

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

ISSN 0323-3308

2/1978

INHALT

<i>Hamke, N.</i>	
XX. Zentrale Messe der Meister von morgen	47
Unser Porträt	
Dr.-Ing. Klaus Leopold	
Prof. (em.) Dr.-Ing. Heinrich Heyde 75 Jahre	49
Landtechnische Dissertationen	49

Anlagen der Rinder- und Schweineproduktion

<i>Hübner, U./Balzer, Marie-Luise/Schulze, Ingeborg</i>	
Technologisch-ökonomische Beurteilungsgrundlagen zur Auswahl von Produktions- und Arbeitsverfahren am Beispiel der Milchproduktion	50

<i>Löffelholz, E.</i>	
Lösungen der Haltungstechnik für Rationalisierung, Rekonstruktion und Neubau von Anlagen für die Rinderproduktion	53

<i>Michaelis, G./Scherping, E.</i>	
Mechanisierungslösungen für das stationäre Dosieren und Verteilen von Grobfutter in Milchproduktionsanlagen	55

<i>Koriath, H.</i>	
Verfahren der Gülleaufbereitung und -verwertung	58

<i>Heinrich, G./Kirschner, K.</i>	
Entwicklung und Einsatzzeignung von Stall-Lüftungsanlagen für die industriemäßige Tierproduktion	60

<i>Sickert, B.</i>	
Ermittlung von Aufwandskennziffern zur Montage landtechnischer Ausrüstungen	63

<i>Brandt, R.</i>	
Prüfung landtechnischer Ausrüstungen in Tierproduktionsanlagen	64

<i>Hörnig, G./Schemel, H./Zitzmann, R.</i>	
Gülleabführung unter Kälberboxen bei Ein- oder Mehrebenenhaltung	66

<i>Mönicke, R./Köditz, K./Döhler, K.</i>	
Fest-Flüssig-Trennung von Gülle mit einer Schneckenpresse	69

<i>Türk, M.</i>	
Berücksichtigung der Fließgrenze τ_0 bei der Berechnung der laminaren Rohrströmung landwirtschaftlicher Suspensionen	71

Ausrüstungen für die Güllewirtschaft	75
--	----

<i>Schulze, R.</i>	
Entwicklung energetisch günstiger Baugruppen am Beispiel von Fördereinrichtungen mobiler Erntemaschinen	77

<i>Müller, E./Plattner, M.</i>	
Was ist beim Umgang mit Hebezeugen zu beachten?	79

<i>Walter, F.</i>	
Aufgaben der Automatisierungstechnik in der Landwirtschaft	81

Neuerungen und Erfindungen	
Neuerervorschläge zur Automatisierungstechnik	83

<i>Unger, B.</i>	
Patente zum Thema „Bodenbearbeitung“	83

<i>Schwebke, D./Ritzmann, F.</i>	
Landtechnische Instandhaltung in der Republik Kuba	85

Reiseeindrücke von der Instandhaltungstechnik im Gebiet Stavropol (UdSSR)	87
Im Gespräch: Instandhaltung elektrotechnischer Anlagen in der Landwirtschaft	88

Kurz informiert	89
Buchbesprechungen	90

Zeitschriftenschau	91
VT-Buchinformation	92

Sowjetische Landmaschinen im Bild	2. u. 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, Dr. H. Fitzthum,
Dipl.-Ing. D. Gebhardt, Dipl.-Ing.-Ök. H. Hase, Dr.
W. Masche, Dr. G. Müller, Dipl.-Ing. H. Peters,
Ing. Erika Rasche, Dr. H. Robinski, Ing. R. Rößler,
Dipl.-Landw. H. Rüniger, Dr. E. Schneider, Ing.
W. Schorge, Ing. L. Schumann, Dr. A. Spengler,
Dipl.-Ing. A. Stirl, Dr. K. Ulrich, Dr. W. Vent

Unser Titelbild

Auf der iga 77 wurden moderne Umschlagtechnologien im Gemüse- und Obstbau vorgestellt, wozu auch die stapelbaren Behälter für Beeren- und Steinobst gehören

(Foto: G. Schmidt)

СОДЕРЖАНИЕ

Хамке, Н.	
XX. Центральный смотр будущих мастеров	47
Наш портрет	
Д-р инж. Клаус Леопольд	
Проф. д-ру инж. Гейнриху Гейде 75 лет	49
Диссертации по сельскохозяйственной технике	49
Скотоводческие и свиноводческие комплексы	
Гюбнер, У./Бальцер, М.-Л./Шульце, И.	
Критерии технологической и экономической оценки технологий производства и способов работы на молочных комплексах	50
Лефельгольц, Э.	
Варианты фиксирующих устройств для рационализации, реконструкции и строительства скотоводческих ферм	53
Михаэлис, Г./Шерпинг, Э.	
Варианты механизации стационарной дозировки и раздачи грубых кормов на молочных фермах	55
Кориат, Г.	
Способы обработки и использования бесподстильного навоза	
Гейнрих, Г./Киршнер, К.	
Создание и пригодность вентиляционных установок к эксплуатации в промышленном животноводстве	60
Зикерт, Б.	
Определение показателей затрат на монтаж технического оборудования	63
Брандт, Р.	
Испытание технического оборудования на животноводческих комплексах	64
Герниг, Г./Шемел, Г./Цитцман, Р.	
Отвод жидкого навоза из-под одно-или многоярусных клеток в телятниках	66
Менике, Р./Кедитц, К./Делер, К.	
Разделение жидкого навоза на твердые и жидкие компоненты с помощью шнекового пресса	69
Тюрк, М.	
Учет предела текучести τ_0 при определении ламинарного течения сельскохозяйственных суспензий в трубе	71
Оборудование для сбора, обработки и хранения жидкого навоза	
Шульце, Р.	
Создание энергоэкономных узлов транспортирующих устройств для мобильных уборочных комбайнов	77
Мюлер, Э./Платнер, М.	
На что нужно обратить внимание при работе с подъемными устройствами?	79
Вальтер, Ф.	
Задачи техники для автоматизации в сельском хозяйстве	81
Новшества и изобретения	
Новаторские предложения в области техники для автоматизации	
Унгер, Б.	
Патенты на тему „Обработка почвы“	83
Швевке, Д./Ритцман, Ф.	
Обслуживание сельскохозяйственной техники в Республике Куба	
Впечатления о технике обслуживания в Ставропольском крае (СССР)	87
В разговоре: Уход за электрическими установками в сельском хозяйстве	88
Краткая информация	89
Рецензия книг	90
Обзор журналов	91
Новые издания издательства Техника	92
Советские сельскохозяйственные машины в снимках. 2-я и 3-я стр. обл.	

CONTENTS

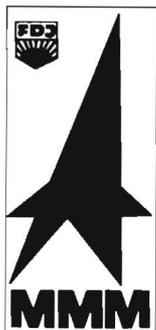
Hamke, N.	
XXth Central Fair of the Masters of Tomorrow	47
Our Portrait	
Dr.-Ing. Klaus Leopold	
75th Anniversary of the Birth of Emeritus Professor Dr.-Ing. Heinrich Heyde	49
Agricultural Engineering Theses	49
Cattle and Pig Production Plants	
Hübner, U./Balzer, Marie-Luise/Schulze, Ingeborg	
Technological-Economic Fundamentals of Evaluating the Choice of Production and Working Methods, Illustrated by the Milk Production	50
Löffelholz, E.	
Solutions of Keeping Technique for Rationalizing, Reconstructing and Newly Constructing Cattle Production Plants	53
Michaelis, G./Scherping, E.	
Solutions for Mechanizing Stationary Proportioning and Distributing Coarse Food in Milk Production Plants	55
Koriath, H.	
Treatment and Utilization Processes of Liquid Manure	58
Heinrich, G./Kirschner, K.	
Development and Suitability of Operation of Ventilating Equipment for Industrial Animal Production	60
Sickert, B.	
Determination of Characteristic Values for Erection Expenses of Agricultural Engineering Equipments	63
Brandt, R.	
Testing of Agricultural Engineering Equipments in Animal Production Plants	64
Hörnig, G./Schemel, H./Zitzmann, R.	
Removal of Liquid Manure below Calf Boxes in Single or Multiple-Level Keeping	66
Mönicke, R./Köditz, K./Döhler, K.	
Solid-Liquid Separation of Liquid Manure by Means of a Screw Extrusion Press	69
Türk, M.	
Considering the Flow Limit τ_0 when Calculating the Laminar Pipe Flow of Agricultural Suspensions	71
Equipments für Removing Liquid Manure	75
Schulze, R.	
Development of Energetically Favourable Components, Illustrated by Handling Devices of Mobile Harvesting Machines	77
Müller, E./Platner, M.	
What is Worthy of Notice in the Operation of Lifting Devices?	79
Walter, F.	
Tasks of Automation Engineering in Agriculture	81
Innovations and Inventions	
Unger, B.	
Proposals Submitted by Innovators on Automation	83
Unger, B.	
Patents Concerning Soil Cultivation	83
Schwebke, D./Ritzmann, F.	
Maintenance of Agricultural Machinery in the Republic of Cuba	85
Impressions of Maintenance Technique from a Tour through the Stavropol Area (U.S.S.R.)	87
A Talk on the Maintenance of Electrical Engineering Installations in Agriculture	88
Brief Informations	89
Book Reviews	90
Review of Periodicals	91
New Books Published by VEB Verlag Technik	92
Soviet Agricultural Machines Illustrated	2nd and 3rd cover pages

На первой странице обложки
 На международной выставке ига 77 были продемонстрированы современные способы погрузки-разгрузки овощей и фруктов с использованием палет для ягод и костычковых плодов.

(Фото: Г. Шмидт)

Our cover picture
 shows modern technologies of handling vegetables and fruits as presented at the iga exhibition 77. They include receptacles for berries and stone-fruits capable of being piled.
 (Photo: G. Schmidt)

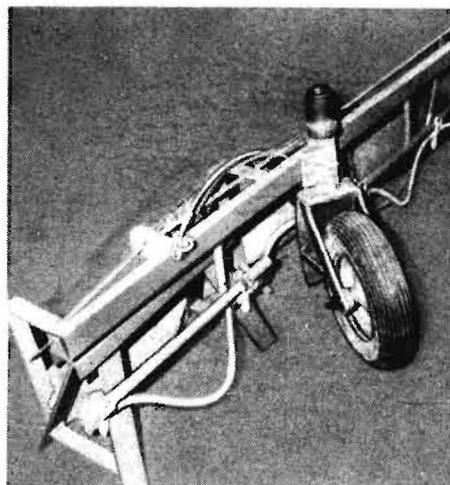
XX. Zentrale Messe der Meister von morgen



Eine erfolgreiche Bilanz ihrer Tätigkeit in der zurückliegenden Wettbewerbsetappe konnten die jugendlichen Neuerer mit ihren Exponaten auf der XX. Zentralen Messe der Meister von morgen Ende November 1977 in Leipzig vorweisen. Die Lösung der MMM-Aufgaben im Jahr 1977 war ein wesentlicher Bestandteil zur Erfüllung des „FDJ-Auftrages IX. Parteitag“, und auch im Wettbewerb zum 30. Jahrestag der Gründung der DDR werden die Aktivitäten der jungen Neuerer einen entscheidenden Beitrag



1



zum „FDJ-Aufgebot DDR 30“ darstellen. Im Bereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft hatten sich im vergangenen Jahr über 52.000 Mädchen und Jungen mit 7.342 Exponaten an der Jugendneuererbewegung beteiligt, annähernd drei Viertel aller Neuereraufgaben wurden aus den Plänen Wissenschaft und Technik der Betriebe abgeleitet und dadurch sofort praxiswirksam. Für die Zentrale MMM konnten 92 nachnutzungswürdige Exponate ausgewählt werden, an denen 786 junge Neuerer mitgearbeitet hatten.

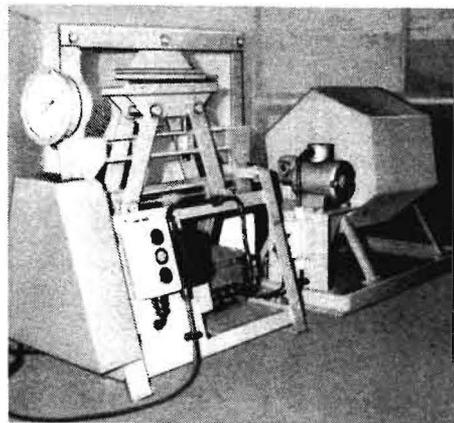
Der nachfolgende kurze Messerückblick gilt einigen landtechnischen Exponaten, die im Ausstellungsteil Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft vorgestellt wurden.

Tierproduktion

Initiativen und Erfahrungen der Jugend bei der Rationalisierung und Rekonstruktion vorhandener Stallungen wurden anhand von konkreten Ergebnissen und durch anschauliche Übersichten und Exponate in einem zentralen Konsultationspunkt zur Diskussion gestellt. Am Beispiel des Kreises Arnstadt wurde gezeigt, wie unter Ausnutzung aller betrieblichen und örtlichen Möglichkeiten in den LPG, VEG und kooperativen Einrichtungen der Tierproduktion u. a.

- zusätzliche Stallplätze geschaffen und die Produktion sowie die Arbeitsproduktivität gesteigert,
- die Haltungsbedingungen für die Tiere verbessert,
- die Arbeit vor allem beim Entmisten, Füttern und Melken erleichtert und
- die Produktions- und Arbeitsorganisation besonders durch Einführung der Schichtarbeit verbessert werden können.

Erste Lösungsmöglichkeiten für den Ideenwettbewerb „Rationalisieren — mehr und besser produzieren“, zu dem das Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und der Zentralrat der FDJ aufgerufen haben (s. a. S. 89 dieses Heftes), waren in verschiedenen Exponaten auf der Zentralen MMM bereits zu erkennen. Dazu gehören z. B. die mit einer Ehrenurkunde des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ausgezeichnete „Transportable Schweinegülletrennanlage“ eines Jugendneuererkollektivs des VEG Kalkreuth, das Exponat „Rationalisierung des



3

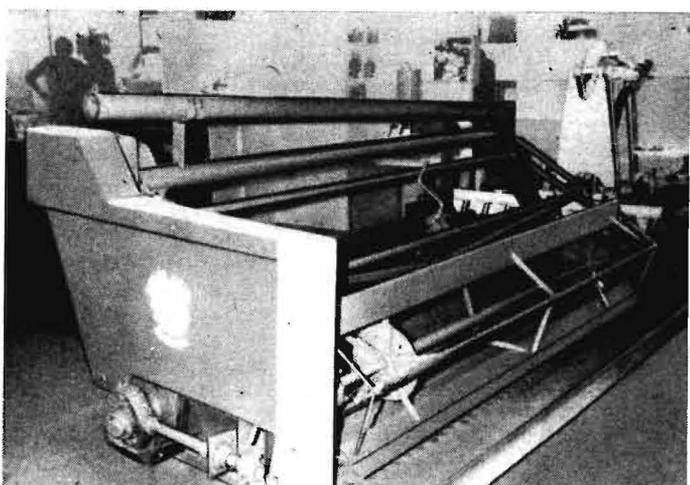
Futterhauses der 2000er-Schweinemastanlage“ eines gemeinsamen Neuererkollektivs des VEB KfL Hildburghausen und der LPG „Bundschuh“ Westhausen sowie ein „Technik-Service-Wagen für industriemäßige Anlagen der Tierproduktion“ aus dem VEG Schweineproduktion Rippershausen.

Pflanzenproduktion

Eine Ehrenurkunde des Zentralvorstandes der Gewerkschaft Land, Nahrungsgüter und Forst erhielten die Neuerer der ZBE ACZ Marlishausen für ihr Exponat „Mobile Mischstation für Pflanzenschutzmittel“ (Bild 1).

Die Mischeinrichtung besteht aus den Baugruppen Mischbehälter, Mischvorrichtung und Kreiselpumpe. Sie wird von einem Einzylinder-Dieselmotor betrieben. Mit ihr werden sowohl die Mutterbrühe hergestellt als auch das Spritzfahrzeug mit Pflanzenschutzmitteln und Klarwasser beschickt. Neben der höheren Arbeitsproduktivität werden die Arbeits- und Lebensbedingungen wesentlich verbessert, eine Leistungssteigerung von 9,7 auf 12,1 ha/h je Spritzgerät ist möglich.

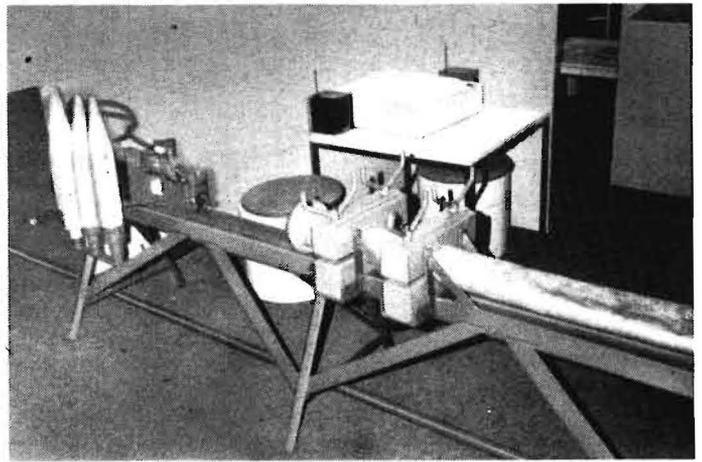
Ein Lehrlingskollektiv der KAP Leezen/Cambis entwickelte ein „Bandspritzgerät für die Kertiox-Baureihe“ (Bild 2). Zur Unkrautbekämpfung beim Zuckerrübenanbau wird durch das Bandspritzverfahren ein rationellerer Einsatz des Herbizids Betanal ermöglicht. Durch Einbau spezieller Vorrichtungen wird eine Einsparung von 50% des Herbizids Betanal



4



5



6

erzielt. Der jährliche Nutzen beträgt rd. 10 100 Mark.

Das von einem Jugendneuererkollektiv des VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen vorgestellte „Prüfgerät für Futterpellets“ (Bild 3) ermöglicht das Feststellen der Abriebfestigkeit der Pellets und löst das bisherige, mit Mängeln behaftete Prüfverfahren ab.

Aus der LPG Pflanzenproduktion „Lenin“ Schlettau kam das „Schneidwerk zur Weidpflege“ zum Anbau an den Schwadmäher E 301 (Bild 4). Das von den Jugendlichen konstruierte Schneidwerk ist nicht breiter als der E 301, wodurch ein Umrüsten von der Transport- in die Arbeitsstellung entfällt. An einem Hauptrahmen wurde außen ein selbsttragender Fingerbalken mit einer Arbeitsbreite von 3 m angebracht. Die Neuerung dient dem rechtzeitigen Nachmähen der Weidereste.

Zur Nachnutzung in allen Speisekartoffelanlagen wurde das „Aufziehgerät für Netzschlauch“ von Neuerern der ZBE Speisekartoffeln Eilenburg empfohlen (Bild 5). Die Füllrohre der Kartoffelabpackwaagen K 970 werden entsprechend dem Neuerervorschlag mechanisch mit Netzschlauch überzogen, indem entgegenlaufende Räder mit Federkraft an die Füllrohre gepreßt werden.

Instandhaltung

Das „Gerät zum Ausbeulen deformierter Rohre für Beregnungsanlagen“ (Bild 6), das von jugendlichen Neuerern der KAP Dorf Mecklenburg vorgestellt wurde, besteht aus einem Rahmen, der das hydraulisch betriebene Druckaggregat aufnimmt. Durch den hydraulischen Arbeitszylinder wird die mit einem Hartholzkolben versehene Schubstange durch das deformierte Rohr gedrückt. Der Nutzen resultiert aus der Einsparung von Material, der Steigerung der Arbeitsproduktivität, der Sen-

kung der Kosten und der Verbesserung der Qualität. 95% aller bisher verworfenen Rohre werden wieder einsetzbar.

Die „Prüfvorrichtung für Nockenwellen des Motors 4 VD 14,5/12-1 SRW“ (Bild 7) erbringt eine eindeutige Aussage über die Wiederverwendbarkeit der Nockenwelle. Für die Funktionstüchtigkeit des Motors und seine Wirtschaftlichkeit wird die Meßeinrichtung so eingestellt, daß die Differenz zwischen Grundkreisradius und maximalem Radius des Nockens, d.h. der Hub, das geforderte Maß von minimal 8,5 mm aufweist. Die Kontrolle des Rundlaufs erfolgt an den mittleren drei Lagern mit Hilfe einer Meßuhr. Die Kontrolle der Nockenhöhe erfolgt durch Taster, Schaltrelais und Kontrolllampen. Die vorgelegte Neuerung stammt von einem Jugendkollektiv des VEB LIW Halle.

Von einem Lehrlingskollektiv des VEB LIW Gardelegen wurde das Exponat „Weiterentwicklung des Verfahrens Aufschmelzen von Plastpulver für die Instandsetzung von Einzelteilen“ (Bild 8) gezeigt, das in allen Betrieben, in denen rotationssymmetrische Einzelteile in großer Stückzahl instand gesetzt werden, nachgenutzt werden kann.

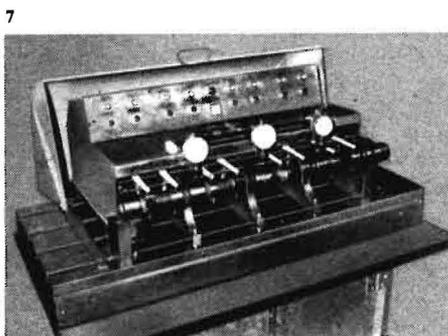
Beim maschinellen Aufschmelzen wird durch ein Streugerät kontinuierlich über eine bestimmte Fläche Plastpulver fein verteilt. Entsprechend den zu beschichtenden Flächen werden Führungsbleche angeordnet, durch die das Plastpulver auf die Flächen geleitet wird. Das Werkstück (z. B. Achsschenkel, Kolben von Krafthebern) wird auf die Aufschmelztemperatur des Plastpulvers vorgewärmt und unter das Streugerät gebracht. Die Arbeitsproduktivität steigt, da in einem Arbeitsgang mehrere Flächen beschichtet werden und eine Mehrmaschinenbedienung möglich wird. Die Neuerer erhielten die „Medaille für hervorragende Leistungen in der Bewegung MMM“.

Das Neuererkollektiv des VEB KfL Malchin wurde für seine „Vorrichtung zum Prüfen von Keilriemen“ (Bild 9) mit einer Ehrenurkunde des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ausgezeichnet. Das entwickelte Gerät besteht aus einer Winkelstahlschweißkonstruktion, an der feststehende Keilriemenscheibenhälften angebracht sind. Der Keilriemen wird um eine feststehende und eine hydraulisch verschiebbare Keilriemenscheibe gelegt. Durch Betätigung der Hydraulik wird der Keilriemen gespannt, und an einer Skale kann die genaue Länge abgelesen werden.

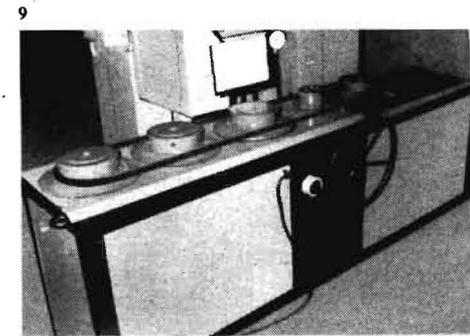
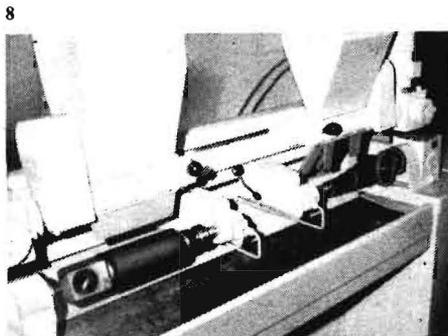
Abschließend sei eine „Vorrichtung zur Instandsetzung der Ringelevatoren von Kartoffelsammelrotern“ (Bild 10) erwähnt, die im Entwicklungsbetrieb, dem VEB KfL Gera, einen jährlichen Nutzen von rd. 28 000 Mark erbringt. Sie ermöglicht eine höhere Qualität der Instandsetzung, da die vorhandenen Rohrvorrichtungen zu einem Komplex vereinigt worden sind. Auch an dieses Neuererkollektiv konnte die „Medaille für hervorragende Leistungen in der Bewegung MMM“ vergeben werden.

A 1893

Dipl.-Ing. N. Hamke



48





Dr.-Ing. Klaus Leopold

Mit Wirkung vom 1. September 1977 wurde Dr.-Ing. Klaus Leopold zum Direktor der Ingenieurschule für Landtechnik „M. I. Kalinin“ Friesack berufen.

Dr.-Ing. Leopold (40) studierte von 1956 bis 1962 an der Technischen Universität Dresden, Fakultät Technologie des Maschinenbaues, Institut Betriebswissenschaften und Normung.

Nach dem Studium nahm er die Tätigkeit im VEB Chemieanlagenbau Staßfurt auf. In Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen und organisatorischen Leistungen wurde ihm die Leitung der Abteilung Produktionsvorbereitung übertragen.

Seit 1968 ist Dr.-Ing. Leopold als Fachschullehrer an der Ingenieurschule Friesack tätig. Besondere Verdienste hat er sich bei der Entwicklung und Profilierung des Bereiches Weiterbildung erworben, den er mehrere Jahre leitete. Im Jahr 1975 wurde er zum

Direktor für Studentenangelegenheiten berufen. Durch enge Zusammenarbeit mit dem Jugendverband hat er ständig dessen aktive Mitwirkung am Bildungs- und Erziehungsprozeß entwickelt und damit die Basis für die kommunistische Erziehung der Studenten geschaffen.

Mit dem Thema „Untersuchungen zu schädigenden Einflüssen auf Baugruppen landtechnischer Arbeitsmittel“ schloß er im Jahr 1975 an der Universität Rostock, Sektion Landtechnik, erfolgreich seine Promotion ab. Durch diese wissenschaftliche Arbeit hat Dr.-Ing. Leopold die Lehre auf dem Gebiet der Instandhaltung, das er als Fachschullehrer unterrichtet, inhaltlich und methodisch wesentlich bereichert. Sein zielstrebiges fachliches und von hohem politischen Bewußtsein getragenes gesellschaftliches Wirken wurde mit der Auszeichnung „Aktivist der sozialistischen Arbeit“ gewürdigt.

Dr.-Ing. Leopold ist seit 1968 aktives Mitglied der KDT und hat in vielen betrieblichen und überbetrieblichen Arbeitsgruppen eine wertvolle Arbeit geleistet.

Die Mitglieder der KDT-Schulsektion der Ingenieurschule für Landtechnik „M. I. Kalinin“ Friesack beglückwünschen Dr.-Ing. Leopold zu seiner Berufung und wünschen ihm für diese verantwortungsvolle Aufgabe viel Erfolg, Schaffenskraft und persönliches Wohlergehen.

AK 1877 Dipl.-Ing. W. Michaelis, KDT

Diesen Wünschen schließen sich auch die Redaktion und der Redaktionsbeirat der „agrartechnik“ an.



Prof. (em.) Dr.-Ing. Heinrich Heyde 75 Jahre

Seinen 75. Geburtstag feiert in diesem Monat Prof. (em.) Dr.-Ing. Heinrich Heyde. Der Jubilar, der heute im Ruhestand in 111 Berlin, Rolandstraße 105, lebt, erwarb sich große Verdienste beim Aufbau der landtechnischen Hochschulausbildung in der DDR. Viele der von ihm in zwei Jahrzehnten angeleiteten Landtechniker und Landwirte sind heute an verantwortlichen Stellen in Landwirtschaft, Industrie und Forschung tätig. Erwähnenswert ist an dieser Stelle, daß das von Professor Heyde im VEB Verlag Technik herausgegebene zweibändige Standardwerk „Landmaschinenlehre“ bereits in der dritten Auflage erscheint.

Wir wünschen Professor Heyde weiterhin beste Gesundheit und persönliches Wohlergehen.

AK 1892

Landtechnische Dissertationen

Am 30. September 1977 verteidigte Dozent Dr.-Ing. Dieter Tropsens an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock erfolgreich seine Dissertation B zum Thema

„Beitrag zur systematischen Entwicklung von Verfahren der Technischen Diagnostik und Diagnoseeinrichtungen für die Landtechnik“

Gutachter: Prof. Dr.-Ing. E. Moeck, IHS Warnemünde/Wustrow

Prof. Dr. sc. techn. G. Ihle, TU Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik
Prof. Dr. sc. techn. J. Müller, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik
Prof. Dr. sc. techn. H. Strickert, IHS Warnemünde/Wustrow

Dr.-Ing. H. Wohllebe, Ingenieurbüro für vorbeugende Instandhaltung Dresden.

Ausgehend vom Informationsverarbeitungsprozeß bei der Diagnose werden in der Dissertation die Anforderungen an die Diagnoseverfahren (insbesondere hinsichtlich der Diagnosefehler) abgeleitet. Auf der Grundlage einer allgemeinen Methodik für die Entwick-

lung von Diagnoseverfahren und zugehöriger Diagnoseeinrichtungen wird ein Gerätesystem vorgeschlagen, das eine Erfassung von Diagnoseparametern an wichtigen Baugruppen der Landtechnik mit elektrischen Meßeinrichtungen gestattet.

Dipl.-Ing. Wolfgang Richter promovierte am 16. November 1976 vor dem Wissenschaftlichen Rat der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg zum Dr.-Ing. mit dem Thema

„Die Anwendung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse in der Produktionsvorbereitung zur Erhöhung der Effektivität des Arbeits- und Reproduktionsprozesses unter gleichzeitiger Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werk tätigen bei der spezialisierten Instandsetzung“.

Gutachter: Prof. Dr. K.-H. Richter, IH Berlin-Wartenberg

Prof. Dr. sc. Aust, Technische Hochschule für Chemie „Carl Schorlemmer“ Leuna-Merseburg

Prof. Dr. Hölterhoff, Hochschule für LPG Meißen

Dr.-Ing. Kremp, Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft.

Die Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts erfordert eine breite Anwendung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse bereits in der Phase der Projektierung. Nachträgliche Änderungen an technischen und technologischen Produktionseinrichtungen erfordern hohe ökonomische Aufwendungen und führen im Ergebnis häufig nur zu Detailverbesserungen.

Die Anwendung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse in der Phase der Produktionsvorbereitung stellt heute vor allem noch ein methodisches Problem dar. Im Rahmen der durchgeführten Forschungsarbeiten wurden für den Bereich der landtechnischen Instandsetzung anwendbare Methoden gefunden und Materialien erarbeitet, die die Anwendung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse in der Produktionsvorbereitung in diesem Bereich gestatten.

AK 1885

Ausrüstungen für die Güllewirtschaft

Der Übergang zur industriemäßigen Tierproduktion führt zu einer größeren Konzentration der Tierbestände und damit zu einem höheren Anfall an Gülle. Zur Umsetzung dieser Güllემengen innerhalb der Stall- und Güllelagerkomplexe werden Pumpen und Rohrleitungssysteme verwendet.

Der VEB Ausrüstungsbetrieb Güllewirtschaft Sangerhausen war auf der Lehrschau 77 zur Intensivierung der Tierproduktion in Leipzig-Markkleeberg u. a. mit den nachfolgend kurz vorgestellten Ausrüstungen vertreten. Im Bild 1 sind in der Reihenfolge von links nach rechts folgende vier vertikale Güllerpumpen zu sehen:

1. Dickstoffpumpe — stationär

Hierbei handelt es sich um eine Schöpfkolbenpumpe, die aus den Baugruppen Antrieb, Druckleitung und Schöpfteil besteht. Außenkolben sowie Zylinder sind mit innenliegenden frei beweglichen Ventilkugeln ausgerüstet und stellen den Schöpfteil der Pumpe dar. Auf der Grundplatte ist der Rahmen, der gleichzeitig das Getriebe mit Keilriemenscheibe, das Verteilerstück und den Windkessel aufnimmt, aufgebaut. Der Antrieb erfolgt mit einem Elektromotor über Keilriemen. Die Umsetzung des Antriebs erfolgt über das Getriebe mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:8. Der Schöpfteil befindet sich unterhalb der Grundplatte und wird mit dem Steigrohr der Druckleitung angebaut. Das Steigrohr der Druckleitung ist in der Einbaulänge bis 1900 mm variabel. Die Vorzugseinbaulängen sind 1900 mm, 1700 mm und 1500 mm. Die Entleerung der Pumpe und der Transportleitung kann durch ein Entleerungsrohr mit angebrachtem Ventil NW 100 vorgesehen werden.

Die Dickstoffpumpe arbeitet nach dem Prinzip der konstanten positiven Verdrängung. Mit jedem Hub wird eine gleiche Menge von

der Schöpf- und Druckseite gefördert. Durch frei bewegliche Ventilkugeln im Außenkolben und Zylinder ist die Pumpe auch bei groben Einschlüssen wenig stör anfällig. Der einfache Aufbau sichert beim Betrieb einen geringen Wartungsaufwand. Als Tauchpumpe für breiige und zähe Medien eignet sie sich besonders zur Förderung der Gülle aus stallseitig zugeordneten Güllévorsammelbehältern von Rinder-, Schweine- und Kleintieranlagen zur Güllébehälteranlage bzw. bei der Tankwagenbefüllung. Mit der Pumpe kann man Gülle mit einem relativ hohen Trockensubstanzgehalt und geringer Fließfähigkeit fördern.

Technische Daten

Nennförderstrom	20 m ³ /h
Nennförderhöhe	45 m (Dauerbetrieb) 60 m (kurzzeitig)
Motorleistung	11 kW
Drehzahl	950 U/min
Hubzahl je min	58
Nennweite des Druckstutzens	100 mm
Masse komplett	rd. 550 kg.

2. Doppelschöpfkolbenpumpe DSK 150/185

Die Doppelschöpfkolbenpumpe DSK 150/185 besteht aus den Baugruppen Außenkolbensystem, Druckwindkessel, Steigrohr, Grundrahmen und Antriebssystem. Die Wirkungsweise der Pumpe ist ähnlich der der Dickstoffpumpe — stationär. Durch die Anordnung eines Doppelkolbensystems wird bei gleichzeitiger strömungstechnischer Verbesserung ein höherer Energieauslastungskoeffizient gegenüber der Dickstoffpumpe — stationär erreicht. Die möglichen Einbaulängen 2800 mm, 3200 mm und 3500 mm sind auf die Einsatzgebiete und Anlagengrößen abgestimmt. Die Pumpe wird vorrangig zur Förderung von Gülle aus Rinderanlagen und dabei speziell zur Förderung der Null-Gülle vom Stall zur Güllébehälteran-

lage eingesetzt. Sie kann ebenfalls Gülle mit einem relativ hohen Trockensubstanzgehalt fördern. Die DSK 150/185 kann für Instandsetzungsarbeiten am Aufenthaltsort mit Hilfe eines entsprechenden Hubwerkzeugs um 90° geschwenkt werden.

Technische Daten

Nennförderstrom	40 m ³ /h
Nennförderhöhe	50 m
Motorleistung	11 kW
Drehzahl	960 U/min
Hubzahl je min	60
Nennweite des Druckstutzens	150 mm
Masse:	
Einbaulänge 2800 mm	1100 kg
Einbaulänge 3200 mm	1150 kg
Einbaulänge 3500 mm	1190 kg.

3. Rollschneckenpumpen CSN 200

Die wichtigsten Bauelemente sind der aus Gummi hergestellte Stator sowie der in ihm arbeitende Rotor aus Stahl. Die Abdichtung des Pumpenkörpers zum Antrieb erfolgt über eine Stopfbuchse. Der Pumpenkörper ist mit dem Druckstutzen über einen Keilverschluß verbunden. Der Rotor wird durch einen Elektromotor entweder direkt oder über einen Keilriemenantrieb angetrieben. Das Saugrohr muß mindestens die Nennweite 100 mm haben und sollte eine Länge von 2500 mm nicht überschreiten. Pumpenkörper und Antrieb können gemeinsam über eine Hubvorrichtung zu Instandsetzungs- und Wartungsmaßnahmen ausgehoben werden. Die Anbringung der Pumpe erfolgt über den Bock auf einem entsprechenden Fundament oder auf Trägern.

Die Pumpen sind zur Förderung von Gülle einzusetzen, in der sich keine Fremdstoffe befinden, die den Gummistator zerstören können. Das Fördermedium darf nur Grobstoffe mit einer Kantenlänge von max.

Bild 1. Vertikale Güllerpumpen auf der Lehrschau 77



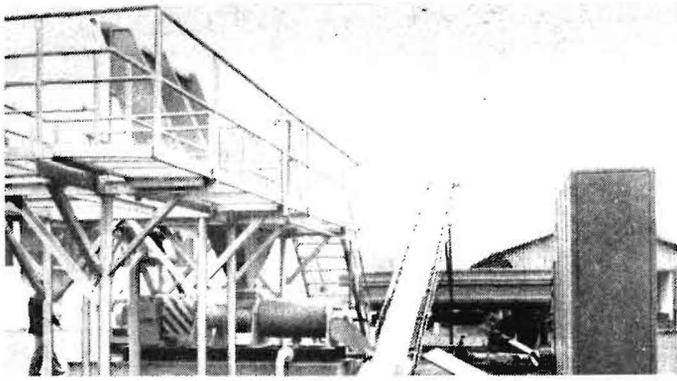


Bild 2
Gülletrennanlage
(Fotos: G. Schmidt)

Motorleistung	15 kW
Nennweite des Druckstutzens	80 mm
Masse mit Motor	450 kg

Zur Weiterverarbeitung der Gülle stellte der VEB Ausrüstungsbetrieb Güllewirtschaft Sangerhausen eine

Gülletrennanlage

vor. Diese Anlage (Bild 2) besteht aus drei Dosierpumpen CSN 200 ÖV, zwei Bogensieben (zur Feintrennung), zwei Einlauftrichtern, zwei Schneckenpressen SP 304/12, je einem Gurtbandförderer A1-3 und A1-10, dem Stahlbau, Rohrleitungssystem und BMSR-Teil. Somit setzt sich die Gülletrennanlage aus zwei kompletten Trennlinien zusammen.

Die Gülle mit einem Trockensubstanzgehalt über 4% wird von einem Vorratsbehälter den Dosierpumpen zugeführt. Die Überschussmenge an Gülle wird im Kreislauf gefördert. Die Dosierpumpen fördern die benötigte Güllemenge auf das Doppelbogensieb. Auf dem Bogensieb erfolgt die erste Trennung. Der angereicherte Güllefeststoff fließt über den Einlauftrichter der Presse zu. Der Pressenfeststoff wird über Förderbänder auf einen Anhänger transportiert, die Bogensieb- und Pressenflüssigkeit fließen zu einer Sammelgrube.

Die Anlage wird vorwiegend zur Aufbereitung von Schweinegülle eingesetzt. Der Pressenfeststoff ist ein wertvolles Futtermittel für die Frischverfütterung in der Rindermast. Die flüssigen Trennkomponenten werden wie Gülle gelagert und verwertet.

Technologisch-technische Parameter (1 Trennlinie)

Bogensiebzulauf:	
Fördermenge	4 ... 12 m ³ /h
Trockensubstanzgehalt	10 ... 4%
Pressenfeststoff:	
Austrag	400 ... 600 kg/h
Trockensubstanzgehalt	40 ... 50%
Bogensieb:	
Siebfläche	4 m ²
Lochung	0,8 mm × 1 mm
Masse	490 kg
Schneckenpresse:	
Drehzahl der Schnecke	12 U/min
Masse	2 700 kg

AK 1789

20 mm beinhalten. Die Förderung erfolgt von stallseitigen Vorratsbehältern zur Güllebehälteranlage.

Technische Daten des Pumpentyps CSN 200 Ö-T/1000	
Nennförderstrom	20 m ³ /h
Nennförderhöhe	50 m
Motorleistung	5,5 kW
Drehzahl	940 U/min
Masse ohne Saugrohr	220 kg

4. Güllekreislumppe KRCLV 80/275

Die einstufig vertikale Güllekreislumppe KRCLV 80/275 wird in Tankeinhängenbauart unter Beachtung der spezifischen Bedingungen der Landwirtschaft in drei Einbautiefen (2 700 mm, 3 500 mm, 4 600 mm) gebaut. Ein sinnvolles Baukastensystem unterteilt die Pumpe in die Baugruppen Kreislumppe, Antrieb und Zwischenlagerung (letztere ist bei den Einbautiefen 3 500 mm und 4 600 mm zwischen Antrieb und Kreislumppe angeordnet).

Die Baugruppe Kreislumppe hat ein offenes Laufrad, das als zweischaufeliges Kanalrad mit weiten Durchgangsquerschnitten ausgeführt ist. Auf dem Laufrad sind Rückenschaufeln zur Verringerung des Axialschubs und zur Entlastung der Wellenabdichtung angeordnet. Eine mit dem Laufrad kombinierte Zerkleinerungseinrichtung in Form eines mit dem Laufrad rotierenden Schlagschneidmessers und eines im Saugdeckel feststehend angeordneten Gegenmessers ermöglicht eine bedeutende Erhöhung

der Funktionssicherheit sowie eine wirtschaftliche Förderung von Gülle mit unterschiedlichen Trockensubstanzgehalten und Viskositäten mit groben und faserigen Beimengungen. Der tangentielle Abgang des Druckstutzens trägt wesentlich mit zur Funktionssicherheit der Pumpe bei.

Die Baugruppe Antrieb besteht aus dem Elektromotor, der Motorlaterne und den Laufteilen. Die Übertragung des Drehmoments vom dem auf der Motorebene angeordneten Elektromotor auf den Antrieb sowie vom Antrieb auf die Pumpe erfolgt über elastische Klauenkupplungen.

Die vertikale Kreislumppe findet wegen ihres geringen Grundflächenbedarfs sowie wegen ihres unkomplizierten Einsatzes infolge der Tankeinhängenbauart vornehmlich Verwendung bei der Förderung der Gülle von einem dem Stall zugeordneten Güllevorratsbehälter zur Güllebehälteranlage. Sie wird oft eingesetzt in kleineren bis mittleren Anlagen. Der Einsatz kann auch dort erfolgen, wo durch anlagenseitige Bedingungen die Anordnung einer horizontalen Pumpe ungünstig ist oder wo eine eingebaute vertikale Pumpe ersetzt werden muß. Je nach Konsistenz der Gülle wird eine Mindestzulaufhöhe von 0,3 bis 1,5 m benötigt.

Technische Daten des Pumpentyps KRCLV 80/275.12	
Einbautiefe	rd. 2 700 mm
Nennförderstrom	100 m ³ /h
Nennförderhöhe	18 m
Drehzahl	1 450 U/min

Fachveranstaltungen im Jahr 1978

In der nachfolgenden Übersicht haben wir für unsere Leser alle wichtigen bis zum Redaktionsschluß bekannt gewordenen Fachveranstaltungen und -ausstellungen im Jahr 1978 zusammengestellt.

Nähere Auskünfte zu allen mit (KDT) gekennzeichneten Veranstaltungen erteilt das Sekretariat des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT, 1086 Berlin, Postfach 1315, Tel. 2 20 25 31.

1. Wissenschaftlich-technische Tagungen und Erfahrungsaustausche

- Zentraler Erfahrungsaustausch „Konservierung und Instandhaltung in den ACZ“ am 8. Februar 1978 in Berlin-Wartenberg, Objekt Blankenburg (KDT)
- Wissenschaftlich-technische Tagung „Intensivierung der Trockenfutterproduktion“ am 8. und 9. Februar 1978 in Neubrandenburg (KDT)
- Messesymposium mit internationaler Beteiligung anlässlich der Leipziger Frühjahrsmesse 1978 zum Thema „Anlagen und

Ausrüstungen für die industriemäßige Rinderproduktion, Milchbe- und -verarbeitung“ vom 13. bis 15. März 1978 in Leipzig (KDT, Teilnahme nur mit Einladung möglich)

- Erfahrungsaustausch „Technologie der Instandhaltung von Meliorationsanlagen“ am 27. und 28. April 1978 in Frankfurt (Oder) (KDT)
- V. Kongreß der Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft der DDR am 19. und 20. Mai 1978 in Neubrandenburg
- Wissenschaftlich-technische Tagung „Technologie der Schälung von Speisekartoffeln“ am 21. und 22. Juni 1978 in Leipzig (KDT)
- 3. Tagung „Landwirtschaftlicher Anlagenbau“ am 23. und 24. November 1978 an der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der TU Dresden

2. Ausstellungen und Messen

- Leipziger Frühjahrsmesse vom 12. bis 19. März 1978

- 6. Internationale Messe „Maschinen und Geräte der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie AGROMASEXPO 78“ vom 17. bis 25. Mai 1978 in Budapest (UVR)
- Internationale Fachaussstellung HOLOD 78 „Kühlungstechnik für Industrie, Handel, Transport, Bau und Landwirtschaft“ vom 23. Mai bis 1. Juni 1978 in Minsk (UdSSR)
- Internationale Technische Messe Poznań (VRP) vom 11. bis 20. Juni 1978
- Lehrschau 78 „Intensivierung der Pflanzenproduktion“ vom 12. Juni bis 13. Juli 1978 auf dem Gelände der agra in Leipzig-Markkleeberg
- 3. Internationale Ausstellung „Sel'choztechnika 78 — Landmaschinen, Ausrüstungen und Geräte“ vom 31. August bis 14. September 1978 in Moskau
- Leipziger Herbstmesse vom 3. bis 10. September 1978
- Internationale Maschinenbaumesse Brno (ČSSR) vom 13. bis 21. September 1978.

AK 1887

Was ist beim Umgang mit Hebezeugen zu beachten?

Ing. E. Müller, KDT/Ing. M. Plattner, KDT, Staatliches Amt für Technische Überwachung, Inspektion Karl-Marx-Stadt

1. Einleitung

Die auf dem IX. Parteitag der SED beschlossene Fortsetzung des politischen Kurses der Hauptaufgabe verlangt von den Werktätigen in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft neue, höhere Anstrengungen. Im Bericht des ZK an den IX. Parteitag stellte Genosse Erich Honecker fest: „Wir haben uns vorgenommen, die landwirtschaftliche Produktion weiter zu intensivieren und Schritt für Schritt zur industriemäßigen Großproduktion pflanzlicher und tierischer Erzeugnisse in spezialisierten landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften, volkseigenen Gütern und kooperativen Einrichtungen überzugehen. Eine stabile, stetig wachsende landwirtschaftliche Produktion kann auf die Dauer nur auf diesem Wege gewährleistet werden.“

Der steigende Einsatz von Hebezeugen verlangt auch in der Landwirtschaft ein Höchstmaß an Anstrengungen, um eine optimale Ausnutzung der verfügbaren Grundfonds unter Beachtung der Belange des Arbeits- und Havarieschutzes zu erzielen.

Das Wissen über sachgemäße Bedienung, Einsatz und Instandhaltung solcher Geräte ist somit von besonderer Bedeutung.

Mit den folgenden Darlegungen sollen die Leiter bei der Wahrnehmung ihrer Verantwortlichkeit für die Durchsetzung des Arbeits- und Havarieschutzes unterstützt werden.

2. Rechtliche Grundlagen

Für Inbetriebnahme, Betreiben, Bedienen und Instandhalten sind u. a. folgende Rechtsvorschriften verbindlich:

Fortsetzung von Seite 78

1.6. Leistungsgleichgewicht

Zwischen den betrachteten Teilleistungen muß folgende Gleichgewichtsbeziehung gelten:

$$P_A = P_H + P_B + P_V \quad (13)$$

2. Schlußbetrachtungen

Die Güte der konstruktiven Lösung aus energetischer Sicht kann durch den Quotienten

$$\eta_E = \frac{P_H + P_B}{P_A} \quad (14)$$

beschrieben werden. Dieser soll möglichst dem Wert 1 nahekommen. Dieser Wert gibt darüber Auskunft, wie günstig die gestellte Aufgabe, z. B. das Erntegut vom Wuchsraum auf das Transportfahrzeug zu fördern, aus energetischer Sicht gelöst wird.

Einflüsse auf die konkrete Lösung können technologisch vorgegebene Parameter haben, etwa derart, daß bei Förderung auf ein nebenherfahrendes Transportfahrzeug die Fördereinrichtung mit Sicherheit über den Laderaum hinaus fördern muß, was bei der Aufnahme durch einen selbstladenden Anhänger nicht in jedem Fall notwendig wäre.

Die Aussagen zum Energieaufwand für den Abschnitt Erntemaschine und Transportfahrzeug können analog zur Analyse komplexer Produktionsverfahren von der Ernte bis zur Vermarktung genutzt werden. A 1852

— Erste Durchführungsbestimmung vom 25. Okt. 1974 zur Arbeitsschutzverordnung — Überwachungspflichtige Anlagen — (GBl. I Nr. 59, S. 556), im folgenden I. DB zur ASVO genannt

— Anordnung vom 14. Jan. 1975 über Revisionsberechtigte für überwachungspflichtige Anlagen (GBl. I Nr. 8, S. 171)

— ABAO 17/2 vom 3. Jan. 1974 — Allgemeine Bestimmungen für Transport und Lagerung — (GBl. Sonderdr. Nr. 771)

— ASAO 908/1 vom 29. März 1968 — Hebezeuge — (GBl. Sonderdr. Nr. 578)

— ASAO 918 vom 29. März 1968 — Lastaufnahmemittel — (GBl. Sonderdr. Nr. 581)

— ASAO 928 vom 29. März 1968 — Ausbildung und Prüfung von Hebezeugführern und -wärtern — (GBl. Sonderdr. Nr. 580)

— TGL 30350 — Gesundheits- und Arbeitsschutz; Hebezeuge.

3. Begriffsbestimmung

Hebezeuge sind Arbeitsmittel, die zum Heben und Senken von Lasten bestimmt sind, ohne Rücksicht darauf, ob mit ihnen auch andere Transportbewegungen ausgeführt werden können (TGL 30350/01).

Hebezeuge werden entsprechend TGL 30350/02 unterschieden in:

— Hebeanlagen

— Hebeeinrichtungen

— Hebegeräte (Kleinhebezeuge und mobile Hebezeuge).

In der Landwirtschaft werden vorrangig mobile Hebezeuge eingesetzt, die im Zuge des Betriebsgeschehens oder zum Wechsel des Einsatzortes auf Straßen und im Gelände bewegt werden können und sich hierbei durch vielseitige Einsatzmöglichkeiten, besondere Wendigkeit und gute Geländegängigkeit bei relativ großer Umschlagleistung auszeichnen z. B. Mobilkrane T 159, T 172, T 174–16).

4. Inbetriebnahme

Die Verfahrensweise bei der Inbetriebnahme eines Hebezeuges ist im § 8 der I. DB zur ASVO geregelt. In Verbindung mit dem § 7 der ASAO 908/1 gilt: „Hebezeuge, die eine Tragfähigkeit¹⁾ über 100 kg und eine konstruktive Hubhöhe über 1 m aufweisen, ausgenommen solche manuell betriebenen Hebezeuge, die in ihrer Ausführung den DDR-Standards und Fachbereichstandards entsprechen, sind vor ihrer ersten Inbetriebnahme von den zuständigen Organen der TÜ²⁾ freizugeben...“ Hebezeuge, die in größerer Stückzahl in typengleicher Ausführung hergestellt werden, haben meist eine Typzulassung des Staatlichen Amtes für Technische Überwachung. In den erteilten Typzulassungen können Festlegungen über die Befreiung von weiteren Kontrollen und Prüfungen (z. B. Zustimmung zur Inbetriebnahme nach § 8 der I. DB zur ASVO) getroffen werden. Solche Regelungen liegen z. B. für die Mobilkrane T 159, T 170, T 172, T 174–16 u. v. a. vor.

5. Bedienung

Die Bedienung von Hebezeugen ist im § 8 der ASAO 908/1 geregelt: Danach gelten folgende Grundsätze:

Die Bedienung von Hebezeugen darf nur

geeigneten und zuverlässigen Werkstätten übertragen werden, die die hierfür erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen. Sie sind über die betrieblichen Besonderheiten insbesondere zu folgenden Punkten eingehend zu unterweisen:

— Bedienung und Betrieb des Hebezeuges sowie ordnungsgemäßes Anbinden von Lasten

— zulässige Verwendung des Hebezeuges unter besonderer Berücksichtigung der im Betrieb vorliegenden Arbeitsbedingungen

— betriebsnotwendige Pflegemaßnahmen

— bei der Tätigkeit mögliche Gefahren

— Verhalten bei Unfällen und Störungen.

Werden dem Werkstätten Hebezeuge anderer Ausführung zur Bedienung übertragen oder verändern sich die Arbeitsbedingungen, hat diese Unterweisung erneut zu erfolgen.

Die Grundsätze für die Bedienung von Hebezeugen sind in der Anlage I der ASAO 908/1 angeführt.

Den Bedienungspersonen von kraftbetriebenen oder teilweise kraftbetriebenen Hebezeugen sind vom Betriebsleiter Bedienungsberechtigungen entsprechend der Anlage 3 zur ASAO 908/1 auszuhandigen.

Diese Bedienungsberechtigung darf Werkstätten, die kraftbetriebene Hebezeuge mit Führerstand oder Fernsteuerung, deren Tragfähigkeit 500 kg und deren Hubhöhe 2,0 m übersteigt, nur erteilt werden, wenn sie im Besitz eines Befähigungsnachweises für die entsprechende Hebezeuggruppe sind. Der Erwerb des Befähigungsnachweises setzt den erfolgreichen Abschluß eines Qualifizierungslehrgangs an einer zugelassenen Ausbildungsstätte (meist sind das in der Landwirtschaft die Kreisschulen für Landtechnik) voraus. In Tafel I sind die nach ASAO 908/1 erforderlichen Voraussetzungen für die Bedienung von Hebezeugen entsprechend der Art des Entwurfs 6.76 des Standards TGL 30350/11 zusammenfassend dargestellt.

Die mit der Bedienung der Hebezeuge beauftragten Werkstätten sind über die einschlägigen Bestimmungen zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs in mindestens vierteljährlichen Zeitabständen sach- und aktenkundig zu unterweisen.

6. Einsatz von Hebezeugen

Der Leiter eines Betriebes, in dessen Grundmittelbestand ein Hebezeug geführt wird, bzw. derjenige, der ein solches vertraglich nutzt (im folgenden Betreiber genannt), hat nach § 8 (1) der ASAO 908/1 u. a. den vorschriftsmäßigen Einsatz zu sichern. Die Dokumentation des Hebezeuges enthält die Angabe des vom Hersteller festgelegten Verwendungszwecks. Entsprechend dieser Vorgabe müssen technologische Angaben dem Bedienungspersonal vor dem Einsatz bekanntgegeben werden.

Es kann nicht der Entscheidung des Hebezeugführers allein überlassen bleiben,

— wie bestimmte Güter anzuschlagen sind

— welche Aufstellungsvariante gewählt wird

— welcher Standort zur Erfüllung eines bestimmten Auftrags notwendig ist.

Dabei ergeben sich beim Einsatz mobiler Hebezeuge infolge der ständigen Standortveränderung besondere Probleme.

Tafel 1. Erforderliche Voraussetzungen für die Bedienung von Hebezeugen nach § 8 der ASAO 908/1

	Unterweisung nach § 8(2) ASAO 908/1	Bedienungs berechtigung (vom Betriebsleiter erteilt)	Befähigungsnachweis für Hebezeugführer
kraftbetriebene Hebezeuge			
— mit Führerstand, Tragfähigkeit über 500 kg, konstruktive Hubhöhe 2 m	ja	ja	ja
— mit Fernsteuerung, Tragfähigkeit über 500 kg, konstruktive Hubhöhe 2 m			
übrige kraftbetriebene Hebezeuge (z. B. Elektrozüge, flurbed. Brückenkrane)	ja	ja	nein
übrige Hebezeuge (z. B. Flaschenzüge, Handwinden)	ja	nein	nein

Der Betreiber kann die ihm in § 8 (1) der ASAO 908/1 auferlegte Verpflichtung zur Sicherung des vorschriftsmäßigen Einsatzes und der vorschriftsmäßigen Bedienung nur bei entsprechender technologischer Vorbereitung und durch hierauf aufbauende Weisungen erfüllen. Soweit dies möglich ist, hat er für die einzelnen Arbeitsprozesse Transporttechnologien ausarbeiten zu lassen oder durch ausreichend detaillierte Aufträge die Voraussetzungen für einen den Vorschriften entsprechenden Einsatz der Hebezeuge zu schaffen. Die Erarbeitung von Transporttechnologien erscheint vor allem bei ständig wiederkehrenden Transportvorgängen, wie Waggonentladung, Siloentleerung und Dungverladung notwendig. In der ABAO 17/2 werden im § 3 Abs. 3 und 4 entsprechende Forderungen erhoben.

Liegt keine Transporttechnologie vor, so sollte der Auftrag an den Hebezeugführer eines mobilen Hebeegeräts vorteilhafterweise bereits jetzt den im Entwurf 6.76 des Standards TGL 30350/11 enthaltenen Forderungen entsprechen, d. h. schriftlich erteilt werden und den örtlichen Verhältnissen und dem Einsatzzweck entsprechend folgende Angaben enthalten:

- Art der durchzuführenden Kranarbeiten
- Art der Last
- zu hebende Masse
- Lastaufnahmemittel
- Aufstellungsvariante
- einzuhaltender Mindestabstand zu vorhandenen Gräben, Baugruben usw.
- am Einsatzort vorhandene Starkstrom-Freileitungen oder Fahrleitungen mit Angabe der Spannung
- einzuhaltender Mindestabstand zu den am nächsten liegenden Leiterseilen bzw. Fahrdrähten der Frei- oder Fahrleitungen
- einzuhaltende Rechtsvorschriften und betriebliche Weisungen
- besondere Einsatzbedingungen

— Unterschrift des Auftraggebers mit Datum. Bei Beachtung dieser Hinweise sind die z. Z. noch in der Praxis feststellbaren Verstöße gegen den vorschriftsmäßigen Einsatz vermeidbar. So wurden z. B. Mobilkrane T 172 mit Zweischalengreifer (Fassungsvermögen 0,50 m³) zum Schüttgutumschlag benutzt, obwohl die Dichte des umzuschlagenden Schüttgutes (Erdreich, Sand, Kies u. a.) zwangsläufig eine Überlastung des Hebezeuges zur Folge hatte.

Einen weiteren Schwerpunkt stellt der Einsatz von Hebezeugen in der Nähe von unter Spannung stehenden Starkstrom-Freileitungen und Fahrleitungen dar.

Die bessere Einsatzvorbereitung und exaktere Auftragserteilung an den Kranfahrer gewährleisten die Einhaltung der Bestimmungen des Arbeits- und Havarieschutzes und erleichtern die Kontrolle dieser Bestimmungen durch die zuständigen Leiter.

7. Instandhaltung

Der Betreiber von Hebezeugen hat nach der 1. DB zur ASVO durch Instandhaltungsmaßnahmen die Schutzgüter und technische Sicherheit zu gewährleisten. Er hat die Pflicht, periodisch Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen sowie regelmäßige Revisionen zu veranlassen.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Pflegemaßnahmen dürfen durch das Bedienungspersonal ausgeführt werden (z. B. Reinigungsarbeiten, tägliche Kontrolle)
- Wartungsarbeiten an kraftbetriebenen Hebezeugen dürfen nur durch Werk tätige ausgeführt werden, die den Befähigungsnachweis für Hebezeugwärter erworben haben. Zum Umfang der Wartung gehören:
 - Beurteilung des Pflegezustands
 - Kontrolle des Zustands der Tragmittel, Bremsen, Sicherheitseinrichtungen usw.

● Funktionsprüfung mit betriebsüblichen Lasten.

- Revisionen an kraftbetriebenen Hebezeugen, die eine Tragfähigkeit über 1 t und eine konstruktive Hubhöhe über 2 m aufweisen, dürfen nur durch Werk tätige vorgenommen werden, die im Besitz einer Revisionsberechtigung gemäß der Anordnung über Revisionsberechtigte für überwachungspflichtige Anlagen sind.

Die Revision ist eine Kontrolle des Gerätezustands, in deren Ergebnis die notwendigen Instandsetzungsmaßnahmen festgelegt werden. Für die Festlegung der Zeiträume für notwendige Revisionen gelten die in der 1. DB zur ASVO im § 10 Abs. 3 festgelegten Kriterien.

- Instandsetzungen an überwachungspflichtigen Hebezeugen dürfen nur die Betriebe ausführen, die eine entsprechende Zulassung durch das Staatliche Amt für Technische Überwachung besitzen. In der Landwirtschaft sind das meist die VEB Kreisbetrieb für Landtechnik. Über die durchgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten und die Ergebnisse der Revisionen an Hebezeugen sind beim Betreiber in geeigneter Form Nachweise zu führen. Werden an einem Hebezeug schwerwiegende Mängel festgestellt, die zu Gefahren für Gesundheit und Leben der Werk tätigen führen oder erhebliche Sachschäden zur Folge haben können, ist es bis zur Beseitigung der Mängel stillzulegen.

8. Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Zielstellung des IX. Parteitages der SED ergeben sich mit dem ständig steigenden Mechanisierungsgrad in der Landwirtschaft auch höhere Anforderungen an die Leitungsprozesse.

Das Betreiben von Hebezeugen erreicht dabei immer größere Bedeutung. Im Beitrag wurden einige wesentliche Fragen des ordnungsgemäßen Betriebs von Hebezeugen behandelt.

Durch die Hinweise sollen die Verantwortlichen für die Durchsetzung des Arbeits- und Havarieschutzes befähigt werden, ihre Kenntnisse auf diesem Gebiet zu vertiefen, um solche Aufgaben künftig besser lösen zu können.

A 1725

- 1) umgestellt entsprechend dem Internationalen Einheitensystem (SI-System)
- 2) Anstelle der in den vbr dem 1. Jan. 1977 erlassenen Rechtsvorschriften enthaltenen Bezeichnung „Technische Überwachung der DDR“ (TÜ) ist in der Anwendung die Bezeichnung „Staatliches Amt für Technische Überwachung“ zu setzen (s. a. Statut des Staatlichen Amtes für Technische Überwachung — Beschluß des Ministerrates vom 23. Dez. 1976; GBl. I 1977 Nr. 1, S. 1).

Folgende Fachzeitschriften des Maschinenbaus erscheinen im VEB Verlag Technik:

agrartechnik; Die Eisenbahntechnik; die Technik; Feingerätetechnik; Fertigungstechnik und Betrieb; Hebezeuge und Fördermittel; Kraftfahrzeugtechnik; Luft- und Kältetechnik; Maschinenbautechnik; Metallverarbeitung; Schmierungstechnik; Schweißtechnik; Seewirtschaft

Neuerervorschläge zur Automatisierungstechnik

Automatische Meßwerterfassung und -verarbeitung in Feldversuchen

Neuererkollektiv: M. Bähr, D. Schulz, A. Friedrich, B. Rössler, R. Hardig, E. Schlecht, M. Schwarz, R. Speer

Betrieb: Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der AdL der DDR

Das Jugendneuererkollektiv hat durch die von ihm entwickelte Neuerung eine methodische Lösung für die automatische Erfassung, Aufbereitung und modellmäßige Auswertung von Kenngrößen der pflanzlichen Stoffproduktion entwickelt.

Damit ist erstmalig eine zeitparallele Bereitstellung dieser Kenngrößen und somit eine unmittelbare Steuerung des Wachstumsprozesses der Kulturpflanzen möglich. Darüber hinaus stehen durch die Verbindung handelsüblicher und selbst entwickelter Meßwertgeber und -systeme mit der Meßwerterfassungsanlage ESDM 31 und mit dem Prozeßrechner KRS 4200 die Untersuchungsergebnisse einer vollen Vegetationsperiode ein Jahr früher als bisher in höherer Qualität zur Verfügung. Grundlage der Neuerung bilden die selbst entwickelten Ganzpflanzenküvetten (Bild 1), die eine automatische und kontinuierliche Meßwerterfassung von Kenndaten des Gasaustauschs ermöglichen. Das Forschungszentrum teilt zur Neuerung u. a. folgendes mit:

„Die im Jahr 1976 erzielten ersten Untersuchungsergebnisse beweisen, daß mit Hilfe dieser Neuerung eine neue Qualität in der F/E-Arbeit erreicht wird. Im Rahmen der AdL ist das auf den Grundgeräten des VEB Funkwerk Erfurt zusammengestellte System derzeit das einzige in der DDR, und auch außerhalb der Republik werden solche Arbeiten in einer solchen Komplexität nicht durchgeführt.“

Die Neuerung kann geschlossen bzw. in ihren einzelnen Bausteinen für gleichartige F/E-Arbeiten sowohl im Forschungszentrum als auch in anderen Forschungseinrichtungen nachgenutzt werden.“

Die Neuerung hat betriebliche Schutzgüte. Im

Ursprungsbetrieb wurde ein ökonomischer Nutzen von 19800 Mark/Jahr ermittelt.

Benutzungsbeginn: Mai 1976.

Vergütungspflichtige Neuerung.

An einer Nachnutzung interessierte Betriebe erhalten weitere Auskünfte und die Dokumentation vom Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der AdL der DDR, 1278 Müncheberg, Wilhelm-Pieck-Str. 72.

Überwachungsgerät für Not-Austaster in Kraftfuttermischwerken

Neuererkollektiv: B. Marx, K.-P. Stäbler, M. Großmeier, E. Zeidler (Klub junger Neuerer)

Betrieb: VEB Getreidewirtschaft Erfurt

Bei der Errichtung von Kraftfuttermischwerken wurden für die Stetigförderer auf den Produktionsböden der Kraftfuttermischwerke Not-Austaster eingebaut. Das Produktionsgebäude umfaßt 13 Etagen, in denen der Produktionsablauf automatisch von einer zentralen Steuerwarte aus überwacht wird.

Bei Schäden oder Unfällen bzw. Havarien wird der Not-Austaster betätigt, jedoch erfolgte bisher keine Meldung in die zentrale Schaltwarte. Bis zur Bestimmung der Schadensstelle wurde meist viel Zeit benötigt. Die Beseitigung dieses Mangels mit herkömmlichen Mitteln hätte eine komplette Neuinstallation der Not-Austaster im gesamten Objekt erfordert.

Die Mitglieder des Klubs junger Neuerer entwickelten deshalb ein Gerät, das in kürzester Zeit in der zentralen Schaltwarte optisch und digital den Ort des jeweils betätigten Not-Austasters anzeigt.

Bei dem entwickelten Gerät wurden alle Widerstands-Kombinationen und die Halbleiterbauelemente auf selbstgefertigten Leiterplatten angebracht. Die Vorderseite des Geräts ist sehr übersichtlich gestaltet (Bild 2).

Vorteile:

- Schnelle Auffindung des Schadensortes
- rasche Behebung des Schadens, Verhütung größerer Schäden
- Senkung der Stillstandszeiten
- Einsatz auch in anderen Industriezweigen möglich.

Das Gerät hat Schutzgüte.

Im erstbenutzenden Betrieb wurde ein voraussichtlicher gesellschaftlicher Nutzen von rd. 71 600 Mark/Jahr geschätzt.

Benutzungsbeginn: 1. Quartal 1977.

Vergütungspflichtige Neuerung.

An einer Nachnutzung interessierte Betriebe erhalten weitere Auskünfte und die Dokumentation vom VEB Getreidewirtschaft Erfurt, 501 Erfurt.

A 1611

Patente zum Thema „Bodenbearbeitung“

SU-Urheberschein 368 818 Int. Cl. A 01b, 33/14

Anmeldetag: 3. März 1969

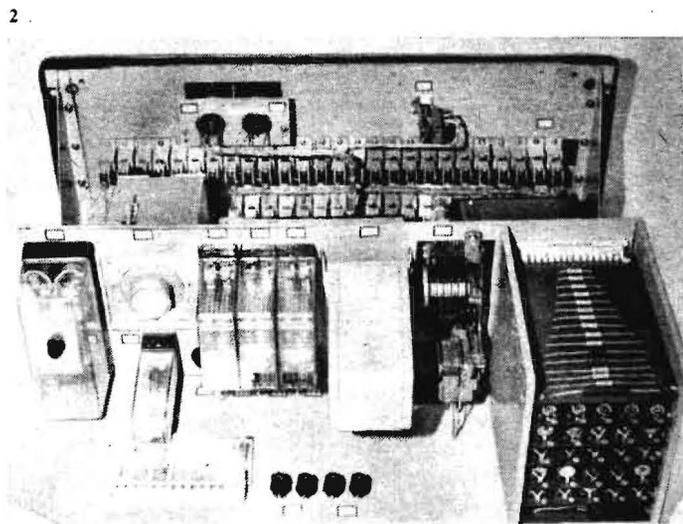
„Bodenfräse“

Erfinder: V. F. Žukov

Aktiv angetriebene Bodenfräsen sind mit Vorrichtungen ausgestattet, die die Beschädigung der Werkzeuge beim Auftreffen auf Hindernisse (Steine) verhindern. Zu diesem Zweck werden meist Kupplungselemente verwendet, die unter Federdruck stehen und beim Erreichen einer einstellbaren Höchstkraft die Werkzeuge auskuppeln. Derartige Einrichtungen erfordern einen relativ hohen Aufwand an Konstruktionselementen, sind teuer und kompliziert.

Der Erfinder schlägt eine einfache Lösung vor, bei der die Eigenfederung der Werkzeuge und die mehrkantige Gestaltung der Antriebswelle als Rutschkupplung ausgebildet sind (Bild 1). Auf der Welle a sind die Werkzeugschneiden b mit Hilfe von elastischen Zwischenstücken c aufgeschraubt. Die Welle a ist mehrkantig ausgebildet, und die Zwischenstücke c liegen auf den Flächen d der Welle a an.

Beim Auftreffen auf ein Hindernis drehen sich die Zwischenstücke c über die Kanten der Welle a hinweg und verhindern so einen Bruch der Werkzeugschneiden.



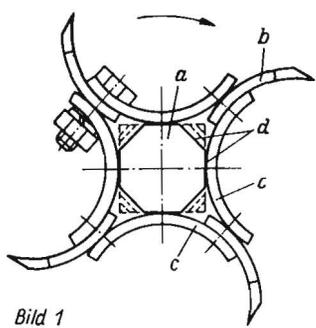


Bild 1

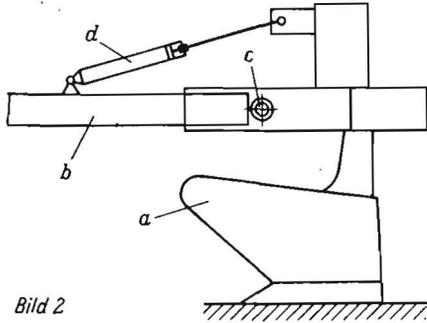


Bild 2

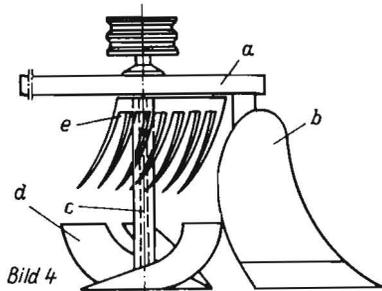


Bild 4

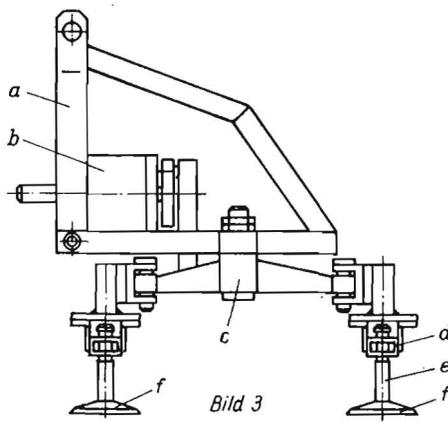


Bild 3

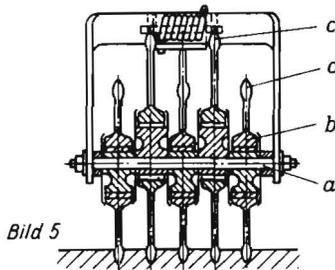


Bild 5

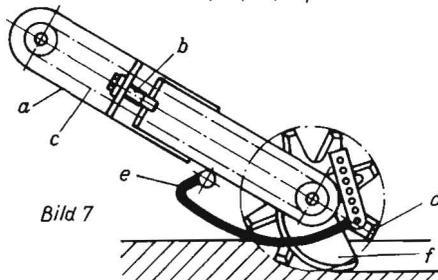


Bild 7

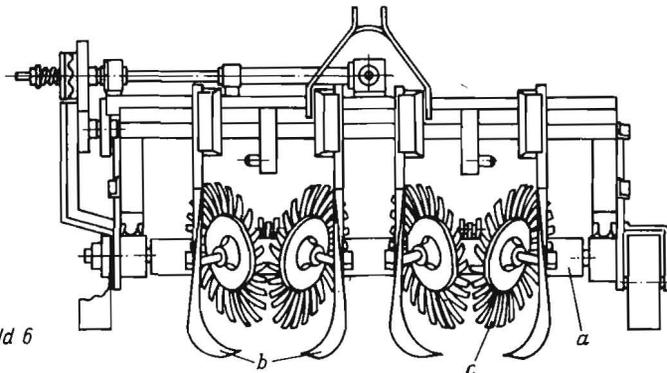


Bild 6

SU-Urheberschein 374042 Int. Cl. A 01b, 3/43
Anmeldetag: 22. November 1971

„Pflug zum Pflügen des Bodens an Hängen“
Erfinder: Ch. A. Chačatryan u. a.

Die Erfindung (Bild 2) betrifft Pflüge, die am Hang eingesetzt werden. Der Arbeitswiderstand eines Pfluges, der hangaufwärts wendet, ist größer als beim Hangabwärtswenden. Die Leistung des Traktors wird also im ersten Fall voll ausgenutzt bzw. sogar überfordert.

Um diese Differenz im Leistungsbedarf auszugleichen, wird vorgeschlagen, einen Körper des mehrscharigen Pfluges beim Hangaufwärts-pflügen außer Betrieb zu setzen.

Zu diesem Zweck ist der letzte Pflugkörper a am Pflugrahmen b mit einem Gelenk c befestigt. Ein Hydraulikzylinder d gestattet das Hochschwenken des letzten Pflugkörpers a beim Hangaufwärts-pflügen. Damit wird der Zugwiderstand verringert und das Leistungs-

vermögen des Zugtraktors nicht überfordert. Beim Hangabwärtswenden wird der Pflugkörper a wieder eingesetzt, so daß auch hier die volle Leistung des Traktors ausgenutzt wird.

SU-Urheberschein 400254 Int. Cl. A 01b, 19/06
Anmeldetag: 13. März 1972

„Bodenbearbeitungswerkzeuge“
Erfinder: M. S. Chomenko u. a.

Zur Bearbeitung des Bodens sind Maschinen bekannt, die mit quer schwingenden Zinkenbalken ausgestattet sind. Die Schwingungen werden über ein Kurbelgetriebe erzeugt, das von der Zapfwelle des Traktors angetrieben wird. Die Zinken bearbeiten den Boden jedoch nur unvollständig. Bessere Ergebnisse werden nach Meinung der Erfinder erreicht, wenn statt der Zinken Scheibenwerkzeuge verwendet werden (Bild 3).

Im Rahmen a der Maschine ist der Kurbel-

trieb b angeordnet, der an der horizontalen Doppelschwinge c angreift. Die Doppelschwinge c ist gleichzeitig der Werkzeugträger, an dessen Enden die Querbalken d gelenkig befestigt sind. Diese Querbalken sind quer zur Arbeitsrichtung der Maschine angeordnet und mit den Werkzeugen e besetzt, an deren unterem Ende horizontal die Scheiben f befestigt sind. Damit werden eine gute Krümelung des Bodens und eine vollständige Unterschneidung erreicht.

SU-Urheberschein 417098 Int. Cl. A 01b, 17/00
Anmeldetag: 29. August 1972

„Pflug mit rotierendem Lockerungswerkzeug“
Erfinder: P. I. Rečkalov

Zur Grundbodenbearbeitung sind Werkzeuge bekannt, die aus einem Schar mit verkürztem Streichblech und einem sich daran anschließenden aktiven Werkzeug in Form eines Rotors mit schraubenförmigen Schaufeln bestehen. Um diese Werkzeuge zu verbessern, hat der Erfinder folgenden Vorschlag (Bild 4):

Am Pflugrahmen a ist der Schar-Streichblechkörper b angeschraubt. Hinter ihm ist der Rotor c mit den Schaufeln d angeordnet. Zur besseren Einbringung von Pflanzenresten und zur Verringerung des Energiebedarfs ist über den Schaufeln d ein Rechen e angebracht, der sich sowohl in horizontaler wie auch in vertikaler Ebene verstellen läßt.

SU-Urheberschein 425561 Int. Cl. A 01b, 21/04
Anmeldetag: 22. August 1972

„Krümelleggenfeld“

Erfinder: L. V. Kulikov u. a.

Zur Selbstreinigung von Krümelwalzen oder sternförmigen Eggenwerkzeugen wurden bisher etliche Lösungen vorgeschlagen. Kernpunkt der Vorschläge ist immer wieder die Lösung der Aufgabe, die Werkzeuge gegeneinander zu bewegen, um ein Verstopfen oder Versetzen mit Hafterde zu verhindern. Von den Erfindern wird folgende Lösungsvariante vorgelegt (Bild 5):

Auf einer gemeinsamen Welle a werden exzentrische Lagerhülsen b aufgebracht. Abwechselnd sind auf diesen Lagerhülsen große und kleine Krümelsterne c drehbar gelagert. Ihre Spitzen sind im Bereich des Erdbodens gleich weit von der Welle a entfernt.

Mit dieser Anordnung wird eine gleichmäßige Eindringtiefe der Werkzeuge erreicht und gleichzeitig der Effekt der Relativbewegung der einzelnen Krümelsterne c gegeneinander erhalten.

SU-Urheberschein 425562 Int. Cl. A 01b, 33/02
Anmeldetag: 17. Oktober 1972

„Werkzeug zum Zerkleinern von Pflanzenresten“

Erfinder: F. Ja. Bjazrov

Beim Einsatz von aktiv angetriebenen, rotierenden Werkzeugen zur Zerkleinerung von Pflanzenresten und des Bodens (Bodenfräsen) kommt es insbesondere bei dichtem Pflanzenbewuchs oft zu Verstopfungen und schlechter Arbeitsqualität.

Der Erfinder ordnet deshalb entsprechend Bild 6 vor dem Rotationswerkzeug a paarweise senkrechte Messer b an, die an ihren unteren, im Boden arbeitenden Enden abgewinkelt sind. Über den abgewinkelten Enden sind Fingerscheiben c angeordnet.

Die Messer b unter schneiden den Boden, heben ihn an, so daß die Fingerscheiben c die auf der Oberfläche befindlichen Kluten zerkleinern und zur Seite räumen. Das nachfolgende Rotationswerkzeug a zerkleinert die Pflanzenreste, die

auf der Oberfläche des Bodens abgelegt werden.

SU-Urheberschein 425 564 Int. Cl. A 01b, 49/02
Anmeldetag: 13. Dezember 1971

„Werkzeug für Rotationskrümmer“

Erfinder: G. B. Klimov u. a.

Die bekannten Rotationskrümmer haben den Nachteil, daß sie den Boden unterschneiden und aufreißen, ohne daß dabei auf die Kulturpflanze Rücksicht genommen wird. Die Kulturpflanze wird beschädigt bzw. verliert im Wurzelbereich den Bodenschluß, so daß das Wachstum behindert wird. Zur Verbesserung der Bodenlockerung in Reihenkulturen schlagen die Erfinder vor, die einzelnen Werkzeuge des

Rotationskrümlers mit einem keilförmigen Messer auszustatten und das Messer durch einen Schlitz des Schleifschuhs, der den Tiefgang des Werkzeugs regelt, hindurchgreifen zu lassen (Bild 7).

Für jede Pflanzenreihe ist an einem Querträger der Maschine ein Hackaggregat pendelnd aufgehängt. Es besteht aus einem teleskopartig ausziehbaren Hohlkörper a, in dem die Spannvorrichtung b für die Antriebskette c untergebracht ist. Am unteren Ende des Hohlkörpers a ist beiderseits je ein Messersterne d mit winkelförmig gebogenen Messern angebracht. Zwischen dem Messersterne d ist unterhalb des Hohlkörpers a der Schleifschuh e angebracht,

der einen Schlitz aufweist, durch den das keilförmige starre Messer f hindurchgreift. Die Messersterne d lockern den Boden, während das keilförmige Messer f den Boden senkrecht trennt und gleichzeitig den Bewuchs auf der Oberfläche zerschneidet. Der Schleifschuh e reguliert die Arbeitstiefe.

A 1862

Pat.-Ing. B. Unger, KDT

Landtechnische Instandhaltung in der Republik Kuba

Dipl.-Ing. D. Schwabke, KDT, VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal
Dr.-Ing. F. Ritzmann, KDT, Ing.-Büro für vorbeugende Instandhaltung Dresden

Die Landwirtschaft der Republik Kuba nimmt in der Volkswirtschaft dieses ersten sozialistischen Landes Amerikas einen führenden Platz ein. Die Mechanisierung der Landwirtschaft wird ständig weitergeführt, woraus sich auch steigende Anforderungen an die Instandhaltung der Landtechnik ergeben. Hierbei steht die Instandhaltung von Traktoren, Zuckerrohr- und Reiserntemaschinen sowie der Bewässerungstechnik im Vordergrund.

Beim Aufbau und bei der Organisation des landtechnischen Instandhaltungswesens nutzen die kubanischen Fachleute die Erfahrungen der sozialistischen Länder, insbesondere der UdSSR, der Volksrepublik Bulgarien und der DDR.

1. Der kubanische Traktoren- und Motorenpark

Der Bestand dieser Technik umfaßt eine große Breite und Vielfalt ausschließlich importierter Einheiten. In der Instandhaltung wird unterschieden zwischen Traktoren und Traktormotoren sowie Motoren für die Bewässerungstechnik.

Die durch diese Trennung entstandene erschwerende Situation wird gegenwärtig insbesondere hinsichtlich der Verantwortung für die Instandhaltung teilweise überwunden, in der Organisation der Instandsetzung aber noch nicht.

Der kubanische Traktorenpark besteht heute im wesentlichen aus sowjetischen Traktoren vom Typ MTS, Yums und DT-75, dem Traktor ZT 300 aus der DDR und kleineren bulgarischen Kettentraktoren. Er bietet somit günstige Möglichkeiten für die spezialisierte Instandsetzung, da inzwischen relativ wenig Typen mit größerer Stückzahl eingesetzt sind.

Das Sortiment der Motoren für die Bewässerungstechnik umfaßt allerdings mehr als 60 Typen vieler Herstellerländer und -firmen. Diese Motoren haben die Größenordnung von etwa 3 kW bis 130 kW, in einzelnen Fällen noch darüber, die Ausführungsformen umfassen Ein- und Zwei-Zylinder-Ottomotoren sowie Dieselmotoren mit 1 bis 12 Zylindern. Die eingesetzten Stückzahlen einzelner Typen liegen zwischen 10 und 5400. Den größten Anteil haben

die sowjetischen Ein- und Zwei-Zylinder-Ottomotoren der UD-Reihe und die Ein- und Zwei-Zylindermotoren der DDR-Baureihe VD 8/8. Diese Typenvielfalt behinderte bisher die Entwicklung einer spezialisierten industriemäßigen Instandsetzung.

2. Zur Organisation und Technologie der Instandsetzung

Die Instandsetzung der Traktoren und Motoren erfolgt in Instandsetzungsbetrieben mit naturgemäß noch sehr unterschiedlichem technisch-technologischen Niveau. Obwohl die räumlichen und baulichen Voraussetzungen meist gut sind und die Ausrüstung insbesondere mit Werkzeugmaschinen ausreichend ist, entspricht die technologische und arbeitsorganisatorische Gestaltung der Instandsetzung erst in wenigen Betrieben modernen Produktionsmethoden.

Man mußte bekanntlich nach der siegreichen Revolution in Kuba in vielen Betrieben erst mit dem Selbstbau von Werkstatträumen, Werkzeugmaschinen, Hebezeugen usw. Voraussetzungen für die Aufnahme der Produktion schaffen. Deshalb herrscht in der Instandsetzung auch noch die handwerkliche Werkstattfertigung vor. Dennoch wird insbesondere in Betrieben der Traktoren- und Traktormotoreninstandsetzung bereits in Fließfertigung gearbeitet.

Die Instandsetzungskapazitäten lassen sich nach dem derzeitigen Stand in folgende Kategorien einteilen:

- Kleine Provinzwerkstätten für Pflege und Wartung, operative Instandsetzung der Traktoren und Erntemaschinen sowie Grundinstandsetzungen
- Provinzwerkstätten für die Instandsetzung von Traktoren, Bewässerungsaggregaten und Erntemaschinen einschließlich der operativen Schadensbeseitigung
- spezialisierte zentrale Instandsetzungsbetriebe für die Grundinstandsetzung von Traktormotoren und Bewässerungsmotoren einschließlich der zugehörigen Motorbaugruppen
- spezialisierte zentrale Instandsetzungsbetriebe für die Grundinstandsetzung von

Traktorfahrgestellen einschließlich der Getriebe und Vorderachsen

- spezialisierte zentrale Betriebe und Provinzwerkstätten für die Instandsetzung von Einzelteilen, Herstellung von Ersatz- und Standardteilen und Herstellung einfacher landwirtschaftlicher Geräte.

2.1. Instandsetzung von Traktoren und Traktormotoren

Die zentral geleitete Instandsetzung der Traktoren und Traktormotoren im Fließsystem ist hinsichtlich der Spezialisierung und des technisch-technologischen Niveaus am weitesten entwickelt. Sie gliedert sich in die Instandsetzung der Traktormotoren und in die Instandsetzung des kompletten Traktors ohne Motor (Fahrgestell und Getriebe).

In den Motoreninstandsetzungsbetrieben werden die kompletten Motoren meist an stationären Arbeitsplätzen demontiert. Die Teile werden danach in Tauchwäschen oder teilweise in Durchlaufwäschen mit wenigen Waschkammern gereinigt.

Die Schadensaufnahme der Teile erfolgt größtenteils noch subjektiv nach visueller Begutachtung. Dabei werden zunehmend Meßgeräte eingesetzt. Die Teileinstandsetzung und Kleinbaugruppenvormontage wird dann wiederum an individuellen Arbeitsplätzen bzw. in den mechanischen Werkstätten vorgenommen.

Für die Montage stehen dreh- und schwenkbare Montagewagen zur Verfügung. Die Motorenprüfung erfolgt meist als Funktionsprüfung auf Motorenprüfständen. Für den innerbetrieblichen Transport stehen erst wenige Gabelstapler, dafür jedoch Traktoren mit hydraulisch betätigtem Hubarm zur Verfügung. Immerhin hat man in fast allen Instandsetzungsräumen Laufkrane mit 3 und 5 t Tragfähigkeit im Einsatz und ist bestrebt, die Ablage der Teile im Instandsetzungsprozeß mehr und mehr in Paletten und Regalen zu lösen. Die Lagerhaltung der Neuersatzteile beeindruckte durch Übersichtlichkeit und saubere Lagerung mit guter Raumnutzung durch mehrstöckige Regale.

Die Instandsetzung der Baugruppen Einspritzpumpe, Lichtmaschine und Anlasser

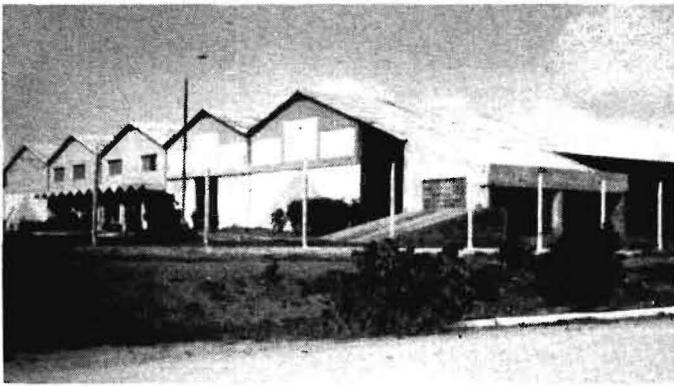


Bild 1
Provinzwerkstatt für die
Instandsetzung von Rad-
und Kettentraktoren bei
Camagüey

erfolgt grundsätzlich im gleichen Betrieb in gesonderten betrieblichen Bereichen.

In den Instandsetzungsbetrieben für Fahrgestelle und Getriebe besteht eine einheitliche technologische Ausrüstung der Fließlinie für Demontage und Montage in Form von schienengebundenen Demontage- und Montagewagen.

Die Instandsetzung der einzelnen Baugruppen, wie Getriebe und Vorderachsen, erfolgt handwerklich in Fertigungsnestern an der Fließlinie.

2.2. Motoreninstandsetzung für die Bewässerungstechnik

Hier steht man erst am Beginn der Spezialisierung. Die Motoren müssen z. B. noch in kleinen Werkstätten und Betrieben instand gesetzt werden. Dabei herrscht noch handwerkliche Arbeit wegen der Typenvielfalt und der unterschiedlichen Motorengrößen vor. Es wird immerhin eine Tagesproduktion von 2 bis 14 instand gesetzter Motoren erreicht. Diese Betriebe führen neben der Grundinstandsetzung der Motoren auch alle zugehörigen Arbeiten an den Motorbaugruppen und an den mit den Motoren gekoppelten Bewässerungspumpen durch.

2.3. Einzelteilinstandsetzung

Die Aufarbeitung von Verschleißteilen hat für das sehr stark vom Import abhängige Land eine sehr große ökonomische Bedeutung. Deshalb nutzt man in zunehmendem Maß die Vorteile der Einzelteilinstandsetzung, die den gebührenden Platz im Gesamtinstandsetzungssystem gefunden hat. Neben den üblichen mechanischen Bearbeitungsverfahren zur Nacharbeitung erfolgt die Aufarbeitung vorwiegend durch Materialauftrag mit Hilfe des Elektro- und Schutzgasschweißens und nachfolgende mechanische Bearbeitung durch Drehen oder Schleifen. Einige Betriebe arbeiten schon mit

mechanisierter Auftragschweißung. Zur Zeit laufen die Vorbereitungen für den Einsatz der KGL-Technik in der landtechnischen Instandsetzung, insbesondere durch die Qualifizierung der Kader, den Import der entsprechenden Hilfsstoffe und die Erarbeitung und Erprobung der Technologien. Es werden auch schon galvanische Verfahren und das Metallspritzen zur Aufarbeitung eingesetzt. Die Instandsetzungsbetriebe stellen darüber hinaus sehr umfangreich Ersatzteile durch Neufertigung her. Das Sortiment reicht von einfachen Teilen (Wellen, Buchsen, Normteile usw.) über Gummitteile (Wellendichtungen, Hydraulikschläuche, Kupplungsscheiben, Gleitbuchsen-dichtungen u. a.) bis zur Herstellung von Gußteilen (Kettenlaufrollen, Lenkräder, Gehäuse, Bremsstromeln, Keilriemenscheiben u. a.) in den zugehörigen Gießereien. Hierbei hat sich bereits eine teilweise Spezialisierung vorteilhaft durchgesetzt.

Interessant waren die Maßnahmen in allen Motoreninstandsetzungsbetrieben zur Wiederverwendung von Kolben, wofür als erzielt Ergebnis 60 % angegeben wurden.

3. Zum Stand der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung

Das System der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung der landtechnischen Arbeitsmittel ist in der Republik Kuba noch in den Anfängen. Es gibt jedoch bereits einige Distrikt-Betriebe (diese entsprechen etwa den Kreisbetrieben für Landtechnik in der DDR), in denen die Wartung, Pflege und operative Instandsetzung der Maschinen des Einzugsbereichs organisiert ist und kontrolliert wird. Als Beispiel sei der Distrikt-Betrieb Vertientes in der Provinz Camagüey (Bilder 1, 2 und 3) genannt, zu dessen Aufgaben die Wartung, Pflege und operative Instandsetzung von Rad- und Kettentraktoren, Zuckerrohrerntemaschinen und Pumpenaggregaten gehören. In be-

grenztem Umfang werden dort auch Grundinstandsetzungen von Traktoren durchgeführt.

Zur Betreuung der stationären Anlagen (Pumpenaggregate) hat der Betrieb ein Diagnose- und Instandhaltungsfahrzeug. Zur Erledigung der Wartungs- und Pflegearbeiten an den Traktoren sind dem Betrieb mehrere Pflegestationen bzw. Pflegestützpunkte angeschlossen. Neben der täglichen Pflege, die den Traktoristen obliegt, sind für die Traktoren noch drei Pflegegruppen festgelegt. Die Wartung nach den Pflegegruppen 1 und 2 wird im Pflegestützpunkt durch spezielles Personal vorgenommen, die Arbeiten nach Pflegegruppe 3 werden im Distrikt-Betrieb erledigt. Im Pflegestützpunkt wird für jeden Traktor eine Karteikarte geführt, in die täglich der Kraftstoff- und Ölverbrauch, die durchgeführten Wartungs- und Pflegemaßnahmen sowie Instandsetzungsarbeiten eingetragen werden.

Die Leitungsorgane der Landtechnik in der Republik Kuba haben sich die Aufgabe gestellt, in den nächsten Jahren die vorhandenen guten Beispiele zu verallgemeinern, das System der planmäßig vorbeugenden Instandsetzung durchgängig einzuführen und damit einen wesentlichen Fortschritt bei der Verbesserung der Effektivität in der landtechnischen Instandhaltung zu erreichen.

4. Schwerpunkte der zukünftigen Arbeit

Die landtechnische Instandhaltung in der Republik Kuba verfolgt das Ziel,

- die vordringlichsten technischen, technologischen und organisatorischen Probleme einer effektiven Lösung zuzuführen
- in der spezialisierten Traktoren- und Traktormotoreninstandsetzung weitere Mechanisierungsmittel einzuführen und die Fließfertigung voll durchzusetzen
- eine weitere zielgerichtete Qualifizierung der Werk tätigen zu gewährleisten
- das Typensortiment der Motoren für die Bewässerungstechnik auf ein vertretbares Maß zu verringern
- zur spezialisierten Baugruppeninstandsetzung (z. B. für Einspritzpumpen, Elektrobaugruppen, Getriebe, Hydraulikbaugruppen) und zur spezialisierten Einzelteilinstandsetzung nach modernen Verfahren überzugehen.

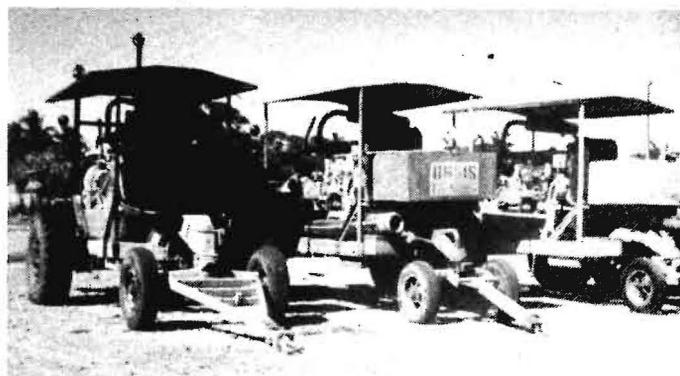
Hierbei werden die sozialistischen Länder und damit auch die DDR weiterhin wirksame Hilfe durch die Bereitstellung von Technologien und Projekten, durch die Qualifizierung kubanischer Kader und durch die Entsendung von Spezialisten leisten.

A 1890

Bild 2. Typensortiment im Instandsetzungsbetrieb für Bewässerungsmotoren in Camagüey



Bild 3. Mobile Bewässerungsaggregate in der Provinzwerkstatt für Traktoreninstandsetzung in Vertientes



Reiseeindrücke von der Instandhaltungstechnik im Gebiet Stavropol (UdSSR)

Ende Oktober 1977 weilte eine Delegation mit Vertretern der VEB Kombinat für Landtechnische Instandhaltung, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik und der Betriebe der VVB Landtechnische Instandsetzung zu einem Erfahrungsaustausch über die Instandhaltung der Landtechnik im Gebiet Stavropol in der UdSSR. Die Reise fand aufgrund einer Vereinbarung des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT mit der Wissenschaftlich-Technischen Gesellschaft für Landwirtschaft der UdSSR statt. Sie sollte dazu beitragen, den zusammentreffenden Fachleuten im Jahr des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch über die Organisation der Instandhaltung in einem Gebiet der UdSSR zu geben sowie Erfahrungen bei der spezialisierten Instandsetzung zu vermitteln. Die Delegation aus der DDR hatte die Möglichkeit, mit Vertretern der Gebietsleitung für Landwirtschaft in Stavropol, mit Vertretern von zwei spezialisierten Instandsetzungsbetrieben, eines Lehr- und Konsultationspunktes, einer Hochschule für Landwirtschaft und eines Sowchos einen freimütigen und schöpferischen Meinungsaustausch zu führen und die entsprechenden Einrichtungen zu besichtigen. Auf diese Weise wurden die bisherigen Kenntnisse der Delegationsmitglieder über die Leistungsfähigkeit der sowjetischen Landwirtschaft weiter vertieft.

1. Mechanisierung im Gebiet Stavropol

Die durch die Landwirtschaft insgesamt sowie die durch den Ackerbau genutzte Fläche des Gebiets Stavropol entsprechen in ihrer Größe etwa den Verhältnissen in der DDR. Die Kolchosen und Sowchosen, die größere Flächen als die Genossenschaften bzw. Betriebe in der DDR bewirtschaften, verfügen über einen modernen, umfangreichen Maschinen- und Traktorenpark. Obwohl eine große Ähnlichkeit mit den hiesigen Bedingungen besteht, werden jedoch den Erfordernissen dieses Gebiets entsprechend in stärkerem Maß leistungsstarke Traktoren (K-700, T-150 K) eingesetzt.

Der Erhaltung der umfangreichen Grundmittel dient ein wirksames Instandhaltungssystem, dessen Aufbau bezüglich des Zusammenwirkens zwischen Landwirtschaftsbetrieben und Instandsetzungseinrichtungen etwa mit dem in der DDR vorhandenen vergleichbar ist.

2. Instandsetzungsprogramm

Die Konzentration der Instandsetzung von Traktoren, Landmaschinen und Baugruppen in spezialisierten Instandsetzungsbetrieben hat eine große Bedeutung und wird in der

Perspektive weiter ausgebaut. So ist z. B. vorgesehen, für die Instandsetzung von Abgasturboladern eine einzige Instandsetzungskapazität für den gesamten europäischen Teil der RSFSR zu schaffen.

Gegenwärtig werden im Gebiet Stavropol jährlich die in Tafel 1 aufgeführten Instandsetzungsleistungen für die Landtechnik erbracht. Zum Studium der Erfahrungen bei der spezialisierten Instandsetzung wurden das Instandsetzungswerk Stavropol und das Instandsetzungswerk „Oktober“ in Kočubejevka (Vereinigung Rossel'choztechnika) besichtigt. In beiden Fällen handelt es sich um leistungsfähige Instandsetzungsbetriebe mit jeweils etwa 400 Produktionsarbeitern. Das Produktionssortiment umfaßt im Stavropoler Werk Motoren der Traktoren DT-75 und T-150, von denen gegenwärtig jährlich 5000 Stück den Betrieb durchlaufen, wobei bis 1985 eine Kapazitätserweiterung auf jährlich 30 000 Stück vorgesehen ist.

Im Werk „Oktober“ werden jährlich 3000 Motoren des Traktors K-700 und 1300 Motoren des Kettentraktors T-100 M instand gesetzt. Dazu kommen noch 500 Grundinstandsetzungen von Traktoren K-700.

Ausgehend von den gegenwärtigen und perspektivischen Anforderungen an diese Betriebe, ist die großzügige und weitsichtige Anlage der Produktionseinrichtungen, der sozialen Bereiche und Außenanlagen hervorzuheben. Dieser Eindruck wurde durch das hohe Niveau der Ordnung und Sauberkeit in den Betrieben weiter festigt.

3. Technologisches Niveau der Instandsetzung

Einen wichtigen Beitrag dazu leisten die Einrichtungen für die Reinigung der Baugruppen. Nach einer Vorwäsche durchlaufen die Unterbaugruppen und Einzelteile innerhalb des Demontageprozesses und danach mit Hilfe von Kreishängeförderern (nach dem Prinzip der Angebotsförderung) solange die Waschmaschinen, bis der erforderliche Reinigungseffekt erzielt ist. Überhaupt war bei der Mechanisierung des innerbetrieblichen Transports in diesen Bereichen die Anwendung angetriebener Hängeförderer als bestimmendes Prinzip erkennbar.

Im übrigen sind die technologischen Prozesse in der spezialisierten Instandsetzung ähnlich wie in den Betrieben der DDR gegliedert. Bemerkenswert ist der Einsatz zweckmäßiger Aufnahme-, Schwenk- und sonstiger Spezialvorrichtungen, die die Arbeit in der Demontage und Montage erleichtern und zu hohem Arbeitsschutz und hoher Arbeitsqualität beitragen.

Beeindruckend für die Reisetilnehmer war die hohe Aufmerksamkeit, die die sowjetischen Genossen der Einzelteilinstandsetzung beimessen. Damit wurde anschaulich demonstriert, daß hohe Materialökonomie nicht eine Frage des Rohstoffreichtums, sondern ein Grundprinzip der sozialistischen Intensivierung der Produktion darstellt. Das Regenerieren durch Verstählen von Einzelteilen wird in großem Umfang angewendet. So werden Kolbenbolzen, Pleuelstangen, Innenbohrungen an Gehäusen, Verschleißstellen an Wellen nach

diesem Verfahren in großen Serien aufgearbeitet. Kurbelwellen von Ottomotoren werden an den Lagerzapfen durch Auftragschweißen instand gesetzt. Bei Dieselmotoren erfolgt die Instandsetzung dieser Lagerstellen durch dreibis viermalige Wiederholung der galvanischen Chromauftragung mit Schichtdicken bis 0,8 mm. Damit ergibt sich eine Nutzungsdauer, die bis achtmal höher ist als bei normalen Wellen. Motorengehäuse mit Rissen im inneren Wassermantel werden durch KGL-Technik instand gesetzt. Die Rißstellen werden nach Öffnen des äußeren Mantels durch Ausbohren zugänglich, im Anschluß werden diese Öffnungen durch E-Schweißung unter Verwendung von normalen Elektroden wieder verschlossen. Risse in Zylinderköpfen (außer Stegrissen zwischen den Ventilen) werden nach dem Abbohren mit Hilfe gesickter Blechstreifen verstemmt.

Für Getriebe (z. B. des Traktors K-700) werden Antriebs- und Zwischenwellen durch Auftragschweißung, Lamellen durch Richten im Paket, Schleifen und Sulfatieren instand gesetzt.

Die Hydraulikpumpen der Traktoren MTS-50 werden — im Gegensatz zur DDR-Praxis — spezialisiert instand gesetzt. In Auswertung der sowjetischen Erfahrungen wurde für diese Baugruppen die Erarbeitung des Instandsetzungsverfahrens und der Technologie in den Plan 1978 des VEB Rationalisierung Neuenhagen eingeordnet.

Interessant waren auch Hinweise, daß Scharspitzen selbstschärfender Pflugschare durch Aufschweißen und Überziehen mit verschleißfester UP-Auftragschicht instand gesetzt werden.

Große Anstrengungen werden unternommen, um die Qualität und die Nutzungsdauer instand gesetzter Baugruppen zu erhöhen. Bei Motoren besteht wie in der DDR das Ziel, eine Nutzungsdauer instand gesetzter Motoren von 80% der Nutzungsdauer neuer Motoren zu erreichen. Für eine Betriebsdauer von 1500 Stunden werden Garantieverpflichtungen übernommen. Die spezialisierten Instandsetzungsbetriebe schließen mit ausgewählten Landwirtschaftsbetrieben (Kolchos/Sowchos) Verträge ab, die auf die Erreichung der genannten hohen Nutzungsdauer der Motoren abzielen. In diesen Verträgen sind einerseits Verpflichtungen zur Qualität des Erzeugnisses, andererseits Verpflichtungen über Pflege und Wartung festgelegt.

4. Schlußfolgerungen

Der Aufenthalt bei den sowjetischen Fachkollegen im Gebiet Stavropol brachte für alle Delegationsteilnehmer wichtige Anregungen für den jeweiligen Tätigkeitsbereich. Erste Erkenntnisse schlugen sich bereits in den Plänen und in der Arbeit nieder. Es gilt, die gewonnenen Erfahrungen in noch stärkerem Maß anzuwenden und nachzunutzen.

Nicht zuletzt haben die Aufgeschlossenheit und Gastfreundschaft, die der Delegation zuteil wurden, ebenfalls den persönlichen Erfahrungsschatz eines jeden Teilnehmers bereichert.

A 1889

Dr.-Ing. R. Hartung, KDT

Tafel 1. Jährliche Instandsetzungsleistungen im Gebiet Stavropol

	Grundinstandsetzungen	Teilinstandsetzungen
Traktoren	3000	20000
Mähdrescher	2000	6000
Lkw	1500	4500

Im Gespräch: Instandhaltung elektrotechnischer Anlagen in der Landwirtschaft

Gemeinsam mit der Redaktion „Der Elektro-Praktiker“ hatten wir anlässlich einer Fachtagung Gelegenheit, das folgende Interview zu Fragen der elektrotechnischen Anlagen in der Landwirtschaft zu führen. Unser Gesprächspartner war *Dr.-Ing. Heinz Rößner*, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim und Mitglied des Fachunterausschusses (FUA) 1.9 „Elektrotechnische Anlagen in der Landwirtschaft“ der KDT. Dr.-Ing. Rößner ist unseren Lesern bereits durch einige Veröffentlichungen bekannt.

Worin liegt die zunehmende Bedeutung elektrotechnischer Anlagen in der sozialistischen Landwirtschaft?

Dr.-Ing. Rößner: Die sozialistische Intensivierung und die industriemäßigen Produktionsmethoden in der Landwirtschaft führen auch zu höheren Anforderungen bei der Errichtung, beim Betreiben und bei der Instandhaltung der elektrotechnischen Anlagen.

Elektrotechnische Ausrüstungen sind ein wesentlicher Bestandteil industriemäßiger Tierproduktionsanlagen in unserer sozialistischen Landwirtschaft. Sind elektrotechnische Einrichtungen unzuverlässig, dann können Produktionsausfall und Schaden eintreten, die große Ausmaße annehmen können. Für die Landwirtschaftsbetriebe ergibt sich die Verpflichtung, die Elektroanlagen ordentlich zu bedienen und instand zu halten. Eine neue Form der Betreuung elektrotechnischer Anlagen ist erforderlich, um zu qualitätsgerechter, kontinuierlicher und unfallfreier Produktion beizutragen.

Welche Maßnahmen sind erforderlich, um die ständig wachsenden Aufgaben bei der Instandhaltung elektrotechnischer Anlagen in der Landwirtschaft zu erfüllen?

Dr.-Ing. Rößner: Der Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden in der Landwirtschaft geht schnell, aber nicht sprunghaft vor sich. Es ist deshalb auch nicht zu erwarten, daß bezüglich der Betreuung von Elektroanlagen sofort komplette Lösungen angeboten werden können bzw. umfassend in die Praxis eingeführt werden. Für die Lösung vorhandener Aufgaben sind sowohl staatliche als auch gesellschaftliche Gremien zuständig. Die Betreuung von Elektroanlagen in der Landwirtschaft hat sich grundlegend geändert. Während früher die Elektrofachleute vorwiegend in Handwerksbetrieben tätig gewesen sind, arbeiten heute viele Landwirtschaftsbetriebe mit eigenen Fachkräften.

Nach der ABAO 900/1 sind Instandhaltungsmaßnahmen durchzuführen, die zum Ziel haben, die volle Gebrauchsfähigkeit der Elektroanlagen zu gewährleisten. Der erforderliche Umfang dieser Maßnahmen richtet sich nach verschiedenen Beanspruchungen und Einflüssen. Eindeutig soll festgestellt werden, daß der Betreiber elektrotechnischer Anlagen, also im allgemeinen die Betriebsleitung des Landwirtschaftsbetriebes, verantwortlich ist für den vorschriftsgerechten Zustand dieser Anlagen. Somit ist der Betreiber verpflichtet, mit

geeigneten Elektrofachleuten die erforderlichen Arbeiten durchzuführen.

Für diese Fachleute ist wichtig, daß sie entsprechende Anleitung erhalten. Sie müssen einem berechtigten Hersteller für Elektroanlagen unterstehen, der innerhalb oder außerhalb des Landwirtschaftsbetriebes tätig ist. Wichtige Aufgaben haben bei der Instandhaltung der Elektroanlagen die VEB Landtechnischer Anlagenbau (LTA) und die Kreisbetriebe für Landtechnik (KfL) zu erfüllen. Von den Elektroabteilungen dieser Betriebe müssen die Elektrofachleute in der Landwirtschaft betreut werden. Das kann beispielsweise durch kooperative Beziehungen, durch fachliche Hilfe und Anleitung bei den Revisions- und Instandsetzungsarbeiten geschehen. In diesen Betrieben können Schulungen organisiert, Vorschriften, Meßmittel sowie Ersatzteile bereitgestellt werden. Durch eine Konzentration von Elektrofachkräften in den VEB LTA und VEB KfL kann ein System der gegenseitigen Hilfe unter zentraler Leitung wirksam werden, das zur Spezialisierung bestimmter Arbeiten führt (z. B. Prüfdienst) und die Effektivität bei dringenden Instandsetzungsarbeiten erhöht. Die Leitungen der Landwirtschaftsbetriebe müssen erkennen, daß die Elektrofachleute entsprechende fachliche Betreuung und Unterstützung benötigen und diese in Verbindung mit den genannten Einrichtungen organisieren. Neben den genannten Maßnahmen ist weiterhin die ständige Qualifizierung der Elektrofachleute zu nennen.

Wichtig ist außerdem, gezielte Forschungstätigkeit zur Instandhaltung der elektrotechnischen Anlagen in der sozialistischen Landwirtschaft durchzuführen und dabei die Initiative der Werktätigen, z. B. im Rahmen der Neuererbelegung, zu nutzen.

Wie wird die Qualifizierung der Elektrofachleute organisiert?

Dr.-Ing. Rößner: Zur Qualifizierung der in der Landwirtschaft tätigen Elektrofachkräfte gibt es verschiedene Möglichkeiten. Zuerst soll das Selbststudium von Fachliteratur genannt werden, wozu vor allem die Auswertung der Fachzeitschriften wichtig ist. Beispielsweise wäre eine entsprechende Rubrik in der Fachzeitschrift „Der Elektro-Praktiker“ hierfür geeignet. Durch aktive Zusammenarbeit mit der Zeitschrift ist es möglich, einen regen Erfahrungsaustausch durch Veröffentlichungen zu pflegen.

Eine weitere Qualifizierungsmöglichkeit muß durch die monatlichen Arbeitsberatungen gewährleistet sein. Es ist bekannt, daß das Niveau der Aus- und Weiterbildung bisher in den einzelnen Kreisen und Bezirken unterschiedlich ist. Um die dadurch bedingte Differenziertheit im Wissen und Können der Elektrofachleute zu verringern, wird die Betriebsschule beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft Großhain zentrale und betriebliche Weiterbildungsveranstaltungen und Informationstagungen durchführen. Die Ergebnisse dieser Veranstaltungen sind so auszuwerten, daß alle Elektrofachkräfte informiert werden und neue Erkenntnisse in der prak-

tischen Arbeit ihren positiven Niederschlag finden.

Die Betriebsschule in Großhain organisiert umfangreiche Weiterbildungsmaßnahmen. Alle Landwirtschaftsbetriebe sind aufgerufen, diese Möglichkeit planmäßig zu nutzen.

Eine weitere Quelle der Weiterbildung sind die Gremien der Kammer der Technik.

Welche Möglichkeiten bietet die Kammer der Technik, um den Erfahrungsaustausch der in der Landwirtschaft tätigen Elektrofachkräfte zu organisieren?

Dr.-Ing. Rößner: Entsprechende Fachorgane der Kammer der Technik bemühen sich intensiv, die in der sozialistischen Landwirtschaft tätigen Elektrofachkräfte zu unterstützen. So werden beispielsweise auf Initiative des FUA 1.9. regelmäßig nationale Fachtagungen zur Elektroenergieanwendung durchgeführt. Es besteht das Ziel, in jedem Bezirk Arbeitsausschüsse „Elektrotechnische Anlagen in der Landwirtschaft“ der KDT zu bilden. In diesen Gremien können interessierte Elektrofachleute mitarbeiten. Durch Erfahrungsaustausch, Organisation von Tagungen, Exkursionen, Veröffentlichungen in der Fachpresse, Durchführung von Schulungen und Lehrgängen bestehen vielfältige Möglichkeiten der Mitarbeit. Um möglichst viele Fachkollegen an der Mitarbeit zu interessieren, sollen einige weitere Punkte über den Inhalt der Beratungen und durchzuführenden Schulungsveranstaltungen genannt werden:

- Rationelle Energieanwendung
- Neue gesetzliche Grundlagen (Gesetze, Standards, ABAO-Vorschriften)
- Verallgemeinerung von Neuerervorschlägen mit dem Ziel der Breitenanwendung
- Prüf- und Meßwesen
- Informationen über Preisrecht und Tarifprobleme
- Grundlagen der Instandhaltung
- Erfahrungsaustausch zur rationellen Montage und Instandhaltung von Elektroanlagen in der Landwirtschaft
- Probleme der Rekonstruktion von Altbauten
- Richtige Anwendung der Schutzmaßnahmen gegen das Auftreten zu hoher Berührungsspannungen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß gegenwärtig viele Initiativen ergriffen werden, um die im Zusammenhang mit der Instandhaltung elektrotechnischer Anlagen in der sozialistischen Landwirtschaft auftretenden Aufgaben zu bewältigen und vorhandene Probleme zu lösen. Durch sozialistische Gemeinschaftsarbeit wird es gelingen, die Probleme der Instandhaltung von Elektroanlagen zu beherrschen.

Wir danken für das Gespräch.
(Das Gespräch führten Dipl.-Ing. N. Hamke und Dipl.-Ing. K. Heide.)

AK 1868

Technologie in der industriemäßigen Pflanzenproduktion

Zu diesem Thema führte die Sektion Pflanzenproduktion der Humboldt-Universität zu Berlin gemeinsam mit der Sektion Technologie und Mechanisierung der AdL der DDR ihre Wissenschaftliche Jahrestagung 1977 durch. An der Tagung, die am 21. und 22. Okt. 1977 in Egsdorf stattfand, nahmen 110 Vertreter aus verschiedenen Einrichtungen des Hoch- und Fachschulwesens, der AdL der DDR und der Praxis teil.

Das Tagungsprogramm gliederte sich in folgende drei Abschnitte:

- Gesellschaftliche Anforderungen
- Kapazitätsbemessung und technologische Einsatzplanung
- Technologische Einordnung.

In den Ausführungen von 30 Referenten wurde den methodischen Fragen die gleiche Bedeutung wie den naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen beigemessen.

Mit dieser Tagung wurde ein aktuelles Anliegen aufgegriffen, denn das Profil des Technologen, seine Aufgaben in Produktion, Forschung und Lehre, seine Aus- und Weiterbildung sowie insbesondere die weitere Präzisierung des

Lehrinhalts und die zweckmäßige Gliederung des Lehrgebiets Technologie werden z. Z. in allen entsprechenden Bereichen lebhaft diskutiert. Ziel der Veranstaltung war, zur weiteren Qualifizierung der Forschung und Ausbildung auf dem Gebiet der Technologie beizutragen.

Die Vorträge und Tagungsmaterialien werden in zwei Lehrbriefen zu den Themen

- Die Aufgaben der Wissenschaftsdisziplin Technologie und des Technologen
- Bemessen und Einordnen technologischer Projektlösungen für die Futterproduktion zusammengestellt und etwa im II. Quartal 1978 veröffentlicht.

Interessenten, die diese Materialien beziehen wollen, wenden sich bitte an die Sektion Pflanzenproduktion der Humboldt-Universität zu Berlin, Lehrstuhl Technologie, 1054 Berlin, Brunnenstr. 7, Aufg. D.



Neue Landmaschinen aus Russe

Für die Einbringung von Stroh, Heu und anderen Futtermitteln ist im Institut für Landmaschinenbau in Russe (VR Bulgarien) eine Serie hochproduktiver Maschinen konstru-

iert worden. Die Hauptmaschine ist eine Ballenpresse, die das Futter in einer Preßkammer aufnimmt und zu großen Ballen von 4,2 m³ preßt. Sie hat eine Leistung von 10 t Luzerneheu je Stunde und 8 t Stroh je Stunde. Das ist das Vierfache der Kapazität bisher eingesetzter Strohpressen. Zwei weitere Maschinen sind für das mechanisierte Verladen und Zerkleinern des Futters ausgelegt. Zur Bedienung jeder Maschine und des Traktors ist nur ein Mechanisator erforderlich.

Ebenfalls vom Institut für Landmaschinenbau in Russe wurde eine Impulsberegnungsanlage entwickelt, die eine höhere Bewässerungsqualität gegenüber herkömmlichen Methoden garantiert. Mit dieser Anlage, die für den stationären Einsatz geeignet ist, können durch den langen Wasserstrahl landwirtschaftliche Kulturen auf einer Fläche von 0,4 bis 0,6 ha versorgt werden. Das Wasser wird der Anlage durch Plastrohrleitungen mit geringem Durchmesser zugeführt. Durch eine leichte Handhabung und einen mühelosen Transport ist es möglich, daß 25 Impulsberegnungsanlagen von nur einer Person bedient werden können.

(ADN)

IDEENWETTBEWERB

des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und des Zentralrates der FDJ

Aufgerufen sind alle FDJ-Grundorganisationen der LPG, VEG und kooperativen Einrichtungen der Tier- und Pflanzenproduktion, der VEB KfL, VEB LIW, VEB LTA und der ZBO

Worum geht es?

Gefragt ist die aktive Mitwirkung aller jungen Genossenschaftsbauern, Arbeiter, Neuerer und Rationalisatoren bei der Rationalisierung und Rekonstruktion vorhandener Stallungen zur Steigerung der Produktion von Milch, Fleisch und Eiern sowie zur spürbaren Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen.

Worauf kommt es an?

Informiert Euch beim Vorsitzenden bzw. Leiter über Vorhaben zur Rationalisierung und Rekonstruktion in Eurer LPG bzw. Eurem Betrieb. Beratet in Eurer FDJ-Grundorganisation, in Jugendbrigaden oder Neuererkollektiven, welche Ideen und Vorschläge Ihr habt, um in vorhandenen Stallungen

- zusätzliche Plätze zu schaffen und die Produktion zu steigern
- die Arbeit vor allem bei der Entmistung, beim Füttern und Melken zu erleichtern
- die Arbeits- und Lebensbedingungen insbesondere durch die Schaffung von Pausenaufenthalts-, Umkleide- sowie Waschräumen zu verbessern.

Setzt Euch an die Spitze beim Finden von Ideen und Vorschlägen, deren Realisierung einen geringen Aufwand an materiellen und finanziellen Mitteln erfordert!

Wie solltet Ihr vorgehen?

Unterbreitet Eure im Kollektiv ausgeknobelten Ideen und Vorschläge beim Vorstand der LPG bzw. dem Leiter Eures Betriebes.

Übermittelt Euren Vorschlag mit der Bestätigung Eures Vorsitzenden bzw. Leiters und der MMM- bzw. Neuerervereinbarung an die *Landwirtschaftsausstellung der DDR, 7113 Markkleeberg, Raschwitzer Straße 11—13, Zentrum der Jugend.*

Die besten Ideen und Vorschläge werden gewürdigt mit:

- Ehrenpreisen des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
 - Reisen in das sozialistische Ausland
 - Auszeichnungen des Zentralrates der FDJ.
- Zwischenauswertungen erfolgen zur „Woche der Jugend und Sportler“ 1978, zur XXI. Zentralen Messe der Meister von morgen und zum 30. Jahrestag der DDR.

Ein erfolgreiches schöpferisches Wirken wünschen Euch

das Ministerium für
Land-, Forst- und
Nahrungsgüterwirtschaft

der Zentralrat
der Freien
Deutschen Jugend

Ausgehend von der Nationalen TUL-Konferenz 1976 der AG (Z) Transportrationalisierung der KDT und der dort gezeigten Lehrschau des Bezirksneuererzentrums Berlin, hat ein Autorenkollektiv die Broschüre „Wege zur Rationalisierung der innerbetrieblichen Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse“ gestaltet. Darin sind die wichtigsten Aussagen der Konferenz und die besten Beispiele der Lehrschau vereinigt. Dazu aufgenommen wurden noch neue Beispiele nachnutzbarer Neuerungen aus der Industrie. Außerdem werden methodische Hinweise zum Herangehen an die TUL-Rationalisierung gegeben.

Inhalt:

- Bedeutende gesellschaftliche Ausgangspunkte zur Rationalisierung der TUL-Prozesse
- Grundlagen, Ziele und Arbeitsmethoden zur TUL-Rationalisierung
- Einordnung der TUL-Prozesse in den Reproduktionsprozeß
- Überblick über die Technologie und Orga-

nisation der TUL-Prozesse

- Aufbau und Wirkungsweise von Transportketten
- 22 Beispiele sowie weitere Informationen und Literaturhinweise.

Mit dieser Broschüre wollen die Herausgeber, das Bezirksneuererzentrum Berlin und die Arbeitsgemeinschaften Transportrationalisierung der KDT, die Fachleute in der Industrie und im Handel befähigen, ihre umfangreichen Aufgaben zur Rationalisierung zu bewältigen.

Erscheinungstermin: I. Quartal 1978

Bezugsmöglichkeit: über alle Bezirksneuererzentren

Preis: etwa 4,00 Mark.

Die zweite Broschüre hat das Bezirksneuererzentrum Berlin in Zusammenarbeit mit der Fachzeitschrift „Hebezeuge und Fördermittel“ unter dem Titel „Bestimmungen in den Arbeitsschutzanordnungen über Transport, Umschlag und Lagerung (TUL)“ herausgegeben.

Die Broschüre enthält alle Bestimmungen in ASAO und ABAO, die mit den TUL-Prozessen im Zusammenhang stehen. Sie gliedert sich in folgende zwei Teile:

- Systematisches Verzeichnis in der Reihenfolge der ASAO/ABAO; alle Bestimmungen sind Problemerkissen zugeordnet, mit denen sie im Zusammenhang stehen
- Themenverzeichnis mit Angabe der ASAO/ABAO, in denen das Thema behandelt wird.

Diese Zusammenstellung, die in der Fachzeitschrift „Hebezeuge und Fördermittel“ von Heft 1/1975 bis Heft 10/1976 erschien, ist vom Autor, Ing. W. Scholtissek, aktualisiert und auf den Stand vom 1. Jan. 1977 gebracht worden.

Erscheinungstermin: I. Quartal 1978

Bezugsmöglichkeit: über alle Bezirksneuererzentren

Preis: etwa 2,00 Mark.

Buchbesprechungen

Numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen

Von Rudolf Piegert, Joachim Knoblauch und Christfried Salzmesser. Berlin: VEB Verlag Technik 1977, Reihe Automatisierungstechnik Bd. 180. 1. Auflage, 72 Seiten, 53 Bilder, 8 Tafeln, Format 14,7 cm × 21,7 cm, EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 488 7

Die Autoren geben mit diesem Buch einen Überblick über wesentliche Probleme des Einsatzes numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen.

Nach kurzer Einführung in die Problemsituation werden einige Definitionen erläutert, Forderungen an numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen aufgestellt und Möglichkeiten zu ihrer Erfüllung genannt. Dabei wird auf technische Mittel und organisatorische Maßnahmen näher eingegangen.

Der Abschnitt „Numerische Steuerungen — Grundlagen“ umfaßt rd. 55 % des Buchumfangs und gibt anschaulich einen Einblick in Aufbau und Wirkungsweise numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen.

Diese grundlagenvermittelnden Ausführungen werden durch Beispiele für numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen und zu erwartende Entwicklungstendenzen gut ergänzt.

Das Buch ist allen Lesern zu empfehlen, die sich schnell mit allen wesentlichen Seiten des Einsatzes und den Eigenschaften numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen vertraut machen wollen.

AB 1872

Dr. L. Kollar, KDT

Aufstellen von Zuverlässigkeitsersatzschaltungen und Fehlerbäumen

Von Kurt Reinschke. Berlin: VEB Verlag Technik 1977, Reihe Automatisierungstechnik Bd. 181. 1. Auflage, 84 Seiten, 61 Bilder, 1 Tafel, Format 14,7 cm × 21,7 cm, 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 489 5

In vielen Fällen des Betriebs von Maschinen und Anlagen erhalten Probleme der Zuverlässigkeit ein entscheidendes Gewicht und werden oft mit zum wichtigsten Faktor bei der Beurteilung von Maschinen und Anlagen (z. B. Belüftung und Klimatisierung einiger Tierproduktionsanlagen).

In dieser Broschüre wird eine Einführung in Methoden gegeben, mit deren Hilfe Boolesche Zuverlässigkeitsmodelle für gegebene technische Systeme aufgestellt werden können. Nach einer Darstellung der Zusammenhänge zwischen verschiedenen Modelltypen wird das Aufstellen von Fehlerbäumen näher untersucht. In diesem Zusammenhang wird klar herausgestellt, daß die Zuverlässigkeitsanalyse sich hauptsächlich auf das Aufdecken von Zuverlässigkeitsschwachstellen und das Abschätzen interessierender Zuverlässigkeitsparameter vorhandener Systeme erstreckt und damit einen zutiefst praktischen und volkswirtschaftlich bedeutenden Gegenstand zum Inhalt hat. Da bewußt auf komplizierte mathematische Betrachtungen verzichtet wird, ist die Broschüre allen an technischen Fragen interessierten Lesern zu empfehlen.

AB 1873

Dr. L. Kollar, KDT

VEM-Handbuch Maschinelles Berechnen elektrischer Maschinen

Von H. Reiche und G. Glöckner. Berlin: VEB Verlag Technik. 1. Auflage, 339 Seiten, 261 Bilder, 5 Tafeln, Format 14,7 cm × 21,5 cm, Kunstleder, EVP 28,00 Mark, Bestell-Nr. 551 732 9

Eine wichtige Voraussetzung zur Entlastung des schöpferisch tätigen Ingenieurs von geistiger Routinearbeit ist der Einsatz der maschinellen Berechnungstechnik. Auf dem Gebiet der elektrischen Maschinen werden die bisher üblichen langwierigen und z. T. ungenauen Berechnungen von Hand immer mehr durch die rationellen und genaueren maschinellen Berechnungsverfahren abgelöst. Aufgabe des VEM-Handbuchs „Maschinelles Berechnen elektrischer Maschinen“ ist, Entwicklungsingenieure und Konstrukteure mit dieser Technik vertraut zu machen. Obwohl die Autoren aus ihren langjährigen Erfahrungen heraus den Stoff am Beispiel der elektrischen Maschinen abhandeln, ist er für Leser aus allen Bereichen der Elektrotechnik ein wertvolles Hilfsmittel zur Einarbeitung in die Methoden des maschinellen Berechnens. Einführend werden die prinzipiellen Arbeitsweisen von Rechenautomaten, die gerätetechnische Ausrüstung derselben und die Verständigung mit dem Rechenautomaten behandelt. AB 1891

Technika v sel'skom chozajstve, Moskva (1977) H. 4, S. 20—22

Razorenov, V. I.: Möglichkeiten der Leistungssteigerung beim Pflügen

Größte Effektivität und geringsten Kraftstoffaufwand erreicht ein Traktorenpark dann, wenn er so bemessen wird, daß der Koeffizient der Motorauslastung 0,90 bei Radtraktoren beträgt. Auf der Grundlage der Gorjatschkinschen Formel für den Pflugwiderstand wurde ermittelt, daß bei Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit von 5 auf 10 km/h der Widerstand um 4,5 bis 7 % je km/h Geschwindigkeitserhöhung und der Kraftstoffverbrauch je ha um 2,5 bis 5,0 % ansteigt. Beim Einsatz des Traktors K-700 liegt für ein Traktor-Pflug-Aggregat für eine Schlaglänge von 1000 bis 1300 m die günstigste Schlagbreite bei 120 bis 130 m. Bei den Traktoren T-150 und MTS-80 liegt die Schlagbreite bei 100 bis 110 m bzw. bei 70 bis 80 m.

S. 57—59

Belogrščenko, I. M.; Tereščenko, I. A.: Einsatz des Traktors T-150 K beim Pflügen

Es wurden Möglichkeiten zur Leistungssteigerung bei der Bodenbearbeitung mit dem Traktor T-150 K untersucht. Dabei zeigte sich, daß es günstiger ist, den Traktor für alle Feld- und Transportarbeiten mit Reifen von 1860 mm Breite statt wie bisher mit 1680 mm einzusetzen. Durch Anbringen einer Ballastmasse von rd. 1000 kg an der Rückseite des Traktors konnten die Leistung beim Pflügen um 7 % gesteigert und der Kraftstoffaufwand um 5 % gesenkt werden. Eine weitere Erhöhung des Zugkraftwirkungsgrades wurde durch eine Veränderung des Zupunktes möglich.

Zemědělská Technika, Praha 23 (1977) H. 4, S. 183—201

Přihoda, Z.: Theoretische Analyse einiger Prinzipien des Legemechanismus von Kartoffellegemaschinen

Es wurden 3 Prinzipien des Legemechanismus für vorgekeimte Kartoffeln (Löffelmechanismus der Fa. Cramer, Bandmechanismus Smallford Rotaplanter und Greiferscheibenmechanismus vom Typ De Vries Structural) theoretisch analysiert. Für die Bewertung der Arbeitsqualität wurde der gegenseitige Vorschub der nicht nacheinander ausfallenden kleinen und großen Knollen beim Legen in die Furche untersucht. Weiterhin wurden die theoretische Länge des Abwurfs, die auf die Möglichkeit des Fortrollens der Knollen von der Auftreffstelle in der Furche hinweist, und die Modellhöhe des Fallens der Kartoffelknolle, die die Möglichkeit der Beschädigung und des Abbrechens der Keime beinhaltet, untersucht. Aus den Ergebnissen der theoretischen Überlegungen geht die Empfehlung hervor, das Kartoffelsaatgut sehr fein zu sortieren und eine sorgfältige Auflockerung des Furchengrundes zu gewährleisten, in welchen die Knollen ausgesetzt werden sollen. Durch die Einhaltung der aufgestellten Forderungen wird die Qualität des Kartoffelpflanzens verbessert.

S. 203—216

Podstavek, B.: Pumpen von Gülle und Flüssigung

Ausgearbeitet wurde eine Methode zur Bewertung der Eignung von Schlammumpfen beim Umpumpen von Gülle und Flüssigung,

falls diese die Eigenschaften nicht-Newton'scher Flüssigkeiten aufweisen. Durch diese Methode können der wahrscheinliche Verlauf der charakteristischen Kurven und die Parameter der Pumpe, die für das Umpumpen benutzt werden soll, ermittelt werden.

S. 217—234

Novotný, F.: Mathematische Modellierung des Prozesses der Störanfälligkeit von Traktoren

Es wurden Erkenntnisse über die Gesetzmäßigkeit und ökonomischen Konsequenzen der Schädigung von Maschinen unter Betriebsbedingungen gesammelt. Hierbei wurden die Traktoren vom Typ Z 50 S und Z 5611 untersucht. Eine Analyse der Störanfälligkeit hat gezeigt, daß 70 % aller Störungen bei den Traktoren Z 50 S und 62,5 % bei den Traktoren Z 5611 zu Lasten der Elektroeinrichtung und des Motors gehen. Aus der Analyse der Hauptkomponenten der Instandhaltungskosten geht hervor, daß der regressive Charakter des Anwachsens dieser Kosten vor allem durch die Ersatzteilkosten, die Arbeitskosten für die Instandsetzungen und durch die Gemeinkosten bestimmt werden. Entsprechend dem Verlauf der Standzeitkurve wurde die durchschnittliche effektive Nutzungsdauer der Traktoren Z 50 S mit 14 Jahren festgesetzt. Bei den Traktoren Z 5611 kann in Anbetracht des Rückgangs des Gebrauchswertes mit einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von zehn Jahren gerechnet werden. Vom Gesichtspunkt des Verlaufs der Störanfälligkeit wäre es ökonomisch am vorteilhaftesten, die Traktoren Z 50 S im Durchschnitt nach acht Betriebsjahren bzw. nach dem Verbrauch von 55 500 l DK und die Traktoren Z 5611 nach sieben Betriebsjahren bzw. nach einem Verbrauch von 36 600 l DK auszusondern.

H. 5, S. 247—265

Maleř, J.: Physikalisch-mechanische Strohaufbereitung durch Spalten, Schrotten und Häckseln

Für die durchgeführten Untersuchungen wurden die stationäre Strohspaltmaschine DRS-2, die stationäre Strohschrotmühle VDS und die stationäre Strohhäckselmaschine RVS-130 benutzt. Die zugeführte Leistung der verglichenen Maschinen betrug bei der Spaltmaschine 19,5 kW, bei der Schrotmühle 30 kW und bei der Häckselmaschine 14 kW. Die Spaltmaschine erreichte einen maximalen Durchsatz von 2,7 t/h, die Schrotmühle 1,04 t/h und die Häckselmaschine 0,87 t/h. Der Zerkleinerungsgrad, der mit den Maschinen bei dem bearbeitetem Gut erzielt wurde, wird durch die Länge der Gutteilchen (Spaltmaschine 3,52 cm, Schrotmühle 1,94 cm und Häckselmaschine 4,32 cm) gekennzeichnet. Das neue Verfahren der Strohaufbereitung durch Spalten weist im Vergleich zu den weiteren erwähnten Verfahren beträchtliche Vorteile auf und ist bei der Verarbeitung von lose geschüttetem Stroh und von Strohballen gut einsetzbar.

H. 6, S. 309—321

Blahovec, J.; Fried, J.: Physikalische Eigenschaften von Tomaten als Maßstab ihrer Eignung für die mechanisierte Ernte

Um für die mechanisierte Ernte die geeigneten Sorten festzulegen, wurden 25 verschiedene Tomatensorten auf ihre mechanischen Eigen-

schaften untersucht. Der Vergleich von Mittelwerten verschiedener Parameter lieferte für die weiteren Züchtungsarbeiten wertvolle Hinweise. Vom Gesichtspunkt der mechanisierten Ernte sind Sorten mit kleinen gedehnten Früchten und fester Schale am geeignetsten.

S. 323—331

Břečka, J.: Eigenschaften der Erdkluten bei Trennprozessen von Kartoffeln

Unter Feld-Laborbedingungen wurde festgestellt, daß in sandigen Lehmböden der Massen- und Stückanteil von Erdkluten in Abhängigkeit von deren Breite asymmetrisch verteilt ist. Die Festigkeit und Verformung der Erdkluten bei der Verdichtung zwischen zwei Metallplatten nehmen mit der Klutendicke linear zu. Ein Vergleich der Klutenfestigkeit mit der Knollenfestigkeit der wenig widerstandsfähigen Sorte „Kardinal“ ergab, daß die Klutenfestigkeit geringer war. Weiterhin läßt sich eine Abhängigkeit der Erdkluten- und Knollenverformung von deren Dicke nachweisen.

S. 333—342

Mánisor, P.: Untersuchung neuer Technologien und Maschinen für die Grünfütterernte

Es werden Ergebnisse von Technologien und Maschinen für die Grünfütterernte zur Heu- und Gärheubereitung bzw. für Futtertrocknung und -kompaktierung mitgeteilt. Bei der Heubereitung gelangten aus der rumänischen Landmaschinenproduktion das Doppelmessermähwerk ČPV, der Querschwadenrechen GT, der einachsige Ladeanhänger RAF-4 und ein mechanischer Förderstapler zum Einsatz. Bei der Grünfütterernte für die Gärheubereitung gelangten der Quetschmäher VRF-4,2 und der selbstfahrende Feldhäcksler ČAF zum Einsatz. Der Feldhäcksler läßt sich auch durch geeignete Anbaugeräte zur Schwadaufnahme und Silomaisernte umrüsten.

S. 359—365

Prokop, K.: Verallgemeinerung der Modelle von Transportprozessen

Der Transportprozeß läßt sich durch 13 charakteristische Größen kennzeichnen. Es werden in diesem Zusammenhang die Stallmiststreuete, die Grünfüttererntekette und die Getreideerntekette analysiert.

Traktory i sel'chozmaš., Moskva (1977) H. 7, S. 32—34

Timofeev, A. J.; Grikov, G. V.: Kinematik und Konstruktion von Tasteinrichtungen

Die Arbeit passiver Kammtaster von Köpfergeräten ist bei starker Entwicklung des Krautes und geringer Widerstandsfähigkeit der Hackfrüchte weniger effektiv im Vergleich zur Arbeit aktiver Taster. Die bisherigen Untersuchungen zur Arbeitsweise und Konstruktion aktiver Taster sind unzureichend. Das betrifft besonders die Phase des Zusammentreffens des Tasters mit der Hackfrucht. Es wird ein Überblick über gebräuchliche Tasteinrichtungen gegeben.

AK 1865

Bestellschein

ag 2/78

Die nachfolgend aufgeführten Bücher 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.

	Stück	Herausgeber	
Gross, H. Chemie und chemische Technik TECHNIK-WÖRTERBUCH englisch/deutsch 2., durchgesehene Aufl., 720 Seiten, Kunstleder, EVP 55,00 Mark, Bestell-Nr. 551 793 5	Verlag VEB Verlag Technik DDR - 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0 112228 techn dd	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Höft, H.; Paul, R. Passive elektronische Bauelemente Reihe Elektronische Festkörperbauelemente 1. Aufl., 348 Seiten, zahlr. Bilder, Leinen, EVP 22,00 Mark, Bestell-Nr. 552 475 6	Verlagsleiter Redaktion Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69)	
Scheffler, M.; Dresig, H.; Kurth, F. Unstetigförderer 2 Reihe Fördertechnik 3., stark bearbeitete Aufl., 304 Seiten, 414 Bilder, 52 Tafeln, Kunstleder, EVP 45,00 Mark, Bestell-Nr. 552 428 9	Lizenz-Nr. AN (EDV) Erscheinungsweise Heftpreis 1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik 232 monatlich 1 Heft 2,00 Mark, Abonnementpreis vierteljährlich 6,00 Mark; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.	
Sponer, J. Kontinuierliche Systeme Arbeitsbuch: Aufgaben und Anwendungen Reihe Theoretische Grundlagen der automatischen Steuerung 1. Aufl., 200 Seiten, 150 Bilder, 9 Tafeln, Leinen, EVP 14,00 Mark, Bestell-Nr. 552 493 2	Gesamtherstellung Anzeigenannahme DDR-Anzeigen: DEWAG Berlin, 1026 Berlin, Rosenthaler Str. 28-31 (Telefon: 2 26 27 76), und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 7 Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR - 104 Berlin, Tucholskystr. 40	(140) „Neues Deutschland“, Berlin
Stief, E. Luftreinhaltung Fakten, Daten und Verfahren für die Industrie 2., bearbeitete Aufl., 140 Seiten, 31 Bilder, 65 Tafeln, Pappband, EVP 12,00 Mark, Bestell-Nr. 552 447 3	Erfüllungsort Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.	
Voigt, J. Grundlagen der Hydraulik Eine Einführung in die Probleme der Ölhydraulik 8., unveränderte Aufl., 260 Seiten, zahlr. Bilder, Pappband, EVP 8,50 Mark, Bestell-Nr. 551 256 0	Bezugsmöglichkeiten DDR sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik	
Reinschke, K. Aufstellen von Zuverlässigkeitsersatzschaltungen und Fehlerbäumen (R) Reihe Automatisierungstechnik Bd. 181 EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 489 5	UdSSR Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpečat' und Postämter	
Piegert, R.; Knoblauch, J.; Salzmesser, C. Numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen (R) Reihe Automatisierungstechnik Bd. 180 EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 488 7	SVR Albanien VR Bulgarien VR Polen SR Rumänien ČSSR Ungarische VR Republik Kuba VR China SR Vietnam Koreanische VDR SFR Jugoslawien BRD und Westberlin	Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane Direkzia R. E. P., 11 a Rue Paris, Sofia ARS POLONA, Krakowska Przemieście 7, 00-068 Warszawa Direcția Generală a Poștei și Difuzării Presei, Paltul Administrativ, București PNS, Vinohradská 46, 120 43 Praha 2 PNS, Gottwaldovo nám. 48, 884 19 Bratislava P. K. H. I., P. O. B. 16, 1426 Budapest Instituto Cubano de Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana China National Publications Import Corporation, P. O. Box 88, Peking XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač-Knjizarsko Proizvedeće MLADOST, Ilica 30, Zagreb ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30; Kurfürstenst. 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
Reiche, H.; Glöckner, G. VEM-Handbuch Maschinelles Berechnen elektrischer Maschinen (R) EVP 28,00 Mark, Bestell-Nr. 551 732 9	Österreich Schweiz Alle anderen Länder	Globus Buchvertrieb, Höchstadtplatz 3, 1200 Wien Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR - 701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293
Name, Vorname		
Anschrift mit Postleitzahl		
Datum	Unterschrift	