motorverschleißes mittels Ölstrommessung beim Technischen Dienst. Vortrag auf der 6. Kraftfahrzeug-Instandhaltungstagung, Zwickau 1976.
- [6] Hlawitschka, E.: Schadensanalytische Untersuchungen an Zahnradpumpen. agrartechnik 26 (1976) H. 9, S. 424—426.

die Technik Heft 9/1977

Die Septemberausgabe der technisch-wissenschaftlichen Querschnittszeitung „die Technik“ informiert ihre Leser neben Beiträgen über

- Langfristige komplexe Vorbereitung zentraler Fertigungen (Erfahrungen der ČSSR)
- Aufbau des Bereiches Technologie im Volkseigenen Betrieb
- Erforderliche Simulationsdauer in modellierten TUL-Prozessen
- Anwendung der Dynamischen Optimierung
- Anwendung kernphysikalischer Meßverfahren in der Industrie

auch ausführlich über die Leipziger Herbstmesse. Berichtet wird dabei über Exponate der Fachgebiete

- Maschinen und Ausrüstungen für die Kunststoffverarbeitung
- Polygraphischer Maschinenbau
- Textilmaschinenbau
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Automobilbau
- Hochvakuumtechnik
- Medizintechnik

sowohl der DDR als auch des sozialistischen Auslands.

Im Rahmen dieser Messe findet parallel zum IFAC-Symposium ein Kolloquium über Gerätetechnik und Geräteapplikation der DDR für Kliniken, medizinische und biomedizinische Labors statt. Die Kurzfassungen der wichtigsten Vorträge sind ebenfalls in diesem Heft veröffentlicht.



Lehrschau 77 — Intensivierung der Tierproduktion

Einmal mehr bestätigte sich in Markkleeberg die Tatsache, daß der Erfahrungsaustausch die beste und billigste Investition ist. Über 500 000 Besucher, darunter 15 800 Gäste aus 77 Ländern, konnten sich in der Zeit vom 11. Juni bis zum 10. Juli dieses Jahres auf dem agrar-Gelände von den hohen Leistungen überzeugen, die speziell auf dem volkswirtschaftlich äußerst bedeutsamen Gebiet der Tierproduktion erreicht worden sind. Die anspruchsvollen Zielstellungen für die weitere Entwicklung der Landwirtschaft bis 1980, die auf dem IX. Parteitag der SED formuliert wurden, erfordern die Intensivierung und den Übergang zu industriemäßigen Methoden auch in der Tierproduktion. Dabei spielt die Mechanisierung natürlich eine entscheidende Rolle. Mit ihren Lehrschau-Exponaten demonstrierten die über 500 Aussteller aus Betrieben der Landwirtschaft und der Industrie, wie sie es bereits verstanden haben, Erkenntnisse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Praxis durchzusetzen, Neuererinitiativen zu verwirklichen, den Wettbewerb um höchste Ergebnisse in der Rinder-, Schweine-, Geflügel- oder Schafproduktion täglich abrechenbar zu führen. Die Mehrzahl der Besucher kam mit konkreten Studienaufträgen nach Markkleeberg, so daß in allen Hallen, Demonstrationszentren oder Konsultationspunkten ein zielgerichteter intensiver Erfahrungsaustausch stattfinden konnte. Viele neue Ideen und Hinweise, speziell zur Rationalisierung und Rekonstruktion der vorhandenen Stallanlagen und zu den dabei einzusetzenden Mechanisierungsmitteln, werden nun in den einzelnen Betrieben umzusetzen sein. Während der Lehrschau hatte der Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT zwei zentrale Erfahrungsaustausche organisiert. Diese gut besuchten Fachveranstaltungen am 28. und 29. Juni 1977 waren den Schwerpunktthemen Rationalisierung und Instandhaltung von Anlagen der Tierproduktion gewidmet. Unser Überblick über Mechanisierungsfragen auf der diesjährigen Ausstellung in diesem Heft beginnt deshalb mit der Veröffentlichung von 3 Beiträgen des zentralen Erfahrungsaustausches zur Rationalisierung. Weitere interessante Beiträge sollen in den nächsten Heften folgen.

AK 1761

Die Redaktion

Rationalisierung und Rekonstruktion von Stallungen — fester Bestandteil der weiteren Intensivierung und des schrittweisen Übergangs zu industriemäßigen Produktionsmethoden

Dipl.-Staatswiss. E. Lenk, Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Die Rationalisierung und Rekonstruktion der vorhandenen Anlagen in der Tierproduktion sind feste Bestandteile der weiteren Intensivierung des Reproduktionsprozesses und des schrittweisen Übergangs zur industriemäßigen Produktion.

Das Vorhandene effektiv zu nutzen, mit geringen Mitteln den neuen Anforderungen entsprechend zu verändern und auf dem Weg der Intensivierung alle Reserven aufzudecken, ist eine wesentliche Voraussetzung für die Erfüllung der vom IX. Parteitag der SED beschlossenen Agrarpolitik. Dabei geht es, wie es auch im Programm der SED heißt, um zwei eng miteinander verknüpfte Ziele:

- In der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft die Produktion und deren Effektivität systematisch zu erhöhen, um eine stabile, sich stetig verbessernde Versorgung der Bevölkerung mit hochwertigen Nahrungsgütern und der Industrie mit Rohstoffen zu sichern
- Die Lebensbedingungen des Dorfes denen der Stadt anzunähern, um die wesentlichen Unterschiede zwischen Stadt und Land allmählich zu überwinden.

Die weitere Nutzung der herkömmlichen Ställe über einen längeren Zeitraum erfordert vor

allem die Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen, besonders die weitere Beseitigung der körperlich schweren Arbeit. Der weitere Aufbau neuer industriemäßiger Anlagen im Rahmen der volkswirtschaftlichen Möglichkeiten und die effektive Nutzung der vorhandenen Anlagen bilden dabei eine feste Einheit. Auch im Jahr 1980 wird noch in großem Umfang in den vorhandenen Anlagen produziert.

Daher sind große Anstrengungen zu unternehmen, damit spürbar und planmäßig die Arbeitsbedingungen für die Genossenschaftsbauern und Arbeiter in den herkömmlichen Anlagen schrittweise verbessert und Elemente der industriemäßigen Produktion eingeführt werden, um auch in Zukunft die stabile Produktion und Versorgung zu gewährleisten.

Die besten Ergebnisse wurden dort erreicht, wo alle klugen Ideen, Kräfte und Reserven in den LPG, VEG und ZGE, in den Baubetrieben, in den Betrieben des landtechnischen Anlagenbaus und vor allem in den im Territorium gelegenen Industriebetrieben mobilisiert wurden. Rationalisierung und Rekonstruktion vorhandener Stallanlagen sind somit Aufgaben, die die Mobilisierung aller Kräfte, die Ausnutzung aller Reserven und die straffe staatliche Leitung

und Planung erfordern. Zur Lösung dieser Aufgaben sollten mindestens 20% der für die Tierproduktion zur Verfügung stehenden Investitionen für die Rationalisierung und Rekonstruktion eingesetzt werden. Außerdem sind die gesetzlich festgelegten Möglichkeiten des § 5 der Landbauordnung voll auszuschöpfen. Der Minister für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft hat die Stellvertreter der Vorsitzenden der Räte der Bezirke verpflichtet, zur Gewährleistung der staatlichen Leitung und Planung der Rationalisierung und Rekonstruktion folgende Aufgaben durchzuführen:

Erarbeitung von Analysen

Ausgehend von den Analysen der vorhandenen Stallanlagen, insbesondere im Hinblick auf den Zustand der Bausubstanz und der darin enthaltenen Ausrüstungen, sind in enger Zusammenarbeit mit den Genossenschaftsmitgliedern und Arbeitern, jungen Neuerern und Rationalisatoren der LPG, VEG und kooperativen Einrichtungen der Tierproduktion sowie mit den Kooperationsräten Maßnahmen zur Rationalisierung und Rekonstruktion der Ställe zu prüfen und festzulegen. Das Ziel besteht darin, vorhandene Bausubstanzen möglichst lange im vollen Umfang zu nutzen. Hierbei ist auch die

Bausubstanz, die sich in kooperativen Abteilungen, LPG und VEG Pflanzenproduktion befindet und dort nicht mehr voll genutzt wird, mit einzubeziehen.

In der Zwischenzeit haben die Räte der Bezirke diese Analysen erarbeitet. Die sich daraus ergebenden Planvorschläge, untergliedert nach Jahren bis 1980, wurden dem Ministerium vorgelegt. Man kann feststellen, daß die Pläne der Rationalisierung und Rekonstruktion vorhandener Ställe insgesamt mit großem politischen Bewußtsein erstellt worden sind. Sehr gute Arbeit haben u. a. die Räte der Bezirke Gera, Potsdam und Schwerin geleistet, deren Pläne eine tiefgründige Analyse und eine klare Aussage enthalten, wieviel Plätze bis 1980 neu geschaffen werden sollen und für wieviel Genossenschaftsbauern und Arbeiter sich dadurch die Arbeitsbedingungen verbessern werden. Die Mitglieder der KDT sollten an der Vervollständigung und Verwirklichung dieser Pläne aktiv mitarbeiten.

Festlegung der Rang- und Reihenfolge

Die Rang- und Reihenfolge der vorgesehenen Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen sollten anhand der örtlichen Bedingungen so festgelegt werden, daß vorrangig Stallplätze für Milchvieh erhalten und neu gewonnen werden, wobei die geplanten Neubauten industriemäßiger Anlagen und die sich entwickelnden Kooperationsbeziehungen zu beachten sind.

Die Konzentration auf die Milchviehplätze ergibt sich vor allen Dingen daraus, weil besonders dort die körperlich schwere Arbeit noch vorherrscht und entsprechend den Beschlüssen des IX. Parteitages der SED bis 1980 mindestens 220 000 Kuhplätze neu zu schaffen sind.

Weitere Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen erfolgen in der Kälber- und Jungrinderaufzucht sowie in der Sauen- und Zuchtläuferproduktion. Die weitere Reihenfolge, die entsprechend den örtlichen Bedingungen jeweils entschieden werden muß, betrifft die Produktionszweige Geflügel, Mast Schweine, Mastrinder und Schafe.

Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts

Die Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen sollen dazu beitragen, die Intensivierung der Tierproduktion komplex durchzuführen und weiter schrittweise zur industriemäßigen Produktion unter Anwendung der Ergebnisse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts überzugehen. Von vornherein muß dabei beachtet werden, daß die Rationalisierung ein breites Betätigungsfeld für die Neuerer, Rationalisatoren und Erfinder in allen Bereichen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft darstellt. Die Rationalisierungsmaßnahmen sind darauf zu richten, die Planaufgaben für den Zeitraum bis 1980 und darüber hinaus zur Entwicklung der Viehbestände sowie zur Sicherung der Produktion tierischer Erzeugnisse in vollem Umfang zu erfüllen. Gleichzeitig sind die Arbeitsbedingungen spürbar zu verbessern, wozu auch beheizbare Umkleide- und Aufenthaltsräume, Waschräume und sanitäre Einrichtungen gehören müssen.

Vorrangig ist zu sichern, daß durch die Anwendung der bewährten Prinzipien der sozialistischen Betriebswirtschaft, vor allem durch bessere Produktions- und Arbeitsorganisation, Voraussetzungen geschaffen werden, die schrittweise zur Überwindung des gebro-

chen Arbeitstages, zur regelmäßigen Gewährung freier Tage und zur Sicherung des geplanten Urlaubs führen.

Finanzielle Unterstützung

Zur finanziellen Unterstützung von Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen sind die Kredit- und Zinsbedingungen verbessert worden. Sie wurden in einer Kreditordnung veröffentlicht und sind den Bedingungen für neu zu errichtende industriemäßige Produktionsanlagen gleichgestellt (s. Gesetzblatt der DDR Teil I Nr. 6 vom 16. März 1977 — Anordnung über die Durchführung der Kredit- und Zinspolitik in der Landwirtschaft).

Schaffung von Handwerkerbrigaden für Rationalisierung und Rekonstruktion

In den LPG und VEG Tierproduktion und in den Betrieben der Nahrungsgüterwirtschaft sind Rationalisierungs- und Instandhaltungsbrigaden zu schaffen. Diese Kollektive sollten so zusammengesetzt werden, daß sie die Aufgaben in der Mechanisierung und die Baumaßnahmen im Komplex lösen können (Schlosser, Elektriker, Maurer, Zimmerleute, Maler usw.). Dabei ist zu sichern, daß diese Handwerkerkollektive nicht mit Leistungen außerhalb ihres Betriebs beauftragt werden. Sie sind nicht mit Baubrigaden oder zwischengenossenschaftlichen Bauorganisationen gleichzusetzen. Durch Gewinnung und zielstrebige Ausbildung von Kadern, vor allem auch aus der Pflanzenproduktion (Zweiterberuf), sind Arbeitskräfte reserven für diese Aufgaben zu erschließen.

Gleichzeitig ist das ein großes Betätigungsfeld für die Jugendlichen, für die Rationalisatoren und für die Neuerer.

Zur Erreichung effektiver Rationalisierungslösungen ist eng mit den Betrieben des landtechnischen Anlagenbaus, den Kreisbetrieben für Landtechnik, den Baubetrieben, den Verarbeitungsbetrieben, örtlichen Industriebetrieben und Projektierungseinrichtungen zusammenzuarbeiten.

Geringer Investitionsaufwand

Bei der Ausarbeitung und Durchführung der Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen sind in hohem Maß örtliche Reserven zu entwickeln. Dabei ist grundsätzlich anzustreben, daß der Investitionsaufwand je Tierplatz wesentlich unter dem für Neubauten liegt.

Mit der Rationalisierung und Rekonstruktion ist dort zu beginnen, wo mit geringsten finanziellen und materiellen Aufwendungen der höchste Nutzeffekt erreicht wird. Die auf der Lehrschau zur Intensivierung der Tierproduktion gezeigten Praxisbeispiele aus der Rinderhaltung beweisen, daß die Kosten zwischen 20 und 40 % gegenüber neuen Anlagen möglich sind; bei Kosten über 50 % zu Neuanlagen muß sehr gründlich geprüft und noch zielstrebig nach effektiveren Lösungen gesucht werden.

Alle Maßnahmen sind unter den Maßstäben des sparsamsten Einsatzes von Energie, Rohstoffen und Material durchzuführen.

Planung des zusätzlichen Bedarfs

Die Bau- und Ausrüstungselemente, die unter Ausschöpfung aller örtlichen Möglichkeiten und Reserven zur Durchführung der Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen nicht im eigenen Territorium oder in Kooperation mit anderen Partnern gefertigt und bereitgestellt werden können, sind unter Angabe des Gesamtbedarfs, der eigenen Produktion und Beschaffung sowie des noch nicht gedeckten Bedarfs, untergliedert nach Jahren,

in den Bedarfslisten gesondert auszuweisen. Das betrifft besonders typisierte und standardisierte Elemente.

Auf der Lehrschau in Markkleeberg wurden die wertvollen Erfahrungen bei der Rationalisierung und Rekonstruktion in verschiedenen Betrieben dargestellt. Die besten Ergebnisse sind in den vom VEB Landbauprojekt Potsdam herausgegebenen Katalogen „Rinderproduktion“ und „Schweineproduktion“ zusammengefaßt worden.

Durch das Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft wurde eine Reihe von Entscheidungen herbeigeführt, um die umfangreichen Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen materiell-technisch zu sichern. Bei der Mechanisierung ist davon auszugehen, daß der größte Teil der Ausrüstungen, die in industriemäßigen Anlagen der Tierproduktion eingesetzt werden, auch für die Rationalisierung zur Anwendung kommt. Das betrifft z. B. die Standausrüstung sowie die Fütterungs- und Entmistungseinrichtungen. Mit geringen Ausnahmen werden diese Ausrüstungen schon mit dem Plan 1977 entsprechend dem Bedarf bereitgestellt.

Nicht nur die zentral zur Verfügung gestellten Fonds sollten genutzt werden, sondern auch alle Möglichkeiten der Herstellung von Mechanisierungsmitteln, besonders einfacher Ausrüstungen, auch unter Verwendung von Holz aus der Forstwirtschaft, in enger Zusammenarbeit der Betriebe im Territorium.

Bei der mobilen Mechanisierung hat sich bewährt, die in der Pflanzenproduktion vorhandenen Geräteträger GT 124 nach einer Grundüberholung in dem Umfang einzusetzen, wie Hublader zur Umrüstung dieser Traktoren als Stallarbeitsmaschine zur Verfügung gestellt werden. Das gleiche trifft auch für die Umsetzung und Umrüstung von Mehrzweckanhängern T 087 zu Futtermittelwagen zu.

Noch in diesem Jahr werden 200 Futtermittelwagen KTU-10 aus der UdSSR importiert. Aus der DDR-Produktion werden 1977 noch 150 Futtermittelfahrzeuge M 22/S zur Verfügung gestellt. Auch der verstärkte Einsatz des Traktors MTS-50 als Stallarbeitsmaschine ist erforderlich. Gegebenenfalls müssen die Durchfahrthöhen der Gebäude verändert werden.

In relativ kurzer Zeit werden spürbare Ergebnisse auf dem Gebiet der Rationalisierung und Rekonstruktion vorhandener Tierproduktionsanlagen erzielt, wenn die zentral zur Verfügung stehenden Fonds zweckmäßig genutzt, die zentral festgelegte Rang- und Reihenfolge eingehalten und die örtlichen Initiativen und Reserven besser erschlossen werden.

Beim Baumaterial werden alle Möglichkeiten genutzt, angefangen von Fertigteilen über Handmontagesteine bis hin zu kleinformatigen Wandbausteinen. Bei sinnvoller Anwendung der Mischbauweise sind mit dem geringsten Aufwand gute Ergebnisse zu erreichen.

Der Bund der Architekten der DDR hat gemeinsam mit dem VEB Landbauprojekt Potsdam im Auftrag des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft einen Wettbewerb ausgeschrieben. Er ist die sinnvolle Fortführung der Einbeziehung aller Kräfte zur Erarbeitung effektiver Lösungen für die Rekonstruktion und Rationalisierung. Begrißenswert wäre, wenn sich die Mitglieder der KDT gemeinsam mit den Mitgliedern des Bundes der Architekten in enger Zusammenarbeit mit den Genossenschaftsbauern und Arbeitern aktiv an diesem Wettbewerb beteiligen würden.



Für die folgenden Kurzbeiträge über einige interessante Ausstellungskomplexe der Lehrschau 77 konnten wir Fachkollegen als Autoren gewinnen, die den Lesern unserer Zeitschrift nicht unbekannt sein werden:

Dr. Haidan vom VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain, berichtet über Ausrüstungen für Schweineproduktionsanlagen. Dr. Keller vom WZ Trockenfutterproduktion Gatersleben der VVB Zucker- und Stärkeindustrie gibt eine Einschätzung der Ergebnisse des Erfahrungsaustausches zur Trockenfutterproduktion. Dipl.-Ing. oec. Marek, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, der als agra-Dozent selbst aktiv in der Halle 10 tätig war, schreibt zu den aktuellen Problemen bei der Anlageninstandhaltung.

Die Redaktion

Ausstellungskomplex „Schweinefleischproduktion“

Ein Jahr nach dem IX. Parteitag der SED stand auf der Lehrschau 77 der breite Erfahrungsaustausch über die Erfüllung der Parteitagebeschlüsse zur Intensivierung der Tierproduktion auch im Bereich der Schweinefleischproduktion im Mittelpunkt vielfältiger Aktivitäten und Ausstellungskollektionen.

Überzeugend kam zum Ausdruck, daß die bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit Schweinefleisch, die Sicherung der Schweinefleischproduktion und -verarbeitung mit hoher Effektivität und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die Tierpfleger besonders in den Altbauten, in denen gegenwärtig noch rd. 70% des Schweinebestands gehalten werden [1], die entscheidenden Hauptaufgaben des Produktionszweiges sind.

Zur Versorgung der Bevölkerung mit Schweinefleisch, das mit einem sehr stabilen Anteil von rd. 60% am Gesamtfleischverbrauch in der

DDR beteiligt war und bleibt [1], und zur Intensivierung der Schweinefleischproduktion richten sich die Initiativen der Werktätigen vor allem auf

- Sicherung der geplanten Produktionsergebnisse in der Reproduktion und in der Mast durch vielfältige Maßnahmen zur Verbesserung des genetischen Potentials der Tiere, zur Anwendung moderner Fortpflanzungsverfahren, zur Gestaltung des Prozeßablaufs und der im Komplex auf den biologischen Organismus einwirkenden Umweltfaktoren
- bedarfsgerechte Energie- und Nährstoffversorgung der Tiere in den einzelnen Haltungsstufen als grundlegende Voraussetzung für hohe tierische Leistungen und für den ökonomischen Einsatz der Futtermittel
- zweckmäßige Rationalisierung und Rekonstruktion des Produktionsprozesses zur

Absicherung der Produktionsbasis und zur wirksamen Verbesserung der Arbeitsbedingungen sowie zur umfassenden Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts für die Erhöhung der Effektivität der Schweinefleischproduktion.

Voraussetzung für die Bewältigung dieser Aufgaben ist die Bereitstellung und Durchsetzung von Mechanisierungslösungen. Die Lehrschau bot dazu vor allem den interessierten Besuchern aus den LPG und VEG Tierproduktion einen umfassenden Überblick über die besten Ergebnisse bei der Anwendung zweckmäßiger Formen und Methoden der Halte-, Fütterungs- und Entmistungstechnik in der Schweineproduktion.

Mechanisierungslösungen für die Rationalisierung und Rekonstruktion in vorhandener Bausubstanz waren besonders in den Hallen 17 und 41 sowie auf der Freifläche 403 Schwer-



Bild 1. Abferkelbucht mit Spaltenboden; rechts unten der Ferkelfutterautomat

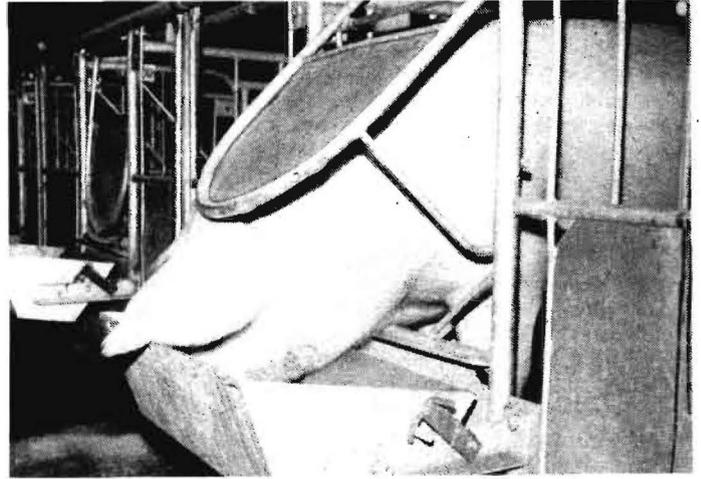


Bild 2. Abferkelbucht 044; Einzeltrög

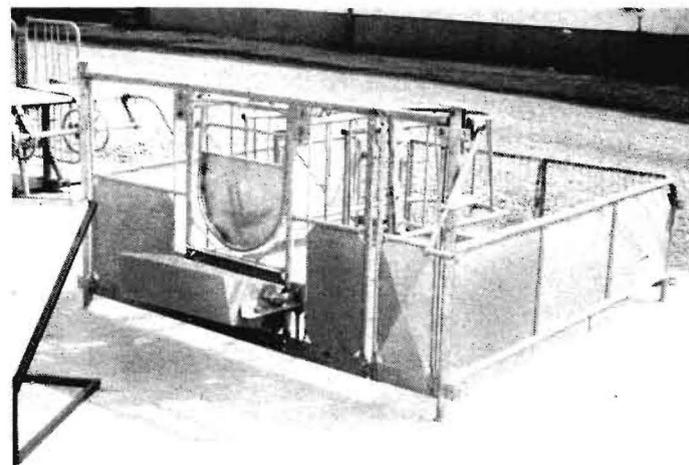


Bild 3
Abferkelbucht 045

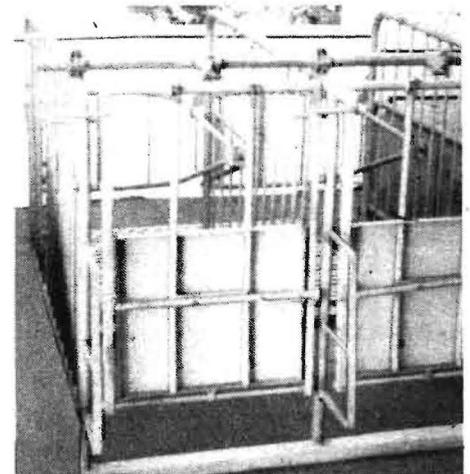


Bild 4
Kastenstand 028

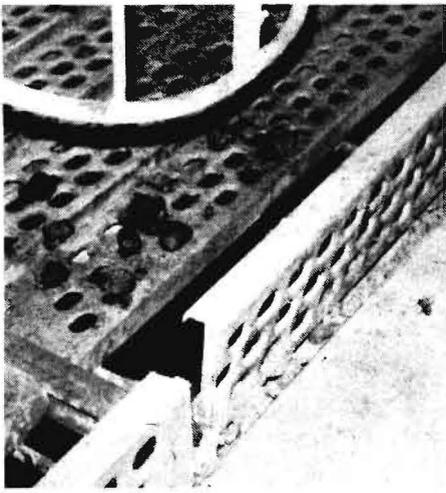


Bild 5. Spaltenboden mit Kotklappe

den Beitrag der Mechanisierung für eine höhere und effektivere Schweinefleischproduktion durch die Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Die eingefügten Literaturangaben weisen auf entsprechende ausführliche Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift hin.

Abferkelbucht 044 (Bilder 1 und 2)

Die Bucht dient zur anbindelosen Haltung ferkelführender Sauen mit einer Säugezeit bis max. 35 Tage. Sie kann zur bodenfernen Haltung mit Vollspaltenboden und regelbarer elektrisch beheizter Ferkelliegefläche oder zur Bodenhaltung einstreuarml/einstreulos mit den gleichen standardisierten Baugruppen eingesetzt werden. Die Systemmaße der Buchtenabmessungen betragen 1700 mm (Breite) und 2100 mm (Länge). Die Futteraufnahme des Muttertiers erfolgt über den an jeder Bucht vorhandenen Einzeltrog (Bild 2). Für die Beifutteraufnahme der Ferkel steht ein Ferkelfutterautomat zur Verfügung.

Hersteller der Bucht: VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain; Hersteller der Ferkelliegefläche: VEB Elektrokeramische Werke Sonneberg.

Abferkelbucht 045 (Bild 3)

Auf der Basis der Baugruppen der Abferkelbucht 044 wird bei dieser Neuentwicklung durch das zusätzliche Verschrauben jeweils einer Baugruppe in die Vorderwand und in die

Rückwand die Buchtenbreite von 1700 mm auf 2000 mm erhöht. Dadurch ist eine Säugezeitverlängerung bis max. 56 Tage möglich. Die Buchtenlänge von 2100 mm bleibt unverändert. Analog zur Abferkelbucht 044 erfolgt die Futteraufnahme. Die Bucht ist nicht zur Vollspaltenbodenhaltung verfügbar. Für die Bodenhaltung ist stets ein spezielles Bodenprofil erforderlich.

Hersteller: VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain.

Kastenstand 027/028 (Bild 4)

Der Kastenstand dient zur anbindelosen Einzelhaltung guster und tragender Jungsaugen ab 110 kg Lebendmasse (027) und Altsauen ab 140 kg Lebendmasse (028). Die Abmessungen betragen 550 mm x 1600 mm für Jungsaugen und 650 mm x 1800 mm für Altsauen. Der Kastenstand kann in Verbindung mit dem Teilspaltenboden — hier wurde eine neuartige Konstruktion als Spaltenboden mit Kotklappe (Bild 5) vorgestellt [2] — oder zur Bodenhaltung angewendet werden. Ausführliche Informationen enthält [3].

Hersteller: VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain.

Gruppenaufzucht käfig (Bild 6)

In Gruppenaufzucht käfigen (GAZ-Käfigen) werden in zwei Etagen in einzel- oder doppelreihiger Aufstallung Läufer zwischen 7 kg und 40 kg Lebendmasse gehalten. Je Bucht

punkte der Ausstellung. Die nachfolgend vorgestellte Auswahl dieser Ausrüstungen entspricht in ihrer technisch-technologischen Auslegung den Anforderungen an die Umwelt der Zucht- und Mast Schweine, sichert gute Arbeitsbedingungen, ist für die planmäßige Durchführung der Rationalisierungsvorhaben in den LPG und VEG Tierproduktion bei den Herstellerbetrieben verfügbar und bestimmt so

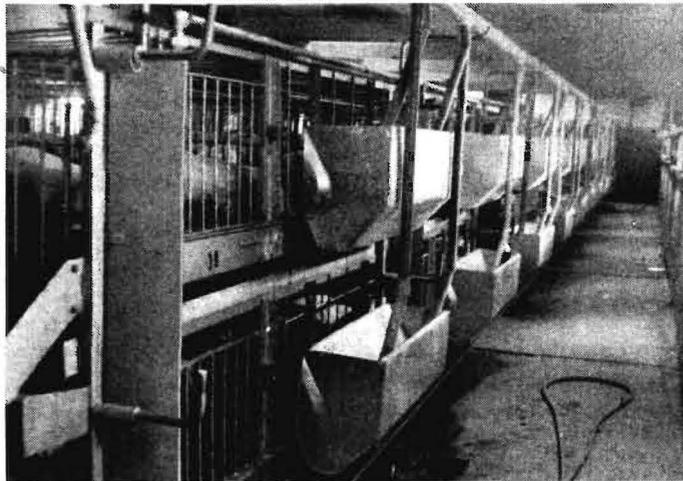


Bild 6. Gruppenaufzucht-Käfigbatterie

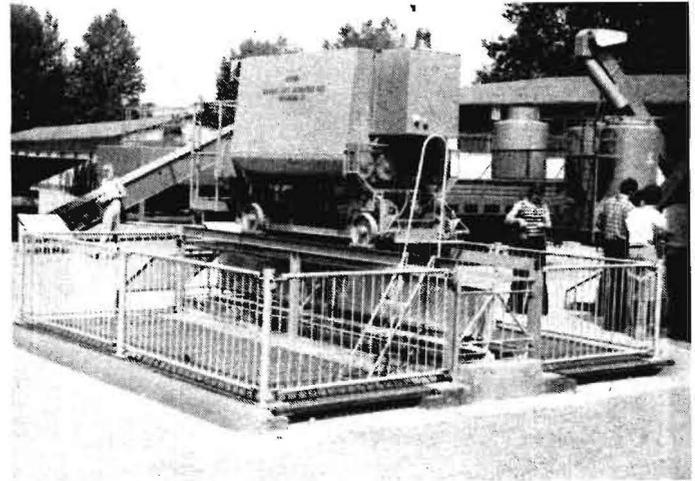


Bild 7. Gruppenmastbucht mit dem schienengebundenen Dosierfahrzeug T 037

Bild 8. Schweinebehandlungsstand 050

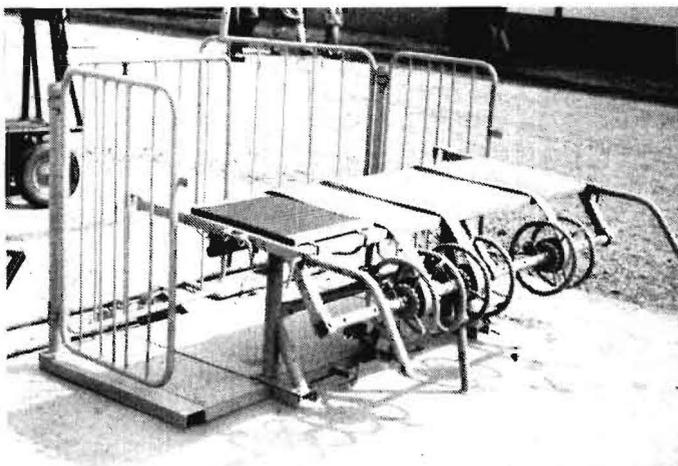
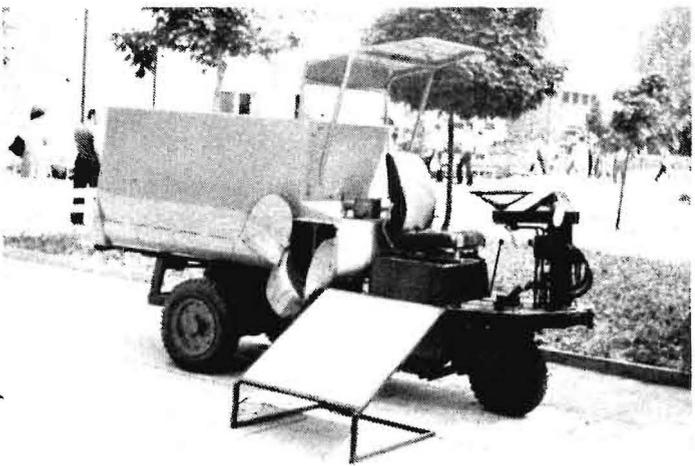


Bild 9. Futtermittelfahrzeug M 22/S



können 10 bis 12 Tiere eingestallt werden. Die Haltung erfolgt auf Vollspaltenboden. Dazugehörige technische Einrichtungen sichern die Ad-libitum-Fütterung mit Trockenmischfutter. Für die Entmistung wird das Prinzip des starren Kotschiebers angewendet, der die Gülle an die Stirnseiten der Käfigbatterie fördert. Zusatzausrüstungen zum mechanischen Ausstellen der Tiere komplettieren dieses Ausrüstungssystem. Die Raumhöhe muß mindestens 2,40 m betragen. Ausführliche Informationen enthält [4].

Hersteller: VEB Landtechnischer Anlagenbau Rostock, Sitz Sievershagen.

Gruppenbuchten

Gruppenbuchten sind bereits mehrere Jahre lang im Angebot und für die Haltung von Mastschweinen im Lebendmassebereich zwischen 30 kg und 125 kg sowie unter entsprechenden Bedingungen, wenn der GAZ-Käfig nicht einsetzbar ist, für die Haltung von Läufern ab 14 kg Lebendmasse vorgesehen. Die Aufstallung kann als Bodenhaltung, Teilspaltenbodenhaltung oder Vollspaltenbodenhaltung ausgelegt sein, wobei die Vollspaltenbodenhaltung auf der Basis von KTS-Spaltenböden [5] des VEB LIA Cottbus oder von Spaltenböden aus Grauguß zumindest bei Masttieren als Vorzugslösung angesehen wird.

Ausgestellt wurden Gruppenbuchten für die mobile Futtermittelverteilung und für die Futtermittelverteilung mit dem schienengebundenen Dosierfahrzeug T 037 (Bild 7). Ausführliche Informationen enthält [6].

Hersteller der Gruppenbuchten: VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain.

Schweinebehandlungsstand 050 (Bild 8)

Diese Neuentwicklung dient zum Fixieren von Ebern und Zuchtsauen, insbesondere bei Klauenbehandlungen sowie bei weiteren veterinärmedizinischen Manipulationen am Tier. Ausführliche Informationen enthält [7].

Hersteller: VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain.

Futtermittelverteilungsfahrzeug M 22/S (Bild 9)

Diese auf der Basis der bekannten Multicar-Serie entwickelte mobile Fütterungstechnik mit einseitigem Futteraustrag schließt eine im vergangenen Jahr stark spürbare Lücke im Angebot. Einige technische Daten charakterisieren die Einsatzmöglichkeiten:

- Länge 3710 mm
- Breite 1560 mm
- Höhe 2060 mm
- erforderliche Breite der Fahrspur > 1300 mm
- Wendekreisdurchmesser 5400 mm

- Fassungsvermögen 1,75 m³
 - Ausstragmenge 0,3 ... 15 kg/m Troglänge
 - Fahrgeschwindigkeit 2,9 ... 11,3 km/h.
- Hersteller: VEB Fahrzeugwerk Waltershausen, Betrieb des IFA-Kombinats „Anhänger“.

Literatur

- [1] Schremmer, H. u. a.: Intensivierung der Schweineproduktion durch Rationalisierung in vorhandener Bausubstanz. Landwirtschaftsausstellung der DDR (Agrarbuch).
 - [2] Haidan, M.; Reuschel, W.: Haltungstechnik für güste und tragende Sauen. *agrartechnik* 26 (1976) H. 6, S. 290—292.
 - [3] Neuer Spaltenboden für die Sauenhaltung. *agrartechnik* 27 (1977) H. 6, S. 282.
 - [4] Franke, G.; Glende, P.: Einsatz von Gruppenaufzucht-Käfigbatterien zur Produktion von Jungschweinen. *agrartechnik* 26 (1976) H. 6, S. 292—294.
 - [5] Haidan, M.; Dube, P.: Metall-Spaltenböden für die Schweinehaltung. *agrartechnik* 24 (1974) H. 8, S. 385—387.
 - [6] Haidan, M.; Reuschel, W.: Haltungstechnik für Mastschweine. *agrartechnik* 27 (1977) H. 1, S. 35—37.
 - [7] Drechsel, P.; Haidan, M.: Fixieren von Schweinen zur Durchführung veterinärmedizinischer Maßnahmen. *agrartechnik* 27 (1977) H. 8, S. 360—362.
- AK 1751 Dr. M. Haidan, KDT

Ausstellungskomplex „Technische Trocknung und Strohpelletierung“

Das Hauptanliegen des Ausstellungskomplexes „Technische Trocknung und Strohpelletierung“ der Lehrschau bestand darin, Erfahrungen aus Wissenschaft und Praxis zu vermitteln, wie im Jahr 1977 zu Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution alle Kollektive in den Trocknungs- und Pelletierbetrieben der DDR die bisher höchste Produktion von Strohpellets und Trockenfutter im sozialistischen Wettbewerb erreichen.

Die Kollektive des Trocknungswerks Postlin, Kreis Perleberg, und der Kaltpelletieranlage Danstedt, Kreis Halberstadt, demonstrierten ihre praktischen Ergebnisse zur Organisation, Leitung und Realisierung der Trockenfutterproduktion in Zusammenarbeit mit ihren Kooperationspartnern.

Von der volkswirtschaftlichen Bedeutung ausgehend, gehört das Stroh zu den größten Reserven bei der Erhöhung des Futterfonds in

der DDR. Es nimmt als Futter bei der Intensivierung der Pflanzen- und Tierproduktion eine bedeutende Stellung ein. Stroh wird in steigendem Maß eine ganzjährig zu nutzende Futterenergiequelle für Rinder und Schafe, denn 15% und mehr des Energiebedarfs der Wiederkäuer können aus aufbereitetem und wertverbessertem Stroh abgedeckt werden.

Die Organisation der Strohernte und ihre ideologische Einordnung als „Futterernte“ mit einer entsprechenden Lagerhaltung ist eine verantwortungsvolle Aufgabe der Pflanzenproduktion zur Sicherung und Überbietung der Plaziele der industriemäßigen Trockenfutterproduktion. Dazu fand auf der Lehrschau neben dem Erfahrungsaustausch der Spezialisten auch eine Vorführung bewährter Neuerungen zur Strohernte, zum Strohtransport sowie zur Stroheinlagerung statt (s. a. H. 7/1977, S. 317—319. Red.).

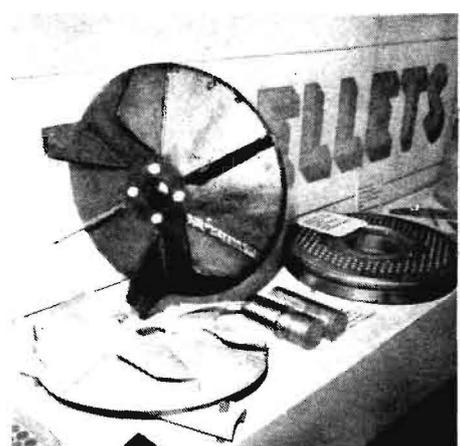
Im Mittelpunkt des Ausstellungskomplexes stand die weitere Beschleunigung und breite Anwendung der Maßnahmen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts zur Rationalisierung der bestehenden Anlagen der Trockenfutterproduktion. Zu diesen Maßnahmen gehören u. a.:

- Strohpelletierung mit Trockengrünfutter zur Senkung des Konzentratfutteranteils bei der Pelletierung
- zusätzliche Erzeugung von eiweißreichem, qualitativ hochwertigem Trockengrünfutter mit 230 g Rohprotein je kg TS zum Einsatz in der Mischfutterindustrie
- Gemischtrocknung von Grünfutter bzw. von Sommerzwischenfrüchten mit hohen Strohanteilen zur Erzeugung hochwertiger Stroh-mischpellets in den Trocknungsbetrieben
- bevorzugter Einsatz von Natronlauge oder Ammoniakwasser bei der Strohpelletierung

Bild 1. Exponate zur Einzelteilinstandsetzung von Ausrüstungen der Trocknungs- und Pelletieranlagen in Halle 22.1



Bild 2. Verschlissenes und instandgesetztes Flügelrad des Gebläses ME 35



zur Sicherung der Futterwert- und Verdaulichkeitserhöhung des Stroh und zur Verbesserung der Preßlingsqualität.

Am Beispiel des Trockneranlagentyps UT 66 wurden vom Wissenschaftlich-Technischen Zentrum (WTZ) Trockenfutterproduktion Gatersleben der VVB Zucker- und Stärkeindustrie folgende Rationalisierungslösungen und Technologien zur Sicherung der ganzjährigen Strohverarbeitung dargestellt:

- Strohpelletierung mit Trocknung
- Strohpelletierung über die Kaltlinie
- Gemischverarbeitung von Grünfütter, Rübenblatt oder Hackfrüchten mit Stroh
- Parallelproduktion von Strohpellets neben der Körner- und Hackfrucht-trocknung.

Die weitere Verbesserung der Materialökonomie, besonders durch die Instandsetzung von Verschleißteilen, wurde durch Lösungen zur Aufarbeitung von Preßmatrizen, Preßwalzen u. a. für die Preßentypen G 600, 50/2 sowie

GM 801 demonstriert (Bild 1). Die Einzelteilinstandsetzung der Flügelräder des Gebläses ME 35 stellt ebenfalls eine solche hervorzuhebende Lösung dar (Bild 2).

Zur Verbesserung der Materialökonomie ist auch die am Beispiel des Anlagentyps UT 66 vom WTZ Trockenfutterproduktion Gatersleben dargestellte kombinierte Masse-Volumen-Dosierung für Feststoff- und Flüssigkomponenten vorgesehen. Darunter ist die Masseerfassung der Komponente Stroh mit einer speziell entwickelten mechanisch integrierenden Bandwaage sowie die regeltechnisch verknüpfte bekannte Volumendosierung, z. B. mit Zellenrädern oder Dosierschnecken, zu verstehen.

Die ebenfalls vom WTZ Trockenfutterproduktion vorgestellten Vorzugsvarianten zur Regelung von Trocknungsanlagen sowie die Lösungen zur Trockensubstanzschnellbestimmung dienen der weiteren Qualitätsverbesserung der

Trockenfutterprodukte. Die Lehrschaу 77 war ein erster Anlaß, mit den Praktikern der Pflanzen- und Tierproduktion sowie der Trocknungs- und Pelletierbetriebe eine Diskussion zum vorliegenden Entwurf eines Fachbereichsstandards zu Getreideganzpflanzen und Stroh-mischpellets zu führen, aus der wertvolle Hinweise resultierten.

Vom VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen wurden auf der diesjährigen Lehrschaу ein Modell der Strohpelletieranlage GFA 500/600 sowie die Pressen GM 801 und GM 802 in Verbindung zur Halle 22.1 ausgestellt und erläutert.

Eine Vielzahl von Rezepturen, Aussagen zum Produktionsverfahren, zur Gestaltung der Kooperationsbeziehungen sowie zur Entwicklung dieses Produktionszweigs und entsprechende Exponate vervollständigten diesen Ausstellungskomplex.

AK 1756

Dr. K. Keller, KDT

Ausstellungskomplex „Anlageninstandhaltung“

Der Erfahrungsaustausch in der Halle 10 der Lehrschaу stand unter dem Thema „Durch Kooperation zu höherer Effektivität in der Instandhaltung der maschinentechnischen Ausrüstung von Anlagen der Tierproduktion“.

Mit der Vertiefung der Kooperationsbeziehungen in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft, mit dem Aufbau weiterer Anlagen der industriemäßigen Tierproduktion sowie mit der planmäßigen Rationalisierung und Rekonstruktion vorhandener Stallanlagen gewinnt die Instandhaltung zunehmend an Bedeutung.

Über 26 Milliarden Mark Grundfonds stehen den Genossenschaftsbauern und Arbeitern der Tierproduktion zur Verfügung. Daran wird die Verantwortung für die Gewährleistung einer hohen Zuverlässigkeit der maschinentechnischen Ausrüstung sichtbar. Die VEB LTA und die VEB KfL sind für die Organisation der Instandhaltung verantwortlich. Die Arbeitsteilung zwischen den Betrieben wird sich so entwickeln, daß die VEB KfL für die Instandhaltung der mobilen Technik der Pflanzen- und Tierproduktion und die VEB LTA für die Instandhaltung der maschinentechnischen Ausrüstung der Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion verantwortlich sind. Grundlage für die Instandhaltung ist eine effektive Kooperation zwischen VEB LTA, VEB KfL und Anlagenbetreiber. In diese Kooperation sind auch Betriebe der örtlichen Wirtschaft mit einzubeziehen, um z. B. Elektroanlagen, Sanitärtechnik u. a. instandhaltungsseitig zu betreuen. Die Zusammenarbeit mit den Betrieben der VVB Landtechnische Instandsetzung ist so zu entwickeln, daß die Versorgung mit Baugruppen und instand gesetzten Einzelteilen weiter verbessert wird. Bei der Entwicklung der objektiv vielfältigen Kooperationsbeziehungen ist davon auszugehen, daß jeder Schritt kooperativer Zusammenarbeit entsprechend dem gesellschaftlichen Entwicklungsstand gründlich vorzubereiten ist und zu einer höheren Effektivität führen muß. Von den Erfahrungen des Kreises Perleberg ausgehend, wurden die Fragen zur zweckmäßigen Einordnung der Instandhaltung der technischen Ausrüstung von Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion sowie die Vertiefung der Kooperation zwischen dem VEB KfL Perleberg und dem VEB LTA Schwerin in der Halle 10

vorgestellt. Die kooperative Zusammenarbeit ist wie folgt organisiert:

- Der VEB LTA führt die Instandhaltung der technischen Ausrüstung in industriemäßigen Anlagen der Tierproduktion, in Trocknungsbetrieben und in agrochemischen Zentren sowie der Eiswasserspeicherungsanlagen, Tankanlagen, Brückenkräne usw. durch.
- Der VEB KfL übernimmt die Instandhaltung der technischen Ausrüstung in herkömmlichen Tierproduktionsanlagen, der stationären Beregnungstechnik, der Kartoffelsortieranlagen sowie der Anlagen der Vorratswirtschaft. Darüber hinaus werden durch den VEB KfL die Anlagen prüftechnisch betreut.

Eine gemeinsame Aufgabe des VEB LTA und des VEB KfL besteht darin, die Kontrolle des sorgsamsten Umgangs mit der Technik sowie der Einhaltung von Ordnung und Sicherheit in den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben mit durchzuführen.

Eine besondere Aufmerksamkeit verdienen die Erfahrungen und Hinweise zur weiteren Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung. Zu den Erfahrungen im Kreis Perleberg gehören:

- Bei der Pflege und Wartung wird die mobile Technik der Tierproduktion zunehmend in die Pflegekapazitäten des Kreises einbezogen.
- Die Pflege und Wartung der stationären technischen Ausrüstung der Anlagen erfolgt durch das Anlagenpersonal.
- Die Prüftätigkeit wird durch Prüfgruppen für Melk- und Elektroanlagen gesichert.
- Die planmäßige Instandsetzung der maschinentechnischen Ausrüstung wird auf der Grundlage einer langfristigen Instandsetzungsvorbereitung gemeinsam mit Instandhaltungskräften des Anlagenbetreibers unter der Verantwortung des VEB KfL durchgeführt (z. B. ALV-Anlagen, Trocknungsbetriebe).
- Instandsetzungen in Verbindung mit Rekonstruktionsmaßnahmen werden durch die Konzentration von Instandsetzungsspezialisten des VEB KfL und mehrerer Landwirtschaftsbetriebe realisiert.
- Die operative Schadensbeseitigung wird durch das Anlagenpersonal durchgeführt,

z. T. unter Anleitung des VEB KfL und der Soforthilfe durch den Bereitschaftsdienst.

Die Organisation rationeller Versorgungswege und der Aufbau einer volkswirtschaftlich richtigen Bestandhaltung ist eine entscheidende Frage zur Sicherung der materiell-technischen Versorgung der Anlageninstandhaltung.

Auf der Grundlage fester Vereinbarungen zwischen dem VEB Kombinat für Landtechnische Instandhaltung Schwerin, dem VEB LTA und dem VEB Handelskombinat agrotechnisch ist das Versorgungssortiment abgestimmt. Der VEB LTA beliefert turnusmäßig den Anlagenbetreiber zur Auffüllung der Störreserve und versorgt sofort im Havariefall.

Der VEB KfL versorgt die Anlagenbetreiber durch ein mit dem VEB LTA abgestimmtes Sortiment. Einzelteile und Baugruppen für eine spezialisierte Instandsetzung werden erfaßt, ihre Instandsetzung in Kapazitäten des VEB LTA, in Betrieben der VVB LTI sowie der örtlichen Industrie organisiert.

Die bisherigen Erfahrungen des VEB KfL Perleberg in der Anlageninstandhaltung lassen die Schlußfolgerung zu, daß die Instandhaltungskapazitäten des VEB LTA und des VEB KfL weiter gestärkt werden müssen. So ist u. a. auch vorgesehen, Instandhaltungskapazitäten aus bestehenden Werkstätten der Landwirtschaftsbetriebe für die Tierproduktion zu schaffen und sie über mehrere Betriebe für die instandhaltungsseitige Betreuung von Anlagen einzusetzen. Instandhaltungseinrichtungen, die in dieser Form zusammenarbeiten, sind unter die Verantwortung einer LPG Tierproduktion zu stellen. Das sind Fragen, die vom Rat des Kreises zur Beratung mit den Landwirtschaftsbetrieben und zur Entscheidung gestellt werden müssen.

Das Ziel der Zusammenarbeit zwischen VEB KfL und VEB LTA besteht darin, die notwendigen Kapazitäten für die Instandhaltung der Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion durch umsichtige Kooperation zu schaffen, so daß der VEB LTA ab 1. Jan. 1979 diese Aufgabe im Kreis Perleberg allseitig durchführen kann.

Im Ausstellungsabschnitt über die Verantwortung der Mechanisatoren der Tierproduktion für das sachgemäße Bedienen, Warten und Pflegen



Bild 1
Für rotationssymmetrische Einzelteile von Trocknungs- und Pelletieranlagen wurden geeignete Instandsetzungsmöglichkeiten vorgestellt

Bild 2
Am Beispiel eines Zellenverdichters dargestellte Schädigungen, die durch schlechte Pflege und Wartung entstanden sind

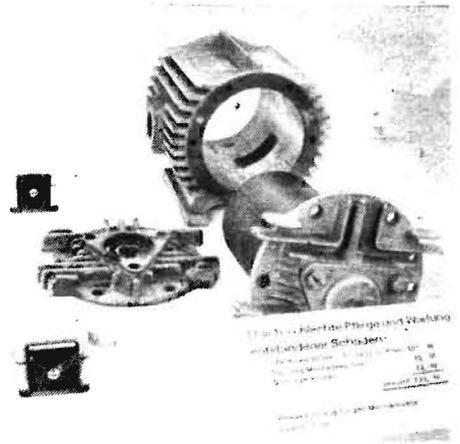


Bild 3. Von Neuerern der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg entwickelte Pflegekarre für die Anlageninstandhaltung

eingeschätzt. Gute Ergebnisse wurden dann erreicht, wenn die Instandhaltungsvorschriften vor der Inbetriebnahme der Anlage zur Verfügung standen und das Anlagenpersonal, die Instandhaltungsspezialisten des VEB LTA sowie des VEB KfL rechtzeitig und umfassend qualifiziert werden konnten. Aus dem Erfahrungsaustausch ergaben sich u. a. folgende wertvolle Anregungen:

- Klare Abgrenzung der Verantwortungsbereiche bei der Durchführung der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung der maschinentechnischen Ausrüstung für den Mechanisator und das Instandhaltungspersonal
- effektivere Nutzung der technologisch bedingten Stillstandszeiten für die vorbeugende Instandhaltung
- wöchentliche Planung der durchzuführenden und Abrechnung der durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen
- Absicherung der Instandhaltungsleistungen durch den Einsatz von Arbeitsgruppenleitern
- exakte Erfassung und gründliche Auswertung von technischen Störungen der maschinentechnischen Ausrüstung durch das Anlagenpersonal.

Die Werk tätigen des VEB LTA Leipzig berichteten in einem Abschnitt über ihre Erfahrungen bei der Instandhaltung von Anlagen unter einheitlicher Leitung des VEB LTA und über die Ergebnisse im sozialistischen Wettbewerb zur Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution. Dieser Ausstellungsabschnitt veranschaulichte vorbildliche Initiativen und Maßnahmen der Werk tätigen des VEB LTA. Unter Nutzung der besten Ideen und Erfahrungen setzen sie den wissenschaftlich-technischen Fortschritt zur Erfüllung der Planaufgaben durch und verbinden die Vorzüge der Kooperation mit der gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklung. Als Exponate zum Ausstellungskomplex in Halle 10 waren Instandhaltungsfahrzeuge, Maschinen, Geräte, Baugruppen und Ersatzteile zu sehen, die den notwendigen Überblick über den Stand und die Entwicklungstendenzen der Instandhaltungstechnik für die Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion sowie über die enge Verflechtung von technologischen, technischen und organisatorischen Fragen zur Durchsetzung einer hohen Materialökonomie, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der maschinentechnischen Ausrüstung gaben (Bilder 1 bis 4).

Von den Grundfragen des ökonomischen Handelns ausgehend, wurden in Halle 10 auch die Probleme der rationellen Energieträgeran-



Bild 4. Ein geeignetes Hilfsmittel für den Mechanisator ist auch dieser Pflegewagen — ebenfalls ein Lösungsvorschlag von der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg

wendung für die Landwirtschaft dargestellt. Mit diesem Ausstellungs-komplex konnte ein Überblick zu den technischen Möglichkeiten eines wirtschaftlichen Energieträgereinsatzes auf den verschiedenen Anwendungsgebieten der Tierproduktion gegeben werden. Ein Schwerpunkt dabei war die geeignete Einflußnahme des Anwenders von Energieträgern in der Tierproduktion und in vorgelagerten Bereichen. Die Besucher wurden zum Weiterdenken und zur Übertragung der gezeigten Beispiele auf andere Anwendungsfälle angeregt. Von Bedeutung sind:

- Einhaltung der geforderten Klimabedingungen
- Planung des Energieträgereinsatzes nach spezifischen Energieverbrauchskennziffern
- Kriterien zur Bildung von energiewirtschaftlich vorbildlich arbeitenden Betrieben
- Darstellung der Energieträgereinsparung (Senkung der vermeidbaren Energieverluste) in den Anlagen der Tierproduktion und der Technischen Trocknung.

AK 1755 Dipl.-Ing. oec. G. Marek, KDT

der maschinentechnischen Ausrüstung von Anlagen wurde anhand von Beispielen gezeigt, wie eine der bedeutendsten Maßnahmen der Instandhaltung zur Erschließung von Reserven und zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Anlagen führen kann. Die Erklärertätigkeit und der Erfahrungsaustausch waren darauf gerichtet, den in den Anlagen tätigen Genossenschaftsbauern und Arbeitern die Bedeutung der Pflege und Wartung und den erreichbaren Nutzen darzulegen. Der Erfahrungsaustausch hat aber auch gezeigt, daß die Verantwortung der Leiter von Anlagen zur Sicherung einer guten Pflege und Wartung erhöht werden muß. Die umfassendere Nutzung der Erkenntnisse der Wissenschaft zur Erhöhung der Effektivität der betrieblichen Leitung und Organisation sind dabei von zunehmender Bedeutung. Die Instandhaltungsvorschriften dienen als Grundlage für Diskussionen über die Leitungs- und Organisationsarbeit in der Anlageninstandhaltung sowie über die Durchsetzung einer vorbildlichen Ordnung und Sicherheit. Die bisherigen Resultate bei der Anwendung der Instandhaltungsvorschriften wurden positiv

Neuerervorschläge zur Technik in der Tierproduktion

Kombikarre für neugeborene Kälber, Typ „BIV Schwerin“

Neuererkollektiv: Dr. A. Benda, F. Ullrich, O. Röhl

Betrieb: Bezirksinstitut für Veterinärwesen (BIV) Schwerin

Die von den Neuerern des BIV Schwerin entwickelte Kombikarre für neugeborene Kälber trägt zur Erleichterung der Arbeit im Abkalbestall bzw. in der Kolostralkälberabteilung bei und schließt eine Bedarfslücke beim hygienischen Kälbertransport.

Die Karre ist nach beiden Seiten aufklappbar und kann somit leicht be- und entladen werden. Im aufgeklappten Zustand ist sie als mobiler Wasch- und Behandlungsplatz (z. B. Nabelversorgung), im zugeklappten Zustand als Transportkarre, in Verbindung mit einer stationären Wärmequelle als mobile Trockenbox sowie als Erstgemelk-Tränkebox zu verwenden.

Die Neuerung besitzt Schutzgüte und wurde in der LPG Pampow, Bezirk Schwerin, erprobt. Der ökonomische Nutzen ergibt sich vor allem durch die Arbeitserleichterung und Verbesserung der Hygiene und ist als Wertgröße nicht direkt erchenbar.

Benutzungsbeginn: 1. Juni 1977.

Vergütungspflichtige Neuerung.

Die industrielle Fertigung hat der VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin übernommen. Interessenten können die Kombikarre dort bestellen.

Einsatz einer Physiomatik-Melkanlage für den Stall- und Weidebetrieb

Neuererkollektiv: Dr. D. Kohlschmidt, J. Landsmann, I. Gräf, A. Heinze, A. Schulz

Betrieb: Karl-Marx-Universität Leipzig, Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin, Fachgruppe Maschinen und Anlagen der Tierproduktion

Eine Grundvoraussetzung für den Erfolg des Einsatzes einer Physiomatik-Melkanlage ist, daß die Kühe ganzjährig damit gemolken werden. In Milchviehanlagen mit Weidehaltung und einem Weidemelkstand sind beim Einsatz der Physiomatik-Melkeinrichtung der Weidemelkstand und der Stallmelkstand komplett mit Automatisierungseinheiten auszurüsten. Die Ausnutzung dieser Grundmittel liegt also nur bei etwa 50 %, da in beiden Melkständen nur jeweils etwa 6 Monate gemolken wird. Eine 100%ige Auslastung wird erreicht, indem der Einbau der Physiomatik-Melkanlage so gestaltet wird, daß diese in einer Zwischenmelkzeit (rd. 5 bis 6 h) vom Stallmelkstand in den Weidemelkstand bzw. umgekehrt umgesetzt werden kann. Voraussetzung dafür ist, daß beide Melkstände gleichen Typs sind. Im anderen Fall wäre eine entsprechende Anpassung notwendig.

Gelöst wurde das Problem, indem alle Elemente der Physiomatik-Einrichtung so angebracht sind, daß der Ausbau durch Lösen von Stecksicherungen bzw. mit selbstgefertigten einfachen Spezialwerkzeugen in kürzester Zeit erfolgen kann. Daran schließen sich die Umsetzung und der Einbau im anderen Melkstand an. Eine Änderung der Rohrkonstruktion des Fischgrätenmelkstands ist dabei nicht erforderlich.

In der LPG „Gleißberg“ Löberschütz, Bezirk Gera, wurden von der Fachgruppe der Karl-Marx-Universität Leipzig Versuche durchgeführt und dazu ein Stallmelkstand (Fischgrätenmelkstand) sowie ein Weidemelkstand (Fischgrätenmelkstand) entsprechend umgerüstet.

Durch die Anwendung der Neuerung konnte eine komplette Physiomatik-Automatisierungseinrichtung 2×6 Buchten (12 Physiomatikautomatisierungseinheiten) eingespart werden. Die Anlage ist seit Mitte September 1974 in Betrieb und wurde schon dreimal umgesetzt. Die Umsetzung der Anlage erfordert 24 Arbeitskräftestunden und kann von 4 Kollegen in 6 Stunden zwischen zwei Melkzeiten durchgeführt werden.

Der ökonomische Nutzen beträgt durch Investitionseinsparung 50 000 M/Jahr.

Benutzungsbeginn: 17. September 1974.

Vergütungspflichtige Neuerung.

An einer Nachnutzung interessierte Betriebe erhalten die kompletten Montageunterlagen sowie weitere Auskünfte vom Büro für Neuererwesen, Patentwesen und Industrieversicherung der Karl-Marx-Universität Leipzig, 701 Leipzig, Goethestraße 3—5, Telefon 7 19 73 05.

Mobiles Desinfektionsgerät zur Wofasterildesinfektion

Neuerer: Dr. C. Harrendorf, H. Michael

Betrieb: LPG „Sieben Linden“ Utzberg in Niederrimmern

Durch das chemische Verhalten der Peressigsäure bedingt, gibt es derzeit kein Desinfektionsgerät, das einen rationellen Dauergebrauch der Peressigsäure in den Anlagen der Tierproduktion gestattet. Daraus ergeben sich extrem hohe Keimanreicherungen, die zu erhöhten Erkrankungen speziell der Atmungsorgane, des Magens und Darmkanals sowie der Haut führen.

Die Neuerer entwickelten ein Desinfektionsgerät, das außer in den Anlagen der Tierproduktion u. a. im Pflanzenschutz eingesetzt werden kann (Bild 1).

Das Gerät besteht aus einem Druckkessel (105 l), einem Kompressor mit automatischem

Bild 1



Druckregler, Plastdruckschlauch und Sprührechen mit vier Düsen.

Zu beachten ist:

— Das Gerät darf nicht zum Kalkspritzen eingesetzt werden.

— Das Desinfektionsmittel muß vor dem Einfüllen mit dem Wasser gemischt werden.

Die zur Betreibung des Geräts gültigen Vorschriften sind einzuhalten.

Vorteile:

— Möglichkeit der Daueranwendung von Wofasteril

— Zeiteinsparung, Verringerung des Lohnaufwands

— Rückgang der Tiererkrankungen

— höhere tägliche Massezunahmen der Tiere

— Verringerung der Organverwürfe

— leichte Bedienung und Wartung.

Im erstanwendenden Betrieb, LPG „Sieben Linden“ Utzberg, wurde ein ökonomischer Nutzen von 38 350 M errechnet.

Betriebliche Schutzgüte liegt vor.

Benutzungsbeginn: 15. September 1975.

Vergütungspflichtige Neuerung.

An einer Nachnutzung interessierte Betriebe erhalten weitere Auskünfte über die LPG „Sieben Linden“ Utzberg, 5301 Niederrimmern.

Zwischendesinfektion der Melkzeuge im Fischgrätenmelkstand zur Erhöhung der Eutergesundheit

Neuererkollektiv: G. Haase, E. Haase, M. Beyer, A. Seifert, Dr. G. Sauer

Betrieb: Kooperative Milchproduktion Elstra, Sitz Kriepitz, Kreis Kamenz

Um ständig eine gute Eutergesundheit zu garantieren, ist die Zwischendesinfektion der Melkzeuge im Fischgrätenmelkstand notwendig. Versuche ergaben, daß meist die Sperrkegel in den Zentralen nicht völlig abschließen und dadurch Desinfektionslösung in die Recorder gezogen wurde.

Die Neuerer entwickelten deshalb einen Milchdurchgangshahn, der durch einen 10 cm langen PVC-Schlauch zwischen die Zentrale des Melkzeugs und den langen Milchschlauch angeschlossen wird. Damit entfallen Lötarbeiten an der Zentrale, und die hier befindlichen galvanisierten Flächen werden nicht beschädigt.

Durch Eintauchen der Melkzeuge während des Zeitintervalls zwischen dem Abnehmen und dem Wiederansetzen der Melkzeuge wirkt die Gebrauchsdesinfektionslösung eine genügend lange Zeit auf die Melkstrümpfe ein. Die Lösung gelangt bis in die Schaugläser, wird durch das Pulsieren der Zitzengummis ständig bewegt und durch die Außerbetriebnahme des angebohrten Sperrkegels nicht in die langen Milchschläuche und damit in die Recorder gesaugt.

Die Neuerung wurde vom Bezirksinstitut für Veterinärwesen Dresden positiv beurteilt.

Im erstbenutzenden Betrieb wurde ein ökonomischer Nutzen von 710 M je Anlage und Jahr errechnet.

Benutzungsbeginn: 1. Oktober 1975.

Vergütungspflichtige Neuerung.

An einer Nachnutzung interessierte Betriebe

erhalten weitere Auskünfte von der Kooperativen Milchproduktion Elstra, 8291 Kriepitz.

Ölabscheider für Melkanlagen

Neuerer: E. Krauledis, G. Doblér

Betrieb: LPG „August Bebel“ Prestin

Die Vakuumerzeuger werden in allen Melkanlagen zur Erzeugung des erforderlichen Betriebsunterdrucks für den Melkprozeß eingesetzt. Die Lüfter, die das Vakuum erzeugen, verbrauchen täglich rd. 2 l Öl. Das Öl wird über ein Rohrleitungssystem in die Atmosphäre geblasen.

Die Nachteile sind neben der Verschmutzung der Gebäude und des Hofgeländes die Verschmutzung des Grundwassers, eine erhöhte Unfallgefahr und eine hohe Lärmentwicklung.

Vom Neuererkollektiv der LPG „August Bebel“ Prestin wurde ein Ölabscheider entwickelt und zur Trennung des Öls aus der Luft am Ende des Rohrsystems eingebaut.

Der Ölabscheider arbeitet nach folgendem Prinzip:

— Das Öl-Luft-Gemisch tritt durch die Rohre in den Abscheider ein. Durch die Anbringung eines Prallblechs im Winkel von 45° unmittelbar an die Rohre wird das Öl aufgefangen und läuft am Blech nach unten.

— Durch ein Ablaßventil kann das Öl entnommen werden. Der Ölstand wird durch ein Schauglas kontrolliert.

Die so gereinigte Luft tritt durch die Schalldämpfer in die Atmosphäre aus.

Vorteile:

- Vermeidung von Unfällen
- Gewinnung von Altöl
- Verringerung des Lärms
- Reinhaltung des Grundwassers (damit Einhaltung der Forderung des Landeskulturgesetzes, DVO GBl. II/46 vom 29. Mai 1970).

Der Ölabscheider besitzt betriebliche Schutzgüte.

Der Nutzen wird vom erstbenutzenden Betrieb nach § 12 der Anordnung vom 20. Juli 1972 über die Ermittlung des Nutzens zur Vergütung von Neuerungen und Erfindungen (GBl. II/48, S. 550) eingeschätzt und mit 10 000 M/Jahr angegeben.

Benutzungsbeginn: 5. November 1975.

Vergütungspflichtige Neuerung.

An einer Nachnutzung interessierte Betriebe wenden sich an die LPG „August Bebel“, 2711 Prestin, Bezirk Schwerin.

Umbau des Mehrzweckanhängers T 087 zur Futterverteilung von Grünfütter, Silage und ganzen Rüben in Stallanlagen der Milchproduktion

Neuerer: H. Hoffmann

Betrieb: LPG „Fortschritt“ Dessau-Mildensee

In der LPG „Fortschritt“ Dessau-Mildensee wurde bisher die Futterbeschickung in der 600er-Milchviehanlage manuell durchgeführt.

Auf Vorschlag des Neuerers wurden zwei Mehrzweckanhänger T 087 zu Futterverteil-

lungswagen umgerüstet und damit schwere körperliche Arbeit beseitigt.

Am T 087 wurden folgende Veränderungen vorgenommen:

— Unterhalb der Stallungstreueinrichtung des Anhängers wurde zusätzlich eine Förderschnecke des Köpfladers E 732 zur Ausbringung des Grobfutters angebaut.

— Damit das Grobfutter von der Streueinrichtung auf die Fördereinrichtung gelangt, wurden beide mit einem Blechmantel verkleidet.

— Der Antrieb der Förderschnecke erfolgt über die verlängerte Rollenkette der Streueinrichtung.

An Material wurden benötigt:

- 1 Förderschnecke des Köpfladers E 732
- 6 m² Blech
- 4 m Rollenkette
- 6 Zahnräder
- 5 Wellenstümpfe.

Vorteile:

— Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen

— Einsparung von 2920 Ak · h/Jahr.

Im erstbenutzenden Betrieb wurde ein ökonomischer Nutzen von 10 150 M/Jahr errechnet.

Benutzungsbeginn: Januar 1976.

Vergütungspflichtige Neuerung.

An einer Nachnutzung interessierte Betriebe erhalten weitere Auskünfte vom BfN der LPG „Fortschritt“ Dessau-Mildensee, 4505 Dessau-Mildensee, Alt Dellnau 31. A 1758

schnell sauber sicher

Dübel in das Bohrloch stecken,
Schraube anziehen

Glatte Wandfläche, kein sichtbarer
oder überstehender Dübelbund.

Kein Ausbruch im Putzbereich,
Spreizung nur in der Tiefe

Vorzugsweise geeignet für Befestigungen
an gefliesten Flächen, tiefliegendem Mauerwerk und für
Verkleidungsarbeiten an Wänden und Decken.

Also überall dort, wo es auch auf äußere Schönheit ankommt.

Diese Neuentwicklung bereichert das bewährte

Dübel Sortiment von PNEUMANT.

Spreizdübel sind in zwei Ausführungen – mit und ohne Kragen –
in den fünf Standardgrößen im Fachhandel erhältlich.

VEB Kunststoffzeugnisse

Wilthen

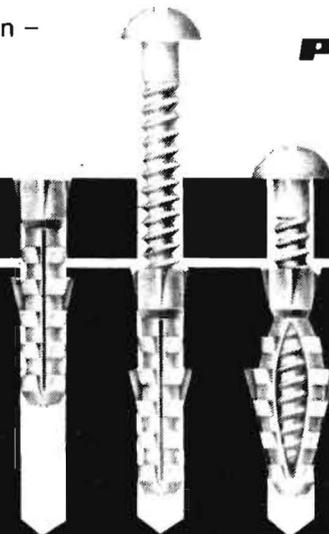
Kombinatsbetrieb des

VEB Preßwerk

Ottendorf-Okrilla

PNEUMANT

**Durchsteck-Spreizdübel
aus Polyamid**



NEU

DEWAG DRESDEN

Erfolgreicher Abschluß des ersten Zyklus der Weiterbildungslehrgänge für Leitungskader von ACZ

An der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen fanden vom Februar 1975 bis zum Mai 1977 auf der Grundlage der vom Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bestätigten Nomenklatur für die Weiterbildung von Leitungskadern 10 vierwöchige Weiterbildungslehrgänge für Transportleiter und Technische Leiter von agrochemischen Zentren (ACZ) statt. An diesem ersten Zyklus, der in 2 Jahren fortgesetzt wird, nahmen 245 Leitungskader von ACZ — 145 Transportleiter und 100 Technische Leiter — teil, das sind 55 % aller Transportleiter und 38 % aller Technischen Leiter von den 266 in der DDR vorhandenen ACZ. Der Themenplan wurde durch die Ingenieurschule in Zusammenarbeit mit staatlichen und wissenschaftlichen Institutionen gestaltet, wodurch ein hohes Niveau gewährleistet war.

Inhalt der Weiterbildung

Zum Ausbildungszyklus gehörten die Behandlung von 5 Themenkomplexen, die umfassende Tätigkeit in Arbeitsgruppen und Exkursionen.

Die 5 Themenkomplexe umfaßten folgende Schwerpunkte:

Themenkomplex 1 (Anteil am gesamten Zeitaufwand 15 %): Vertiefung der Kenntnisse des Marxismus-Leninismus auf der Grundlage der Klassiker des Marxismus-Leninismus, der Beschlüsse der Partei- und Staatsführung sowie der Erfahrungen der internationalen kommunistischen und Arbeiterparteien, insbesondere der KPdSU

Das Ziel bei der Vermittlung der Kenntnisse des Marxismus-Leninismus bestand darin, die Lehrgangsteilnehmer mit politisch-ideologischem Fachwissen auszurüsten, damit sie noch besser in der Lage sind, die an sie gestellten Leitungsaufgaben zu lösen. Dieser Themenkomplex wurde von Referenten der Ingenieurschule für Landtechnik gestaltet und hinsichtlich der Methodik und inhaltlichen Ausschöpfung auf die Probleme der Leitungskader ausgerichtet.

Themenkomplex 2 (15 %): Die volkswirtschaftliche Rolle und Verantwortung der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bei der Verwirklichung der Hauptaufgabe sowie bei der Leitung und Durchsetzung der weiteren sozialistischen Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion auf dem Wege der Kooperation und die Rolle der ACZ

Im Mittelpunkt standen hier, ausgehend von den perspektivischen Hauptaufgaben der Landwirtschaft, die Rolle der Chemisierung bei der Durchsetzung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Pflanzenproduktion und die sich daraus ergebende Aufgabenstellung für die ACZ.

Dieser Themenkomplex wurde von der Hoch-

schule für LPG Meißen gestaltet sowie aktuell, praxisbezogen und für jeden Lehrgangsteilnehmer anwendbar dargelegt.

Themenkomplex 3 (10 %): Die Rolle des sozialistischen Rechts bei der Durchsetzung der sozialistischen Intensivierung und Entwicklung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Pflanzenproduktion auf dem Wege der Kooperation

In diesem Themenkomplex wurden die Grundprobleme des Agrarrechts der DDR und die Rolle des Vertragsrechts behandelt. Gestaltet wurde dieser Komplex vom VEB Kombinat für Landtechnische Instandhaltung Erfurt und vom Landwirtschaftlichen juristischen Dienst Nordhausen. Auf der Grundlage von praktischen Beispielen wurden durch die Referenten Hinweise gegeben, wie mit Hilfe der gesetzlichen Bestimmungen leitungsmäßig gearbeitet werden sollte.

Themenkomplex 4 (25 %): Die Leitungsaufgaben zur Gewährleistung der Organisation, Planung und Durchführung des einheitlichen Reproduktionsprozesses im ACZ und die Durchsetzung der sozialistischen Betriebswirtschaft

Hier wurde ein umfassender Überblick über die wissenschaftliche Arbeitsorganisation, die Führung des sozialistischen Wettbewerbs und das Neuererwesen gegeben.

Dieser Themenkomplex wurde vom VEB Ausrüstungen ACZ, Betriebsteil Meißen, und vom ACZ Delitzsch gestaltet. Die Referenten vermittelten insbesondere viele praktische Erfahrungen.

Themenkomplex 5 (25 %): Spezielle technische und technologische Probleme in der Weiterentwicklung der ACZ

In diesem Komplex wurden die Bedeutung und die Aufgaben der sozialistischen Landeskultur und des Umweltschutzes für die ständige Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen, die Grundsätze und Formen der Zusammenarbeit zwischen KfL, KAP und ACZ auf dem Gebiet der Instandhaltung, die Rolle des Agrarflugs und Probleme des Transports behandelt.

Dieser Komplex wurde vom VEB Ausrüstungen ACZ, Betriebsteil Schafstädt, vom VEB Kombinat für Landtechnische Instandhaltung Erfurt, vom Betrieb Agrarflug der Interflug Berlin, vom Institut für Düngungsforschung Leipzig, vom Forschungszentrum für Mechanisierung Schlieben/Bornim, Bereich Meißen, und von der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen gestaltet. Alle Beiträge hatten ein hohes Niveau. In den Diskussionen entwickelte sich ein reger Erfahrungsaustausch.

Im Mittelpunkt der **Arbeitsgruppentätigkeit** (10 %) standen folgende Themen:

- Aufbau und Organisation der sozialistischen Leitungstätigkeit im ACZ
- Die Erhöhung der Effektivität des Einsatzes der Transportkapazität unter besonderer Berücksichtigung des Schichteinsatzes
- Vorschläge für die einheitliche Gestaltung der Vergütung und Abrechnung der Transportbrigaden beim Einsatz zur sozialistischen Hilfe
- Erfahrungen bei der Anwendung verschiedener Korrosionsschutz- und Konservierungsmaßnahmen
- Erfahrungen beim Einsatz des Fahrten-schreibers
- Wie werden die Forderungen des Gesetzes für Landeskultur und Umweltschutz im ACZ realisiert?

Von den Lehrgangsteilnehmern wurden diese Themen selbst bearbeitet. Die vorgetragenen Ergebnisse waren eine gute Grundlage für die sehr rege fachliche Diskussion.

Auf den **Exkursionen** lernten die Lehrgangsteilnehmer das ACZ Laußig, den VEB IFA-Motorenwerke Nordhausen und die Gedenkstätte des ehemaligen KZ Dora kennen.

Ergebnisse und Schlußfolgerungen

Die Lehrgangsteilnehmer konnten in der Weiterbildungsveranstaltung ihre theoretischen Kenntnisse auffrischen sowie insbesondere praktische und neue theoretische Erkenntnisse erwerben.

Das koordinierte Zusammenwirken der Lehrkräfte der Ingenieurschule für Landtechnik mit erfahrenen Praktikern aus staatlichen und wissenschaftlichen Institutionen hat sich bewährt. Aber auch die direkte Mitwirkung der Lehrgangsteilnehmer durch einen regen Meinungsaustausch mit den Referenten und untereinander, was besonders durch die Arbeitsgruppentätigkeit gefördert wurde, trug zum erfolgreichen Gelingen der Weiterbildungslehrgänge bei. Viele Hinweise betrafen die Verbesserung der inhaltlichen Gestaltung des nächsten Zyklus. Bei den Leitungskadern aus der Praxis ist ein echtes Bedürfnis zur ständigen Weiterbildung ausgeprägt. Nur durch die entsprechende Qualifizierung können die vielfältigen Aufgaben gelöst und die sich ständig erhöhenden Anforderungen bewältigt werden.

Die Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen wird in den nächsten Jahren die Weiterbildung auch auf anderen Gebieten ausbauen. So werden bis 1980 Weiterbildungsmaßnahmen für die Kadergruppen Technische Leiter von LPG Pflanzenproduktion, VEG Pflanzenproduktion und kooperativen Abteilungen Pflanzenproduktion, Technologen aus VEB KfL und VEB LIW sowie Leiter und Schichtleiter von Trockenwerken und Pelletieranlagen neu in das Weiterbildungsprogramm aufgenommen.

AK 1703

Dr. H. Robinski, KDT

Folgende Fachzeitschriften der Elektrotechnik erscheinen im VEB Verlag Technik:
Elektrie; der Elektro-Praktiker; Fernmeldetechnik; messen—steuern—regeln;
Nachrichtentechnik—Elektronik; radio—fernsehen—elektronik

Rückblick auf den XIII. Internationalen Graslandkongreß 1977 in Leipzig

Dr.-Ing. K. Ulrich, KDT/Dipl.-Landw. V. Hänel, VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen

1. Übersicht

Der Deutschen Demokratischen Republik wurde auf dem XII. Internationalen Graslandkongreß im Jahr 1974 die ehrenvolle Aufgabe übertragen, den XIII. Internationalen Graslandkongreß als Jubiläumsveranstaltung 50 Jahre nach der ersten internationalen Graslandberatung in Leipzig auszurichten. Begründer der internationalen Graslandkongresse war der Leipziger Universitätsprofessor Dr. Friedrich Falke, der den ersten derartigen Kongreß vom 20. bis zum 31. Mai 1927 in Leipzig organisierte.

Der XIII. Internationale Graslandkongreß vom 18. bis zum 27. Mai 1977 konnte aufgrund einer umfangreichen Vorbereitungsarbeit in der altherwürdigen Universitäts- und Messestadt mit großem Erfolg durchgeführt werden. Mehr als 1000 Fachleute aus 40 Ländern, darunter große Delegationen aus der UdSSR, ČSSR, VR Polen, USA, Großbritannien und Australien sowie zahlreiche Wissenschaftler und Praktiker aus der DDR, nahmen an den Plenarveranstaltungen und an den Vorträgen und Diskussionen in den folgenden 10 Sektionen des Kongresses teil:

- Sektion 1: Biologische Grundlagen der Ertragsbildung von Gräsern und Leguminosen
- Sektion 2: Züchtung und Saatgutvermehrung von Gräsern und Leguminosen
- Sektion 3: Ökologische Probleme der Graslandwirtschaft in verschiedenen Klimazonen und Fragen des Umweltschutzes
- Sektion 4: Schaffung und rationelle Nutzung von Weiden in Tundragebietern und Hochgebirgslagen
- Sektion 5: Verbesserung und rationelle Nutzung von Grasland in ariden Gebieten der Erde
- Sektion 6: Intensive Nutzung des Graslandes der humiden und semihumiden Gebiete als Weide und Wiese
- Sektion 7: Düngung und Regulierung des Wasserhaushalts auf Grasland
- Sektion 8: Pflanzenkrankheiten und Schadpflanzen sowie deren Bekämpfung auf dem Grasland
- Sektion 9: Biologische Grundlagen und Technologie der Futtermittelkonservierung
- Sektion 10: Futterqualität und Futterbewertung.

Für die ausländischen Gäste bestand die Möglichkeit, sich selbst durch eine Vielzahl von Exkursionen vor und nach dem Kongreß vom hohen Stand der Futterproduktion und der gesellschaftlichen Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft in der DDR zu überzeugen. Außerdem konnten alle Teilnehmer des Kongresses auf dem Gelände der agra in Markkleeberg eine Futterbauausstellung besuchen, die in folgende Abschnitte gegliedert war:

- Halle 18: Agrarpolitische Ausstellung
- Freifläche: Moderne Technik in der Futterproduktion
- Halle 20: Futterwirtschaft in den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben
- Demonstrationszentrum: Komplexe Anwendung der Intensivierungsfaktoren in der Futterproduktion.

Damit bot der XIII. Internationale Graslandkongreß die Einheit von Wissenschaft und Praxis und demonstrierte zugleich vor den Gästen aus aller Welt die sichtbaren Erfolge der Agrarpolitik der SED in der DDR.

2. Vortragsprogramm

Nach der feierlichen Eröffnung des Jubiläumskongresses durch Genossen Reinhard Lemke, Stellvertreter des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR und Vorsitzender des Organisationskomitees des XIII. Internationalen Graslandkongresses, übermittelte Genosse Heinz Kuhrig, Minister für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR, die Grußadresse des Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.

In seiner anschließenden Rede verwies Minister Kuhrig auf die große Bedeutung der Futterproduktion vom Grasland, da über $\frac{2}{3}$ aller landwirtschaftlichen Nutzflächen der Erde Grasland sind. Der Anteil der Steppen und Savannen, die vorwiegend von Gräsern bewachsen sind, beträgt über 40% der festen Erdoberfläche. Da gegenwärtig noch mehr als 500 Millionen Menschen der Erde an Hunger leiden, verwies Minister Kuhrig auf die Aufgabe, die großen Reserven des heute noch überwiegend extensiv genutzten Graslandes zu erschließen. Die großen Möglichkeiten der Intensivierung verdeutlichte er am Beispiel der sozialistischen Landwirtschaft der DDR, wo die Marktproduktion des Jahres 1976 im Vergleich zu 1950 wie folgt gesteigert werden konnte:

- Schlachtvieh auf das 6fache
- Milch auf das 4,5fache
- Eier auf das 14fache.

Professor Dr. Wojahn, Vizepräsident der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, hielt den Festvortrag „Rückblick auf 50 Jahre Graslandwirtschaft und Entwicklungstendenzen der Futterproduktion der DDR“. Dieser Vortrag beinhaltete insbesondere die wichtigsten Maßnahmen der Intensivierung der Futterproduktion in der DDR und ihre komplexe Wirksamkeit.

Professor S. Pandeya, Indien, bisheriger Vorsitzender des Internationalen Ständigen Komitees, eröffnete mit dem Thema „Umwelt und Populationsunterschiede bei Anjan-Gras im westlichen Indien“ die Plenarvorträge. Diese Vorträge stellten eine ausgezeichnete Information über die Probleme der Halmfutterproduktion im Weltmaßstab dar, die auch für Landtechniker von großem Interesse sind. Folgende Beiträge wurden im Plenum vorgetragen:

- Der Genfonds und seine Nutzung in der Züchtung von Grünlandpflanzen (A. S. Novoselova, UdSSR)
- Möglichkeiten der Trockenmasseproduk-

tion von Futterpflanzen unter verschiedenen Klimabedingungen (T. Alberda, Niederlande)

- Neue Ziele und aktuelle Verfahren in der Futtergräserzüchtung der DDR (H. Baudis, DDR)
- Bewirtschaftung von ariden Weiden (C. M. McKell, USA)
- Möglichkeiten der Weidewirtschaft in den Tropen (F. P. Perez Infante, Kuba)
- Das Grasland Afrikas: Klassifizierung, Ertragsentwicklung und künftige Perspektive (H. N. Le Houerou, Äthiopien)
- Die Bedeutung des Feldgrasbaues zur Steigerung der Futtergrundlage im tropischen Afrika (V. A. Oyenuga, Nigeria)
- Die Intensivierung der Futter- und Tierproduktion in subtropischen Gebieten (L. R. Humphreys, Australien)
- Weideressourcen der borealen Waldzone und der Tundraregionen (W. L. Pringle, Kanada)
- Probleme der modernen Nutzung des Graslandes im Mittel- und Hochgebirge (J. Caputa, Schweiz)
- Entwicklungstendenzen der Produktion von technisch getrockneten Futtermitteln (M. A. Smurygin, UdSSR)
- Einfluß der Fütterung auf Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Wiederkäuer (A. Sommer, CSSR).

In den o. g. 10 Sektionen wurden anschließend über 300 Fachvorträge gehalten, so daß es nicht möglich ist, auf Einzelheiten einzugehen. Vom Veranstalter wurden alle Vorträge in Form von Broschüren veröffentlicht.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß gegenwärtig auf wissenschaftlichem Gebiet zielstrebig im Weltmaßstab an der Steigerung der Erträge vom Grasland gearbeitet wird, um die Futtergrundlage für die Tierproduktion wesentlich zu verbessern. Dabei hat die Sicherung der kontinuierlichen Futterbereitstellung während des gesamten Jahres in den verschiedenen Klimagebieten durch verschiedenartige Formen der Konservierung, vor allem durch die natürliche und Technische Trocknung sowie Silierung, eine besonders große Bedeutung.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse werden in den einzelnen Ländern noch unterschiedlich umfassend in der landwirtschaftlichen Praxis angewendet. Die Entwicklungsländer bedürfen dabei sowohl der Unterstützung durch Fachleute, Qualifizierungs- und Bildungsmaßnahmen als auch durch landtechnische Arbeitsmittel, Saatgut, Dünger, Bewässerungsanlagen u. a.

In mehreren Vorträgen wurde nachgewiesen, daß allein die Reserven des Graslandes so groß sind, daß eine ausreichende Ernährung der ständig wachsenden Weltbevölkerung auf lange Zeit gesichert ist. Der XIII. Internationale Graslandkongreß leistete mit seinen Vorträgen, Diskussionen und Exkursionen einen wichtigen Beitrag zu den weltweiten wissenschaftlichen und praktischen Bemühungen, diese Reserven der Futterproduktion immer besser für die Tierproduktion nutzbar zu machen. AK 1717

Fachtagung Getriebetechnik im Oktober 1977

In der Zeit vom 12. bis zum 17. Oktober 1977 findet in Rostock-Warnemünde die Fachtagung „Getriebetechnik“ statt. Folgende Schwerpunkte werden behandelt:

- Experimentelle Untersuchungen von gleichmäßig und ungleichmäßig übersetzenden Getrieben
- Dynamik von Mechanismen und Getrieben
- Entwurf und Konstruktion von Zahnradgetrieben, Kettengetrieben und Variatoren
- Analyse, Synthese und Konstruktion von ebenen und räumlichen Mechanismen
- Hydrostatische Getriebe und ihr Betriebsverhalten
- Instandhaltung einschließlich Technische Diagnose von Getrieben
- Fertigungstechnische Belange spezieller getriebetechnischer Baugruppen und Bauelemente
- Getriebetechnische Anwendungen
- Getriebeschmierung.

Nähere Auskünfte erteilt der Bezirksvorstand Rostock der KDT, 25 Rostock, Waldemarstraße 20.

4. Kolloquium „Zuverlässigkeit und ökonomischer Leichtbau bei Landmaschinen“

In der Zeit vom 16. bis zum 20. Mai 1977 führten das Institut für Landmaschinentechnik Leipzig des VEB Weimar-Kombinat, Fachgebiet Betriebsfestigkeit, und der Fachausschuß „Technische Zuverlässigkeit“ der KDT in der Betriebsakademie des Ministeriums für Allgemeine Maschinen-, Landmaschinen- und Fahrzeugbau in Brielow bei Brandenburg das o.g. Kolloquium durch.

Die 65 Teilnehmer des Kolloquiums waren Entwicklungsingenieure und Konstrukteure aus dem Landmaschinen-, Fahrzeug- und Brückenbau, Vertreter von Hoch- und Fachschulen sowie Fachkollegen aus Partnerinstituten der VR Polen und der Ungarischen VR.

Die 47 Vorträge des Kolloquiums waren folgenden fünf Themengebieten zugeordnet:

- Lastannahmen
- Berechnung von Tragwerken und Baugruppen
- Analytischer Festigkeitsnachweis und Gestaltung
- Methoden und Geräte des experimentellen Haltbarkeitsnachweises
- Erzeugnisbezogene Haltbarkeitsprobleme.

Jedem Themengebiet war ein Einleitungsvortrag vorangestellt, der einen Überblick über den Entwicklungsstand gab.

Daran schlossen sich Einzelvorträge an, in denen spezielle Probleme behandelt wurden. Durch diese Einteilung wurde gesichert, daß die Teilnehmer auch auf den Gebieten Erfahrungen sammelten, auf denen sie nicht unmittelbar arbeiten.

Alle Beiträge zeichneten sich durch hohes fachliches Niveau aus. Unverkennbar waren die großen Anstrengungen, die im Landmaschinenbau zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und zur Durchsetzung des ökonomischen Leichtbaus unternommen werden.

Zur Einleitung hielt Prof. Dr. rer. nat. habil.

Heynert einen Vortrag zum Thema „Grundlagen der Bionik und ihre Bedeutung für Tragkonstruktionen“.

Dieser Beitrag, der von allen Teilnehmern mit großem Interesse aufgenommen wurde, zeigte, daß die Probleme des Landmaschinenbaus nicht nur durch die klassischen Methoden der Ingenieurarbeit gelöst werden können. Der Referent zeigte Lösungen auf, die bisher viel zu wenig beachtet wurden.

Die Vorträge des Kolloquiums (außer Einleitungsvortrag) werden in einem Sammelband zusammengestellt, der vom Institut für Landmaschinentechnik Leipzig, Fachgebiet Betriebsfestigkeit, 7031 Leipzig, Schönauer Str. 113, ab Oktober 1977 bezogen werden kann.

Dr.-Ing. D. Cottin

Internationale Zusammenarbeit

Im Rahmen des Arbeitsplanes 1977 der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen der Allunionsvereinigung „Sojusselchostekhnika“ der UdSSR und dem Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (MLFN) der DDR auf dem Gebiet der landtechnischen Instandhaltung weilten vom 11. bis zum 17. Juli 1977 die sowjetischen Genossen S. S. Tscherepanov, Direktor des Instituts GOSNITI, und Prof. V. M. Michlin, Leiter des Labors für Technische Diagnostik des GOSNITI, im VEB Rationalisierung LTI Neuenhagen.

Während des Aufenthalts fand zwischen den sowjetischen Genossen und den Vertretern des MLFN, Abteilung Instandhaltung und Anlagenbau, der VVB LTI und einiger Instandsetzungswerke ein umfangreicher Erfahrungsaustausch zur Entwicklung der Instandhaltung beider Bruderländer statt.

Große Aufmerksamkeit widmeten die sowjetischen Genossen den in die Praxis umgesetzten neuesten Erkenntnissen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Insbesondere würdigten sie die gute Arbeit der Landtechnischen Instandsetzungswerke Halle und Naumburg sowie der Betriebsschule beim MLFN, Spezialschule für Landtechnik Großenhain.

In den Diskussionen wurde übereinstimmend festgestellt, daß die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion in beiden Ländern nach den gleichen Prinzipien weitergeführt wird, so daß damit auch die Grundlage einer weiteren Vertiefung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel besteht. Die Vertiefung dieser Zusammenarbeit wurde vereinbart.

Die Gespräche und Begegnungen mit den sowjetischen Genossen verliefen in herzlicher und brüderlicher Atmosphäre, die ganz im Zeichen der Vorbereitung auf den 60. Jahrestag des Roten Oktober stand.

Dipl.-Ing. G. Kaeding, KDT

Landtechnik auf Briefmarken

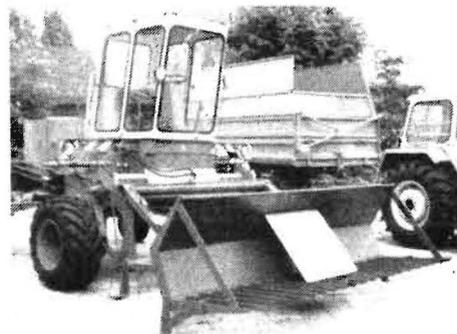
Eine aus fünf Motiven zum Thema „Moderne Technik in der Landwirtschaft“ bestehende Briefmarkenserie gab das Ministerium für Post- und Fernmeldewesen der DDR am 12. Juli 1977 heraus. Auf den ansprechend gestalteten Marken werden der Traktor T-150 K, der Düngerstreuenaufsatz D 032/N zum LKW W 50

der Kartoffelrodelader E 684, die Hochdrucksammlerpresse K 453 und die Melkkarussellanlage M 693-40 im Einsatz vorgestellt. Zur Ausgabe erschienen außerdem ein Ersttagsbriefumschlag und ein Sonderstempel.



Beschickungsgerät für Trocknungsbetriebe

Über 160 Neuererlösungen wurden auf der diesjährigen Lehrschau zur Intensivierung der Tierproduktion vorgestellt (s. a. Beitrag auf den Seiten 422 und 423 dieses Heftes). Da die Futterproduktion eine wichtige Grundlage für die intensive Tierproduktion bildet, waren Neuererkollektive auch mit zahlreichen Exponaten zu diesem Komplex vertreten. Zu sehen war u. a. der zum Beschickungsgerät für Trocknungsbetriebe umgerüstete Schwadmäher E 301 (ZBE Futtertrocknungsanlage Haselbach, Bezirk Leipzig). Das Gerät hat eine Leistung bis 20 t/h. Die Umbaukosten betragen 3600 Mark.



Am 14. Juni 1977 führte der Fachausschuß Pflanzenschutz der Wissenschaftlichen Sektion Chemisierung der Pflanzenproduktion der KDT im VEG Zierpflanzen Erfurt, Produktionsbereich Mittelhausen, einen Erfahrungsaustausch zu Problemen der Pflanzenschutztechnik in der Gemüseproduktion durch. An dem Erfahrungsaustausch nahmen 70 Fachleute aus spezialisierten Betrieben der Gemüseproduktion, agrochemischen Zentren (ACZ), wissenschaftlichen Einrichtungen, der chemischen Industrie und des staatlichen Pflanzenschutzdienstes teil. Dank der speziellen Vorbereitung durch Kollegen Roth, Direktor des Pflanzenschutzamtes beim Rat des Bezirkes Erfurt, konnten den Teilnehmern durch eine Schautafel mit Bauteilen und eine Maschinenvorführung interessante Ergebnisse der Neuererbewegung zur Schaffung von Geräten für den Pflanzenschutz in der Gemüseproduktion vorgestellt werden. Ergänzend wurden die Pflanzenverträglichkeit bzw. die phytotoxischen Wirkungen einiger Pflanzenschutzmittel und deren Kombinationen an Tomaten vorgeführt und diskutiert.

Im ersten Referat berichtete Koll. Altmann, Abteilungsleiter für Pflanzenschutz und Pflanzenernährung im Produktionsbereich Mittelhausen, über den Stand der Technik bei der Durchführung der Pflanzenschutzarbeiten auf der 16-ha-Produktionsfläche unter Glas und Plaste in diesem Bereich. Überwiegend wird im Spritzverfahren mit Hilfe von Schlauchspritzeinrichtungen gearbeitet, wobei eine Kooperation mit dem ACZ Bindersleben erfolgt. In 2 Gewächshäusern des Typs MZG 069 erfolgt im Rahmen einer Neuerervereinbarung mit dem Pflanzenschutzamt Erfurt die Erprobung der Nebeltechnik zur Applikation von Insektiziden, Akariziden und Fungiziden bei Gurken und Tomaten. Zur Verbesserung der Vernebelungsfähigkeit von Emulsionen wurde Methylchlorid zugesetzt. Beim Vernebeln von Fungiziden wird der Zusatz von Verdunstungsschutzöl

erprobt. Das Heißnebeln hat sich zur Desinfektion von leeren Gewächshäusern mit Formalin (ebenfalls mit Ölzusatz) als günstig erwiesen. Anschließend referierte Koll. Badke, LPG Frühgemüse Dresden, Bereich Gohlis, über die Erfahrungen beim Kaltnebeln in Gewächshäusern des Typs MZG 055. Mit diesem Verfahren wurden in den Jahren 1975 und 1976 gute Erfolge bei der Bekämpfung der „Weißen Fliege“ erzielt, da es auch arbeitsökonomische Vorteile bietet. In Dresden wie in Erfurt werden zum Nebeln veränderte „Helma-Wirbelstromdüsen“ verwendet. Die Speisung mit Luft erfolgt über ein stationär verlegtes Leitungssystem von einem Kompressor mit einer Luftfördermenge von 160 m³/h bei einem max. Betriebsdruck von 6,6 bar. Das Einnebeln in die Gewächshäuser erfolgt von den Stirnseiten, so daß der Nebel eine Reichweite von 25 m erzielen muß (bei der Erfurter Lösung sind die Düsen als Doppeldüsen im Raum verteilt angeordnet). Je Düse bzw. Doppeldüse wird mit einer Behandlungsfläche von rd. 200 m² gerechnet. Die Nebelmittelmenge sollte bei verdünnungsfähigen Präparaten etwa 5 l/1000 m² betragen. Zur Vernebelung in einem Gewächshausblock waren insgesamt 2 bis 3 h(T₀₇)/3000 m² erforderlich, wovon die reine Nebelzeit T₁ 30 bis 45 min betrug. Der Investaufwand wurde mit 25000 M für 3 ha angegeben, die Lebensdauer der Anlage mit 10 Jahren veranschlagt. Unter diesen Bedingungen amortisiert sich der Aufwand schon nach kurzer Einsatzzeit. Die bisherigen Bekämpfungserfolge mit dem Kaltnebeln gegen verschiedene Schädlinge lassen die Forderungen an die chemische Industrie bezüglich verbesserter Pflanzenschutzmittel durchaus berechtigt erscheinen.

In einer angeregten Diskussion wurden weitere Erfahrungen insbesondere zur Kaltnebeltechnik vermittelt. Dabei wurde jedoch darauf hingewiesen, daß in allen Fällen nur einzelne betriebliche Erfahrungen vorgestellt wurden. In

Zusammenarbeit mit den Praxisbetrieben laufen Untersuchungen zur Mittel- und Maschinenprüfung sowie weitere Forschungsarbeiten, deren Ergebnisse so schnell wie möglich zu entsprechenden Zulassungen führen sollen.

Im zweiten Teil der Veranstaltung standen Probleme des Feldgemüsebaus zur Beratung. Zunächst stellte Koll. Dr. Jeske, Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow, die Zusammenhänge zwischen Spurweite und Spurbreite einerseits und Reihenabstand andererseits wie auch die Notwendigkeit der Übereinstimmung der Arbeitsbreiten zwischen Bestellung und Pflanzenschutzmaßnahmen anhand von Tabellen heraus. Dabei wurden Gedanken geäußert, welche Anpassungsmöglichkeiten in der Praxis insbesondere unter dem Aspekt der Nutzung gleicher Fahrspuren vorhanden sind, auch wenn z. Z. noch keine Übereinstimmung zwischen den Arbeitsbreiten der Bestell- und Pflanzenschutzsysteme besteht.

Koll. Möder, Abteilungsleiter Pflanzenschutz beim ACZ Bindersleben, gab abschließend einen Überblick über die Leistungen des ACZ im Pflanzenschutz unter besonderer Herausstellung des Feldgemüsebaus. Die vielen Neuererinitiativen bei der Umgestaltung der Pflanzenschutztechnik zur Anpassung an die besonderen Erfordernisse des Gemüsebaus, insbesondere bei den LKW-Aufbaumaschinen, verdeutlichen, wie sehr die ACZ an praktischen Lösungen interessiert sind.

Der Fachausschuß wertet diesen Erfahrungsaustausch als einen ersten konstruktiven Schritt zur Unterstützung der Praxis bei der Suche nach neuen technischen Lösungen zur Durchführung von Pflanzenschutzarbeiten in der Gemüseproduktion. Er wird dieser Aufgabenstellung auch weiterhin die notwendige Beachtung zukommen lassen.

AK 1750

Dr. A. Jeske, KDT

Buchbesprechungen

Instandhaltungstechnik

Von Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler. 1. Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1977. Format 16,7 cm x 24,0 cm, 288 Seiten, 188 Bilder, 64 Tafeln, Pappband, EVP 20,00 Mark, Bestell-Nr. 552 448 1

Das vorliegende Buch löst das in 2 Auflagen erschienene Buch „Grundlagen der Instandhaltung am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel“ des gleichen Autors ab. Diese Neuerscheinung ist auf die Instandhaltungsprobleme des Maschinenbaus zugeschnitten und eine Richtschnur zum Einordnen der Instandhaltung in das Gesamtgebiet der technischen Wissenschaften. Das Lehrbuch hat die Aufgabe, einen Überblick über das Gebiet der Instandhaltung maschinenbaulicher Arbeitsmittel zu geben. Es ist für den Direktstudenten und gleichermaßen für den Instandhaltungspraktiker in der postgradualen Weiterbildung geeignet. Der Autor behandelt in 15 Abschnitten alle wesentlichen Teilgebiete des Wissensschaftsgebiets Instandhaltung, wobei der als Lehrmeinung dargestellte Inhalt einen hohen Grad an Wissenschaftlichkeit aufweist. Auffällig ist das durchgängige Bestreben des

Autors, die Instandhaltungsprobleme, soweit es möglich und zweckmäßig ist, mit Hilfe mathematisch-statistischer Zusammenhänge für eine moderne Behandlung aufzubereiten. Der dabei erzielte Erfolg läßt dieses Buch zu einem Standardwerk auf dem Gebiet der Instandhaltung werden. Inhaltlich wendet sich der Autor nach der einführenden Darstellung technisch-physikalischer Grundlagen der Theorie der Schädigung und deren Erscheinungsformen, dem äußerst wichtigen Basisproblem des Bestimmens des Schädigungszustands sowie dem Schädigungsverhalten von Maschinen und Anlagen, den Paarungen von Maschinenelementen und schließlich den Einzelteilen zu. Nachdem der Leser o.g. Zusammenhänge erfaßt hat, werden die Hilfsmittel in Form von bewährten Theorien und Methoden dargestellt, mit denen es möglich ist, dem Schädigungsprozeß entgegenzuwirken bzw. seine Auswirkungen zu beseitigen und unter Wahrung ökonomischer Aufgabenstellungen einen Instandhaltungsprozeß zu organisieren, der den Forderungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts entspricht.

Dargestellt wird, wie unter Beachtung der

instandhaltungsgerechten Konstruktion, der Organisation der Instandhaltung in der Praxis und der Spezialisierung und Kooperation eine kostengünstige Reproduktion der Betriebstauglichkeit technischer Arbeitsmittel erreichbar wird.

Am Schluß des Buches, aber nicht minder von Bedeutung, werden die Fragen der Technologie und der Materialökonomie im Instandsetzungsprozeß behandelt.

Dieses Lehrbuch ist für Lehr-, Studien- und Informationsbedürfnisse auf dem Gebiet der Instandhaltung zu empfehlen. Die anschauliche Wirkungsweise der Zusammenhänge in diesem Fachbuch (z. B. Programme, Theorien u. a. m.) würde insbesondere dem Instandhaltungspraktiker beim postgradualen Studium und dem Direktstudenten sehr erleichtert, wenn das Buch durch einen Aufgaben- und Übungsteil ergänzt würde. Damit stiege der pädagogische Wert des Buches, und die Umsetzung von Erkenntnissen in die Praxis könnte vom Leser schneller und leichter vorgenommen werden.

AB 1760

Dr.-Ing. F. Stegmann, KDT

Bestellschein

ag 9/77

Die nachfolgend aufgeführten Bücher aus dem VEB Verlag Technik können Sie mit diesem Bestellschein im Inland beim örtlichen Buchhandel oder über den Buchdienst, 102 Berlin, Rungestr. 20, bestellen. Mit (R) bezeichnete Titel werden in diesem Heft rezensiert.

Findeisen, W. Hierarchische Steuerungssysteme Übersetzung aus dem Polnischen. 1. Aufl., 206 Seiten, zahlr. Bilder, Kunstleder, EVP 27,00 Mark, Bestell-Nr. 552 495 9	Stück
Fritzsche, G. Informationsübertragung Mathematische Hilfsmittel — Systemanalyse · Systemsynthese Systemtheorie · Informationstheorie. WISSENSSPEICHER 1. Aufl., 396 Seiten, 73 Bilder, 2 Tafeln, Kunstleder. EVP 25,00 Mark, Bestell-Nr. 552 375 3	
Hartleib, H.; Petermann, J. Prozeßrechner zur Steuerung von Fertigungsprozessen des Maschinenbaus REIHE AUTOMATISIERUNGSTECHNIK, Band 179 1. Aufl., 68 Seiten, 42 Bilder, 2 Tafeln, broschiert. EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 487 9	
Höft, H. Elektrische Kontakte Physikalische Grundlagen. Reihe Informationselektronik 1. Aufl., 104 Seiten, 76 Bilder, broschiert, EVP 8,00 Mark. Bestell-Nr. 552 472 1	
Jacobs, J.; Jacob, E.; Kochan, D. Spannungsoptimierung Verfahrensgestaltung durch technologische Optimierung in der Spannungstechnik 1. Aufl., 256 Seiten, 135 Bilder, 42 Bildtafeln im Anhang. Kunstleder, EVP 22,00 Mark, Bestell-Nr. 552 108 8	
Müller, G. Technologische Planung Band 2 Maschinenbau. Ausgewählte Planungsgebiete und Planungshilfen 2., bearbeitete Aufl., 288 Seiten, 109 Bilder, 36 Tafeln, Kunstleder, EVP 20,00 Mark, Bestell-Nr. 552 108 8	
Stief, E. Lufttechnische Berechnungstafeln Absauganlagen 3., unveränderte Aufl., 124 Seiten, 31 Bilder, 14 Tafeln und 80 Berechnungstafeln, Halbleinen EVP 9,00 Mark, Bestell-Nr. 551 872 7	
Eichler, C. Instandhaltungstechnik (R) EVP 20,00 Mark, Bestell-Nr. 552 448 1	

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum

Unterschrift

**Aus dem Angebot des
VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig**

Tabellenbuch für Stahlverbraucher

Von einem Autorenkollektiv. Herausgeber: Stahlberatungsstelle Freiberg. 10., überarbeitete Auflage 1977. Format 14,7 cm x 21,5 cm, etwa 492 Seiten mit zahlr. Bildern, Broschur, EVP 16,00 Mark, Bestell-Nr. 540909 6
Das „Tabellenbuch für Stahlverbraucher“ ist zu einem wichtigen Hilfsmittel in der stahlherstellenden und -verarbeitenden Industrie geworden. Es bietet in kurzgefaßter Form einen umfassenden Überblick über das in der DDR standardisierte Sortiment schwarzmetallurgischer Erzeugnisse, wobei auch auf Fragen zur Importabklärung bestimmter Stahlmarken eingegangen wird.
Die 10. Auflage wurde gegenüber der 9. Auflage standardtechnisch überarbeitet und ergänzt und berücksichtigt alle wesentlichen bis zum 1. Quartal 1976 bekanntgemachten Änderungen. Die seit Jahren bewährte Form hinsichtlich Inhalt, Aufbau und äußerer Gestaltung wurde dabei aus der 9. Auflage übernommen. Neu aufgenommen wurden Ausführungen über die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zur Abweichung von Standards für schwarzmetallurgische Erzeugnisse (Erzeugnisse 2. Wahl) und Erläuterungen zur bevorstehenden Einführung des SI-Einheiten-Systems in der DDR-Metallurgie. AB 1762

Herausgeber Verlag	Kammer der Technik VEB Verlag Technik DDR - 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 287 00; Telex: 011 2228 techn dd
Verlagsleiter Redaktion	Dipl. oec. Herbert Sandig Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 287 02 69)
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise Heftpreis	monatlich 1 Heft 2,00 Mark, Abonnementpreis vierteljährlich 6,00 Mark; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.
Gesamtherstellung Anzeigenannahme	(140) „Neues Deutschland“, Berlin DDR-Anzeigen: DEWAGWERBUNG Berlin, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49 (Telefon: 2 26 27 76) und alle DEWAG-Zweigstellen, Anzeigenpreisliste Nr. 7 Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR - 108 Berlin, Clara-Zetkin-Str. 105/1V
Erfüllungsort und Gerichtsstand	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 Quellen- angabe zulässig.
Bezugsmöglichkeiten	
DDR	sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik
UdSSR	Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' und Postämter
SVR Albanien	Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11a Rue Paris, Sofia
VR Polen	ARS POLONA, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa
SR Rumänien	Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Paltu Administrativ, Bucuresti
ČSSR	PNS, Vinohradská 46, 12043 Praha 2 PNS, Gottwaldovo nám. 48, 884 19 Bratislava
Ungarische VR	P.K.H.I., P.O.B. 16, 1426 Budapest
Republik Kuba	Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana
VR China	China National Publications Import Corporation, P. O. Box 88, Peking
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
Koreanische VDR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač- Knjižarsko Proizvedeće MLADOST, Ilica 30, Zagreb
BRD und Westberlin	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNA- TIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141—167, Berlin (West) 52 sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293
Österreich	Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien
Schweiz	Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR - 701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293