

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

12/1975

INHALT

Mätzold, G. Ludley, H.	Zu Fragen der Kontinuität technologischer Prozesse	575
Buchmann, W.	WS „Land- und Nahrungsgütermaschinenbau“ der KDT gegründet	576
Pelka, P.	Verbesserung der Kupplungsverhältnisse zwischen Traktorheck und Landmaschinen	579
Jakob, P. Riese, U.	Ergebnisse der Erprobung einer neuen Kupplungseinrichtung	581
Fjedorow, J. I.	Untersuchungen zur zerstörungsfreien kontinuierlichen Lagebestimmung der Kartoffeln im Damm zum Erntezeitpunkt mit dem Gamma-Durchstrahlungsverfahren	582
Jakob, P.	Das universelle System zur automatischen Kontrolle USAK-13	584
Knaack, H.	Mittellung über Möglichkeiten einer automatischen Trennung der mängelfreien von mängelbehafteten Kartoffeln	586
Tschierschke, M. Zschaage, Charlotte	Erfahrungen mit der Bewirtschaftung einer freitragenden, in Mastenbauweise errichteten Halle	587
	Ein Vorschlag zur Einteilung und Bezeichnung der Halstungsstufen in der industriemäßigen Rinder- und Schweineproduktion	589
Ihle, G. Rößner, K.	Vorschlag zur Bildung von Kostenvorgaben für Traktoren, LKW und Mobilkrane	592
Neubauer, K.-H. Hildebrandt, A.	Verrechnungssatz für eigene Reparaturleistungen bei landtechnischen Arbeitsmitteln	594
Etchler, C. Borrmann, K.-D. Leopold, K.	Instandhaltungsvorschriften einhalten - Motorenöl wirtschaftlich einsetzen	597
Kasper, B. Worringen, B.	Organisation der Instandhaltung im ACZ Mieste	598
Tschackert, K.	Abwasserbehandlung im Bereich der landtechnischen Instandhaltung	602
Wohlbe, H.	Internationale Konferenz über Technische Diagnostik	605
	<i>Aus der Forschungsarbeit unserer Institute und Sektionen</i>	
Gläser, M. Ernst, H. Baganz, K.	Untersuchungen zu Fragen der Automatisierung der Meßwertgewinnung bei der Trockenmassebestimmung von Rinderfutter	606
Gläser, M.	Einsatz einer Photo-Trockenpresse als Helzteil in einem Trockensubstanz-Schnellbestimmer	609
Plötner, K. Schwedler, R. Höhn, K.	Zur Zerkleinerung von Halmgut	610
Jünke, H.	Untersuchungen über das Verhalten von Plastwerkstoffen im Kontakt mit Boden	613
Krupp, G.	68. Landwirtschaftsmesse mit internationaler Landmaschinenausstellung Budapest 1975	616
Plötner, K.	Erntemaschinen auf der internationalen Landmaschinenausstellung in Budapest 1975	618
Matey, S. W.	25jähriges Bestehen des polnischen Instituts für Bauwesen, Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft	620
	Buchbesprechungen	621
	VT-Neuerscheinungen	622
	Zeitschriftenschau	623
	Aktuelles - kurz gefaßt	624
	Illustrierte Umschau	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. Chr. Etchler, Dipl.-Ing. D. Gebhardt, Ing. W. Heilmann, Dr. W. Heinig, Dr.-Ing. J. Leuschner, Dr. W. Masche, Dr. G. Müller, Dipl.-Ing. H. Peters, Ing. Erika Rasche, Dr. H. Robinski, Ing. R. Rößler, Dipl.-Gwl. E. Schneider, Ing. L. Schumann, Dr. A. Spengler, H. Thümler, Prof. Dr. habil. R. Thurm

Unser Titelbild

Eine Reihe von Container-Aufsätzen zum Multicar M 24 entwickelte der KfL Vogtland für die mobile landtechnische Instandhaltung. Diese 3 Fahrzeuge wurden auf der diesjährigen agra vorgestellt.
(Foto: G. Schmidt)

СОДЕРЖАНИЕ

Мэтцольд, Г. Лудлей, Г.	К вопросам непрерывности технологических процессов	575
	Создана научная секция Технической палаты «Машиностроение для сельского хозяйства и пищевой промышленности»	576
Бухман, В.	Улучшение соотношения сцепления между трактором и сельскохозяйственной машиной	579
Пелька, П.	Результаты испытания нового сцепного устройства	581
Якоб, П. Ризе, У.	Изучение непрерывного определения неповрежденного расположения картофеля в дамбах во время уборки способом гамма-просвечивания	582
Федоров, И. И.	Универсальная система для автоматического контроля УСАК-13 ..	584
Якоб, П.	Сообщение о возможностях автоматического отделения неповрежденных клубней картофеля от поврежденных	586
Кнаак, Г.	Опыт в пользовании консольного здания павильонного типа	587
Чиршке, М. Цшааге, Ш.	Предложение к классификации и обозначению отдельных периодов содержания при промышленном скотоводстве и свиноводстве	589
Иле, Г. Реснер, К.	Предложение к созданию норм затрат для тракторов, грузовых автомобилей и мобильных кранов ..	592
Нойбауер, К.-Г. Гильдебрандт, А.	Расчетные нормативы для собственного ремонта сельскохозяйственных орудий	594
Эйхлер, Х. Борман, К.-Д. Леопольд, К.	Соблюдать правила технического ухода — экономно расходовать моторное масло	597
Каспер, Б. Воринген, Б.	Организация технического обслуживания в агрохимцентре Мieste	598
Чакерт, К.	Обработка сточных вод, поступающих от технического обслуживания	602
Волебе, Г.	Международная конференция по технической диагностике	605
	Из НИР наших институтов и секций	
Глезер, М. Эрнст, Г. Баганц, К.	Исследования по вопросам автоматизации учета показателей при определении сухого вещества в кормах для крупного рогатого скота	606
Глезер, М.	Использование сушильного фотопресса для скоростного определения сухого вещества	609
Плетнер, К. Шведлер, Р. Ген, К.	Измельчение стеблей	610
Юнке, Г.	Изучение поведения пластмассовых материалов в контакте с почвой	613
Круп, Г.	68-ая сельскохозяйственная ярмарка с международной выставкой сельскохозяйственных машин Будапешт 1975	616
Плетнер, К.	Уборочные машины на международной выставке сельскохозяйственных машин Будапешт 1975	618
Матей, С. В.	25-летие польского института строительства, механизации и электрификации сельского хозяйства	620
	Рецензии книг	621
	Новые издания издательства Техника	622
	Обзор журналов	623
	Коротко об актуальном	624
	Иллюстрированное обозрение	

3-я стр. обл.

На первой странице обложки

Набор контейнеров-насадок на мультикар М 24 был создан в районном предприятии сельскохозяйственной техники фогтланд. Эти три варианта были продемонстрированы на сельскохозяйственной выставке агра в этом году.

(Фото: Г. Шмидт)

agrartechnik

25. Jahrgang · Heft 12 · 1975

CONTENTS

Mätzold, G. Ludley, H.	On the Continuity of Technological Processes	575
	Foundation of a Scientific Section of Agricultural and Food Machinery by the Chamber of Technology	576
Buchmann, W.	Improved Coupling Ratios between Rear Part of the Tractor and Agricultural Machine	579
Pelka, P.	Test Results of a New Coupling Device ..	581
Jakob, P. Riese, U.	On the Non-destructive Continuous Determination of Position of Potatoes in the Ridge at the Time of Harvest Using the Gamma Radioscopy Method	582
Fedorov, Y. I.	The Universal System of Automatic Control USAK-13	584
Jakob, P.	Possibilities of Separating Automatically Potatoes Having Defects from those without Defects	586
Knaack, H.	Experiences with the Operation of a Self-Supporting Hall in Pole-Type Construction	587
Tschierschke, M. Zschaage, Charlotte	A Proposal Made to Divide and Designate Stages of Farming in Industrial Cattle and Pig Farming	589
Ihle, G. Rößner, K.	A Proposal Aimed at Forming Cost Advances for Tractors, Lorries and Mobile Cranes	592
Neubauer, K.-H. Hildebrandt, A.	A Rate for Settling Own Repair Services in Agricultural Engineering Tools	594
Eichler, C. Bormann, K.-D. Leopold, K.	Observing Directions for Maintenance—Motor Oil Used Economically	597
Kasper, B. Worringen, B.	Maintenance Organization in the Mieste Agrochemical Centre	598
Tschackert, K.	Sewage Treatment in the Maintenance of Agricultural Machinery	602
Wohlbe, H.	International Conference on Technical Diagnostic	605
	Research Activities of our Institutes and Sections	
Gläser, M. Ernst, H. Baganz, K.	Automated Data Acquisition for Determining the Dry Substance of Cattle Feed	606
Gläser, M.	A Photo Drying Presse Used as a Heating Part in a Device for the Rapid Determination of the Dry Substance	609
Plötner, K. Schwedler, R. Höhn, K.	The Crushing of Cereals	610
Jünke, H.	On the Behaviour of Plastic Materials when Coming in Contact with the Soil ..	613
Krupp, G.	68th Agricultural Fair with International Exhibition of Agricultural Machinery 1975 in Budapest	616
Plötner, K.	Harvesting Machines Presented at the 1975 International Exhibition of Agricultural Machinery in Budapest	618
Matey, S. W.	25th Anniversary of the Polish Institute for Agricultural Building, Mechanization and Electrification	620
	Book Reviews	621
	New Books Published by VEB Verlag Technik	622
	Review of Periodicals	623
	Brief Topical Informations	624
	Illustrated Review	3rd Cover Page

Our cover picture

A number of container attachments for the Multicar M 24 designed by KfL Vogtland for the mobile maintenance of agricultural machinery. These three vehicles were presented at this year's agra exhibition.

(Photo: G. Schmidt)

Hohe Auszeichnungen verliehen

Anlässlich des 26. Jahrestages der Gründung der DDR wurden in Anerkennung hervorragender Verdienste beim Aufbau und bei der Entwicklung der sozialistischen Gesellschaftsordnung und der Stärkung der DDR an Mitarbeiter aus dem Bereich Landtechnik folgende Auszeichnungen verliehen:

Nationalpreis der DDR, II. Klasse für Wissenschaft und Technik

Für ihre schöpferische Teilnahme an der Entwicklung der hochproduktiven selbstfahrenden Maschine KS-6 für die Zuckerrübenerte an

Gerhard Helbig, Meister im VEB Landmaschinenbau Torgau,
Horst Jäschke, Meister im WTZ für Landtechnik Schlieben,
Ing. Reinhard Löwe, Gruppenleiter im VEB Landmaschinenbau Torgau,

Ing. Helmut Richter, wissenschaftlicher Mitarbeiter im WTZ für Landtechnik Schlieben,

Ing. Willi Scherdin, Konstrukteur im VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig,

Nikolai Wassiljewitsch Tatjankow, Bürger der UdSSR, Laborleiter im Ukrainischen Forschungsinstitut für Landmaschinen in Charkow,

Lothar Trommler, Schlosser im VEB Landmaschinenbau Torgau,

Alexander Gawrilowitsch Zymbal, Bürger der UdSSR, Direktor des Ukrainischen Forschungsinstituts für Landmaschinen in Charkow;

Kollektiv „Entwicklung einer Typenreihe von Melkkarussells und eines Baukastensystems der Rohrmelktechnik für die Baugruppenproduktion zwischen der DDR und der UdSSR“:
Ing. Lothar Czech, Chefkonstrukteur für Karussell- und Melktechnik im VEB Kombinat IMPULSA,

Dr.-Ing. Eberhard Gabler, Direktor für Forschung und Entwicklung im VEB Kombinat IMPULSA,

Ing. Walter Griest, Hauptkonstrukteur im VEB Kombinat IMPULSA,

Prof. Dr. agr. Karl Kehr, Stellvertreter des Bereichsdirektors Tierproduktionsforschung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR,

Helmut Otto, Monteur im VEB Kombinat IMPULSA,

Dr. agr. Gerhard Wehowsky, wissenschaftlicher Oberassistent an der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität Leipzig,

Ing. Klaus-Peter Wendisch, Chefkonstrukteur BMSR-Technik im VEB Kombinat IMPULSA;

Kollektiv von Wissenschaftlern und Praktikern für die Erarbeitung und Durchsetzung von Maßnahmen zum effektiven Düngereinsatz in der industriemäßigen Produktion:

Prof. Dr. sc. agr. Karlheinz Beer, Direktor des Instituts für Düngungsforschung Leipzig-Potsdam der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR,

Prof. Dr. agr. Gerhard Kolbe, Direktor des Instituts für Pflanzenernährung Jena der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR,

Prof. Dr. sc. Peter Kundler, Direktor des Forschungszentrums für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR,

Dipl.-Agraringenieurökonom Herbert Liedtke, Leiter des Agrochemischen Zentrums Köthen,

Dr. agr. Bodo Witter, Direktor des Bereichs Agrochemische Untersuchung und Beratung im Institut für Pflanzenernährung Jena der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR.

Ehrentitel „Held der Arbeit“

Harry Mann, Produktionsbereichsleiter im VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig;

Traudel Schwarze, Kombifahrerin in der LPG „Ernst Thälmann“ Obhausen.

Vaterländischer Verdienstorden in Silber

Dr. Wilhelm Cesarz, Stellvertreter des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft;

Gerhard Pawelzik, Stellvertreter des Vorsitzenden des Zentralvorstands der Gewerkschaft Land-, Forst- und Nahrungsgüter.

Vaterländischer Verdienstorden in Bronze

Achim Heinelt, Direktor des VEB (B) Kombinat für Landtechnische Instandhaltung Potsdam;

Prof. Dr. Georg Vogel, Direktor des Instituts für Gemüseproduktion Großbeeren der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR.

Aus Anlaß des Arbeiterjugendkongresses der DDR wurden ebenfalls hohe Auszeichnungen verliehen, u. a. wurden die Leistungen folgender Jugendlicher aus unserem Bereich gewürdigt:

Ehrentitel „Held der Arbeit“

Hans-Jürgen Kleyer, Prüfschlosser im Kreisbetrieb für Landtechnik Ueckermünde.

Orden „Banner der Arbeit“ Stufe II

Günter Diebsch, Schlosser im Kreisbetrieb für Landtechnik Kalbe/Milde;

Helmut Reimann, Betriebselektriker im VEB Traktorenwerk Schönebeck.

Vaterländischer Verdienstorden in Bronze

Reinhard Nuße, Meister im VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Güstrow.

Wir gratulieren allen Ausgezeichneten und wünschen Ihnen weitere Erfolge bei Ihrer Arbeit.

Redaktion agrartechnik

Vorschlag zur Bildung von Kostenvorgaben für Traktoren, LKW und Mobilkrane

Dozent Dr.-Ing. G. Ihle, KDT/Dipl.-Ing. K. Rößner
Technische Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik

Die weitere sozialistische Intensivierung und der schrittweise Übergang zu industriemäßigen Produktionsverfahren in der Landwirtschaft führen zu einer Erhöhung der Maschinenkosten. Einen beachtlichen Anteil an den Maschinenkosten nehmen die Instandhaltungskosten ein. Sie betragen bei Traktoren 35 bis 50% der Kosten für den Einsatz der Maschinen [1].

Daraus ergibt sich die betriebswirtschaftliche Aufgabenstellung, einer weiteren Steigerung der ohnehin schon hohen Instandhaltungskosten entgegenzuwirken und eine Kostensenkung je Produktionseinheit zu erreichen.

Da die Höhe der Instandhaltungskosten sehr stark durch die Arbeit des Bedienungspersonals beeinflusst wird, ist es notwendig, das Bedienungspersonal durch die Anwendung ökonomischer Stimuli, die das Kosten-Nutzen-Denken in den Produktionskollektiven fördern, an der Senkung der Instandhaltungskosten zu interessieren.

Grundlage für die materielle Interessiertheit und damit der Zahlung von Prämien ist der Anteil an den Instandhaltungskosten, der vom zu interessierenden Bedienungspersonal beeinflusst werden kann. Diese Kosten werden auf bestimmte Kenngrößen für die geleistete Arbeit, wie Liter Dieseldieselkraftstoff, gefahrene Kilometer oder Betriebsstunden, bezogen.

Voraussetzung für das Anwenden ökonomischer Stimuli sind also exakte Kostenanalysen, die erst durch Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung und die Führung von Bordbüchern möglich sind.

Der folgende Vorschlag beruht auf Erfahrungen, die in den vergangenen Jahren in der KAP Bannewitz-Goppeln gesammelt wurden. Ebenso beziehen sich die Kosten, der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch und die durchschnittlichen 2% Kostenzunahme je Jahr auf diesen Betrieb. Deshalb sollten bei Anwendung dieses Prinzips in anderen Betrieben diese Werte vorher selbst bestimmt werden. Entsprechend den Erfahrungen der einzelnen Betriebe kann auch die Erfassung der Instandhaltungskosten und die Anzahl der Kostenbestandteile für die Errechnung des Kostensatzes variiert werden.

1. Erfassung der Instandhaltungskosten

Einerseits besteht die Forderung nach detaillierter Erfassung der Daten, andererseits ist jedoch stets darauf zu achten, daß das Kennzahlenmaterial nicht zu umfangreich wird, um eine gedrängte ökonomische und termingerechte Bereitstellung der Information über die Instandhaltungskosten zu ermöglichen.

Als Bestandteile der Instandhaltungskosten getrennt ermittelt werden sollten die Kosten für

- direkt zurechenbares Instandsetzungsmaterial (ohne Reifen- und Batteriekosten)
- Lohn bei eigenen Instandsetzungsleistungen im Betrieb
- Bereifung und Batterien
- fremde Instandsetzungsleistungen
- nicht direkt zurechenbares Instandsetzungsmaterial
- Pflege und Wartung (einschließlich Konservierung und Abstellung sowie Überprüfung)
- Beschaffung und Lagerung des Instandsetzungsmaterials
- Leitung der Instandhaltung
- Abschreibungen, Energie und Wasser.

Die Kraft- und Schmierstoffkosten sind ebenfalls getrennt zu erfassen.

Die Kosten für direkt zurechenbares Instandsetzungsmaterial sollten Ersatzteile und sonstige Instandsetzungsmaterialien, die für die eigene Instandsetzung im Betrieb verbraucht werden, umfassen (außer Batterien, Reifen und Schläuche).

Der einzelne Traktor, LKW oder Mobilkran wird über den Materialentnahmeschein direkt mit den Kosten für das Instandsetzungsmaterial belastet. Ebenso ist mit den Kosten für Lohn bei eigenen Instandsetzungsleistungen im Betrieb zu verfahren.

Die Kosten für Bereifung und Batterien sind ebenfalls getrennt für jede einzelne Maschine zu erfassen. Damit ist gesichert, daß die Zahlung von Prämien für das Erreichen einer hohen Grenznutzungsdauer lt. gesetzlicher Grundlage möglich ist.

Die Kosten für fremde Instandsetzungsleistungen gehen in Höhe des Rechnungsbetrages in die Kosten ein. Es erfolgt also keine Trennung nach Material-, Lohn- und Gemeinkosten.

Die Kosten für nicht direkt zurechenbares Instandsetzungsmaterial bilden zusammen mit den Kosten für Beschaffung und Lagerung des Instandsetzungsmaterials, den Kosten für die Leitung der Instandhaltung sowie den Kosten für Abschreibungen, Energie und Wasser die Gemeinkosten. Diese sollten am Jahresende anteilmäßig aufgeschlüsselt werden.

Bei den Kosten für die Pflege und Wartung sind, wenn die Zeiten nicht bereits in der Norm enthalten sind, sondern getrennt erfaßt werden, auch die Lohnkosten für die tägliche Pflege und Wartung mit zu erfassen. Ebenso wie bei den Kraft- und Schmierstoffkosten erfolgt die Erfassung für die einzelnen Traktoren, LKW oder Mobilkrane getrennt.

Durch diese getrennte Erfassung ist es möglich, die Instandhaltungskosten sehr genau zu planen und genaue Kosten für jeden einzelnen Traktor, LKW oder Mobilkran vorzugeben und damit über ökonomische Stimuli das Kosten-Nutzen-Denken bei den Bedienungskräften zu fördern.

2. Vorschlag eines Prinzips der materiellen Interessiertheit

Wie bereits erwähnt, baut das Prinzip der materiellen Interessiertheit auf Vorgaben der Instandhaltungskosten entsprechend der Beanspruchung der Maschinen oder Maschinengruppen auf. Als Bezugsgröße wird die Betriebsstunde, der gefahrene Kilometer oder der Liter Dieseldieselkraftstoff verwendet. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, den Liter Dieseldieselkraftstoff zu verwenden, da der Kraftstoffverbrauch sowieso abgerechnet wird und er gleichzeitig der beste Gradmesser für die geleistete Arbeit ist. Somit entsteht kein zusätzlicher Aufwand für die Bereitstellung der Berechnungswerte. Diese Methode hat allerdings einen Nachteil. Das Bedienungspersonal kann durch Erhöhung des Kraftstoffverbrauchs, dafür gibt es viele Möglichkeiten, die Kosten je verbrauchten Liter Kraftstoff senken. Deshalb sollten gleichzeitig mit der Vorgabe von Instandhaltungskostennormativen auch Vorgaben von Kraftstoffverbrauchsnormen erfolgen, bei deren Unterbietung das Bedienungspersonal 15% der eingesparten Kraftstoffkosten als Prämie erhält.

In die Kosten je Liter Dieseldieselkraftstoff sollten folgende Kostenbestandteile eingehen:

- Kosten für direkt zurechenbares Instandsetzungsmaterial (ohne Bereifung und Batterien)
- Kosten für Lohn bei eigenen Instandsetzungsleistungen
- Kosten für fremde Instandsetzungsleistungen
- Kosten für Kraft- und Schmierstoffe
- Kosten für Abschreibungen der Traktoren, LKW, Mobilkrane. Damit wird mit Ausnahme der Kosten für Abschreibungen der Kostenteil berücksichtigt, der vom Bedienungspersonal beeinflusst werden kann. Die Kosten für Abschreibungen sind deshalb enthalten, damit das Bedienungspersonal an einer hohen Auslastung der Technik interessiert ist, denn eine Senkung des

Tafel 1. Grenznutzungsdauervorgaben für Motoren von Traktoren und LKW in der KAP Niendorf¹⁾

D4 K A und B	30 000 l DK
ZT 300	25 000 l DK
MTS-50/52	35 000 l DK
UTOS 45	20 000 l DK
RS 09/GT 124	3 000 l DK
RS 14/36 L	7 000 l DK
RS 14/36 W	8 000 l DK
LKW K 32	70 000 km
LKW H 3 A	110 000 km
LKW 30 K Granit	90 000 km

1) nach Informationen des Technischen Leiters der KAP Niendorf, Koll. Illgen

Tafel 2. Grenznutzungsdauervorgaben für Baugruppen des MTS-52 in l DK (Erfahrungswerte KAP Bannewitz-Goppeln)

	neu	überholt
Motor	35 000	24 000
Getriebe	38 000	27 000
Vorderachse	26 000	18 500

Kostensatzes kann hier nur durch die Erhöhung der Auslastung der Maschine erfolgen. Damit wächst auch das Interesse an einem mehrschichtigen Einsatz der Technik. Die Kosten für nicht direkt zurechenbares Instandsetzungsmaterial, die Kosten für die Leitung der Instandhaltung und die Kosten für die Beschaffung und Lagerung des Instandsetzungsmaterials sowie die Kosten für Abschreibungen, Energie und Wasser sind vom Bedienungspersonal nicht direkt beeinflussbar und deshalb nicht mit erfaßt worden. Die Kosten für Wartung und Pflege (einschließlich Abstellung und Konservierung) sollten ebenfalls nicht mit vorgegeben werden, damit eine hohe Qualität bei der Durchführung dieser Arbeiten gesichert ist. Zum anderen kann es aufgrund dieser Kostenvorgaben passieren, daß vielleicht bestimmte Pflegemaßnahmen nicht durchgeführt werden, um damit Kosten einzusparen.

Die Vorgabe der Kosten erfolgt auf der Grundlage der in den vergangenen Jahren ermittelten Werte. Bei der Ermittlung der Vorgabewerte sollte folgendermaßen vorgegangen werden:

- Errechnung der durchschnittlichen Kosten je Liter Dieselmotorkraftstoff unter Einbeziehung der vorgeschlagenen Kostenbestandteile, jedoch ohne Vorderachsen-, Motor- und Getriebetauschkosten, getrennt nach Maschinentypen, wie MTS-50, ZT 300 usw., auf der Grundlage des ersten Nutzungsjahres. Als erstes Nutzungsjahr wird das erste vollständige Kalenderjahr gewertet. Sind diese Kosten in den vergangenen Jahren nicht erfaßt worden, ist eine Kostenkalkulation durchzuführen. Richtwerte werden bei [2] [3] angegeben.
- Für den Vorderachsen-, Motoren- und Getriebetausch sind die Kosten je Liter Dieselmotorkraftstoff zu ermitteln. Grundlage dafür bilden die Tauschkosten (einschließlich der Kosten für die

Baugruppe) und der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch des Maschinentyps im Jahr.

Die so ermittelten Kostensätze werden jedoch dem im ersten Nutzungsjahr ermittelten Kostensatz nur dann zugeschlagen, wenn der Vorderachsen-, Motor- oder der Getriebetausch erst nach dem Erreichen der vorgegebenen Grenznutzungsdauer erfolgte.

Die Vorgaben für die Grenznutzungsdauer sind im Betrieb selbst zu bestimmen (Auswertung der Bordbücher). In der KAP Niendorf z. B. wird für Motoren die in Tafel 1 festgehaltene Grenznutzungsdauer vorgegeben. Weitere Richtwerte sind bei [4] angeführt. Die Vorgaben sind nach neuen und instand gesetzten Baugruppen zu trennen, da Untersuchungen von Borrmann/Leopold [4] ergeben haben, daß instand gesetzte Baugruppen eine geringere Grenznutzungsdauer besitzen.

Der um den ermittelten Betrag erhöhte Kostensatz gilt auch in solchen Jahren, in denen die Grenznutzungsdauervorgabe überschritten wurde, ohne daß der Motor, das Getriebe oder die Vorderachse gewechselt wurden. Allerdings wird von der am Jahresende auszahlenden Prämiensumme, die durch den Zuschlag entsteht, je Monat Überbietung nur ein Zwölftel ausgezahlt. Wird die Grenznutzungsdauervorgabe bereits im Januar überschritten, dann wird die Prämie für den vollen Kostensatz gezahlt. Bei Erreichung der Grenznutzungsdauervorgabe im Dezember des laufenden Jahres wird errechnet, wieviel Prämienanteil durch den Zuschlag entstand, und davon wird dann ein Zwölftel für die Überbietung der Grenznutzungsdauer gezahlt. Damit ist der Anreiz gegeben, eine hohe Grenznutzungsdauer bei Motoren, Getrieben und Vorderachsen zu erreichen.

- Untersuchungen von [3] haben einen Anstieg der Instandhaltungskosten mit zunehmender Nutzungsdauer ergeben. Dieser Anstieg sollte durch prozentuale Zuschläge entsprechend der Nutzungsjahre berücksichtigt werden. In der KAP Bannewitz-Goppeln wurde z. B. für den Traktor MTS-52 ein jährlicher Zuschlag von 2% des Kostensatzes im ersten Nutzungsjahr ermittelt.
- Maschinen, an denen eine Grundüberholung durchgeführt wird, erhalten einen dem Nutzungsjahr entsprechenden Kostensatz ohne Baugruppentausch vorgegeben, wobei die Kosten für die Grundüberholung nicht in die Ermittlung des Kostensatzes eingehen. Im folgenden Nutzungsjahr gelten diese Maschinen als neu und beginnen wieder mit dem Kostensatz des ersten Nutzungsjahres. Die Ausführungen sollen an einem Beispiel näher erläutert werden.

3. Beispiel

Die Ermittlung der Werte erfolgte in der KAP Bannewitz-Goppeln für den Maschinentyp MTS-52 im Jahre 1974.

Es wurden im ersten Nutzungsjahr für die zu berücksichtigenden Kostenbestandteile folgende Werte ermittelt (ohne Motor-, Getriebe- oder Vorderachsentausch):

	M/Jahr
— Kosten für direkt zurechenbares Instandsetzungsmaterial	546,00

Tafel 3. Kostenvorgaben für den Maschinentyp MTS-52 am Beispiel der KAP Bannewitz-Goppeln (Vorgaben in M/l DK)

Nutzungsjahr	ohne Baugruppentausch	mit Motortausch	mit Getriebetausch	mit Vorderachsentausch	mit Motor- u. Getriebetausch	mit Motor- u. Vorderachsentausch	mit Getriebe- u. Vorderachsentausch	mit Motor-, Getriebe- u. Vorderachsentausch
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	1,20	1,42	1,43	1,40	1,65	1,62	1,63	1,85
2.	1,22	1,44	1,45	1,42	1,67	1,64	1,65	1,87
3.	1,24	1,46	1,47	1,44	1,69	1,66	1,67	1,89
4.	1,26	1,48	1,49	1,46	1,71	1,68	1,69	1,91
5.	1,28	1,50	1,51	1,48	1,73	1,70	1,71	1,93
6.	1,30	1,52	1,53	1,50	1,75	1,72	1,73	1,95
7.	1,32	1,54	1,55	1,52	1,77	1,74	1,75	1,97
8.	1,34	1,56	1,57	1,54	1,79	1,76	1,77	1,99
9.	1,36	1,58	1,59	1,56	1,81	1,78	1,79	2,01
10.	1,38	1,60	1,61	1,58	1,83	1,80	1,81	2,03

— Kosten für Lohn bei eigenen Instandsetzungsleistungen	632,00
— Kosten für fremde Instandsetzungsleistungen	182,00
— Kosten für Kraft- und Schmierstoffe	4386,00
— Kosten für Abschreibungen	2740,00
	Gesamt 8486,00

Der durchschnittliche Dieseldieselkraftstoffverbrauch betrug 7080 l. Damit ergibt sich für das erste Nutzungsjahr eine Vorgabe von 1,20 M/l DK.

Für jedes weitere Nutzungsjahr sind 2% zuzuschlagen.

Wenn die Grenznutzungsdauervorgaben für Motor, Getriebe oder Vorderachse in dem Jahr nicht erreicht werden, ergeben sich für den MTS-52 die in Spalte 2 der Tafel 3 aufgeführten Kostenvorgaben.

Bei Erreichung der Grenznutzungsdauervorgaben nach Tafel 2 werden folgende Zuschläge gewährt:

- Die Kosten für einen Motortausch betragen rd. 1780,00 M. Bei einem durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch von 8230 l DK des Maschinentyps MTS-52 in der KAP Bannewitz-Goppeln ergeben sich 0,22 M/l DK Zuschlag.
- Die Kosten für einen Getriebetausch betragen rd. 1860,00 M. Damit ergibt sich bei einem durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch von jährlich 8230 l DK ein Zuschlag von 0,23 M/l DK.
- Die Kosten für einen Vorderachsentausch betragen rd. 1600,00 M. Der Zuschlag beträgt hier bei ebenfalls 8230 l DK Kraftstoffverbrauch 0,20 M/l DK.

Mit den auf diese Art bestimmten Werten kann man Tafel 3 zusammenstellen, bei deren Kenntnis es dem Bedienungspersonal möglich ist, sofort die für seine Maschine geltende Kostenvorgabe abzulesen.

Es ist also möglich, bereits zu Jahresbeginn entsprechende Kostenvorgaben festzulegen, die monatlich ausgewertet werden können und damit für die Führung des sozialistischen Wettbewerbs zwischen dem Bedienungspersonal eine wichtige Grundlage bilden.

Die Höhe der jährlich zu zahlenden Prämie sollte bei Einhaltung

des Kostensatzes etwa 100,00 M betragen. Bei jeweils 1% Unterbietung wird ein Zuschlag von 10,00 M empfohlen.

4. Zusammenfassung

Da die Höhe der Instandsetzungskosten sehr stark durch die Arbeit des Bedienungspersonals beeinflusst wird, ist es notwendig, das Bedienungspersonal durch die Anwendung ökonomischer Stimuli, die das Kosten-Nutzen-Denken in den Produktionskollektiven fördern, an der Senkung der Instandhaltungskosten zu interessieren. Es wird empfohlen, nur solche Kosten vorzugeben, die durch das Bedienungspersonal in ihrer Größe beeinflussbar sind. Diese Kosten sollten jedoch nicht in ihrer absoluten Größe vorgegeben werden, sondern sind auf die geleistete Arbeit zu beziehen. Vorteilhaft ist, dafür den Liter Dieseldieselkraftstoff zu verwenden. Die Kostenvorgaben erfolgen nach dem Maschinentyp, der Nutzungsdauer, dem Motor-, dem Getriebe- und dem Vorderachsentausch getrennt. Die benötigten Kosten- und Grenznutzungsdauerwerte sind mit Hilfe der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung sowie durch das Führen von Bordbüchern in den Betrieben selbst zu bestimmen. Am Beispiel der KAP Bannewitz-Goppeln wurden für den Maschinentyp MTS-52 die Ausführungen näher erläutert.

Literatur

- [1] Kästner, G.: Kosten für Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel — Bestandteile und Einflußfaktoren. agrartechnik 23 (1973) H. 4, S. 174—177.
- [2] Bunge, H.; Zimmermann, E.; Menzel, U.: Instandhaltungskostenuntersuchungen an Mechanisierungsmitteln der Pflanzenproduktion. agrartechnik 23 (1973) H. 3, S. 121—125.
- [3] Neubauer, K.-H.; Hildebrandt, A.: Normative für Instandhaltungskosten bei Traktoren zur Planung und Abrechnung des betrieblichen Reproduktionsprozesses. agrartechnik 23 (1973) H. 3, S. 117—121.
- [4] Borrmann, K.; Leopold, K.: Qualitative und quantitative Bestimmung der Einflußfaktoren und ihre Wirkung auf den Charakter der Abgangskurven. PVB Charlottenthal, Forschungsabschlußbericht 1974 (unveröffentlicht).

A 1059

Verrechnungssatz für eigene Reparaturleistungen bei landtechnischen Arbeitsmitteln

Dr. K.-H. Neubauer/Dr. A. Hildebrandt

Sektion Gartenbau der Humboldt-Universität Berlin, Wissenschaftsbereich Ökonomik, Arbeitsgruppe Jena

1. Aufgaben und Inhalt des Verrechnungssatzes

Der Verrechnungssatz ist eine Kategorie der innerbetrieblichen wirtschaftlichen Rechnungsführung, der die Beziehungen zwischen den Produktionskollektiven und dem Bereich Instandhaltung auf der Basis eines gesellschaftlich gerechtfertigten Aufwands für die Leistungen der Instandhaltungseinrichtungen zum Ausdruck bringt. Mit der Weiterentwicklung der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und der zunehmenden Übernahme der Instandhaltungsarbeiten durch die Kreisbetriebe für Landtechnik (KfL) wird der Verrechnungssatz zu einem Vereinbarungspreis weiterentwickelt, auf dessen Grundlage die Ware-Geld-Beziehungen zwischen den LPG, VEG und ihren kooperativen Einrichtungen und dem KfL geregelt werden.

Der derzeitige Verrechnungssatz beinhaltet die Kosten für

- lebendige Arbeit
- Produktionsverbrauch
- Leitung

der eigenen Instandhaltungseinrichtungen (Werkstatt, Schlosserei

u.ä.) für landtechnische Arbeitsmittel in Mark je Stunde. Die aufgewendeten Stunden für die Instandhaltung der landtechnischen Arbeitsmittel einer LPG, eines VEG, einer Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion (KAP) oder eines Agrochemischen Zentrums (ACZ) werden mit dem Verrechnungssatz multipliziert und ergeben die eigenen Reparaturleistungen. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil der Instandhaltungskosten. Nach dem einheitlichen System von Rechnungsführung und Statistik werden die Instandhaltungskosten in folgende Kostenarten gegliedert:

- Instandsetzungsmaterial
- eigene Reparaturleistungen
- fremde Reparaturleistungen.

Dazu gehören außerdem noch die Lohnkosten der Mechanisatoren für vorbeugende Instandhaltung und Reparaturen während des Einsatzes. Diese Kostenarten haben einen unterschiedlichen und wechselnden Anteil an den Instandhaltungskosten. Seine Höhe wird in der Hauptsache durch die Organisationsform der Instandhaltung, insbesondere das Niveau und die Spezialisierung

sowohl der eigenen wie auch der fremden Instandhaltungswerkstätten bestimmt sowie außerdem durch die Nutzungsdauer, die Auslastung und Ausnutzung der landtechnischen Arbeitsmittel beeinflusst. So konnte festgestellt werden, daß sich der Anteil der eigenen Reparaturleistungen an den Instandhaltungskosten bei Traktoren zwischen 15 und 25% [1] bewegt und bei allen landtechnischen Arbeitsmitteln der Pflanzenproduktion im Mittel von 40 Betrieben 1973 und 1974 bei 28% lag.

2. Voraussetzungen und Grundlage für die Ermittlung des Verrechnungssatzes

Um einen realen Verrechnungssatz für den Bereich bzw. die Abteilung Instandhaltung in LPG, VEG, KAP oder ACZ ermitteln zu können, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

- Abgrenzung des Bereichs Instandhaltung von anderen Bereichen
- entsprechende Aufzeichnung und Zuordnung der Kosten
 - des Produktionsverbrauchs
 - der lebendigen Arbeit
 - der Leitung
- Erfassung der AK-Stunden.

Im Rahmen ökonomischer Untersuchungen über die Instandhaltungskosten der wichtigsten landtechnischen Arbeitsmittel in der Pflanzenproduktion, die seit 1970 jährlich in durchschnittlich 110 fortgeschrittenen LPG, VEG, KAP und ACZ durchgeführt werden, waren diese Voraussetzungen nur bei einem Teil der

Tafel 2. Erfassung der AK-Stunden

Kalendertage		
× Sonntage		
× Samstage		
× Wochenfeiertage		(bezahlte Arbeitszeit)
= Kalenderarbeitszeit oder nominelle Arbeitszeit		
+ Überstunden		
= Gesamtstunden		
× Ausfallzeit	— Urlaub	bezahlte Ausfallzeiten (Lohnfonds)
(unproduktive Stunden oder nicht gearbeitete Stunden)	— Freistellung	
	— Ausfallzeit nach gesetzl. Schutzbestimmungen	
	— Stillstands- u. Wartezeiten	
	— Krankheit	Ausfallzeiten mit Ausgleichzahlung aus anderen Fonds
	— Schwangerschaft	
	— Kuren usw.	
	— Freistellung aus persönlichen oder familiären Gründen	nicht bezahlte Ausfallzeiten
	— unentschuldigtes Fehlen	
= tatsächlich geleistete Arbeitszeit (produktive Stunden oder gearbeitete Stunden)		
× Produktionshilfszeit	= tatsächlich geleistete Arbeitsstunden einschließlich gesetzl. festgelegter arbeitsbedingter bezahlter Pausen und Überstunden	
	= Stunden für die Instandhaltung (Wartung, Pflege, Reparaturen) der Werkstatt und Werkstatteinrichtung	
= Instandhaltungsstunden		
	= verrechenbare Stunden für eigene Reparaturleistungen zur Deckung der Werkstattkosten Grundlage für den Verrechnungssatz	

Tafel 1. Kostenanalyse nach Kostenarten in den Abteilungen Instandhaltung der LPG, VEG, KAP und ACZ (vierjähriges Mittel aus den Jahren 1971—1974 von durchschnittlich 30 Betrieben)

Zeile	Kostenarten	Märk/h tats. gel. Arbeitszeit	Anteil d. Kostenarten an Kosten insgesamt %
1	Abschreibungen für Grundmittel, Mieten, Pachten, Nutzensentgelte	0,39	5
2	Energie und Brennstoffe	0,21	3
3	Kraft- und Schmierstoffe	0,14	2
4	Instandsetzungsmaterial	0,35	4
5	Chemikalien, sonstige andere Materialien	0,26	3
6	Reparaturleistungen	0,20	3
7	Transportleistungen und verrechnete Leistungen Technik	0,36	5
8	Materialumbewertung und Materialverrechnungspreisabweichungen	0,05	1
9	Lagerhaltungskosten	0,18	2
10	Produktionsverbrauch (Summe der Zeilen 1 bis 9)	2,14	28
11	Kosten der lebendigen Arbeit (Löhne, Vergütung usw.)	3,88	50
12	Technologische Kosten (Summe der Zeilen 10 und 11)	6,02	78
13	Lohn für Leiter der Technik, Techniker und/oder Werkstattmeister	0,65	9
14	Lohn für Abrechner	0,19	2
15	Lohn für Lagerverwalter	0,37	5
16	Direkte Leitungskosten (Summe der Zeilen 13 bis 15)	1,21	16
17	Anteilige Kosten für Betriebsleitung (Verwaltung und Buchhaltung)	0,50	6
18	Leitungskosten (Summe der Zeilen 16 und 17)	1,71	22
19	Kosten insgesamt je h tatsächlich geleistete Arbeitszeit (Summe der Zeilen 12 und 18)	7,73	100
20	Anteil der Instandhaltungsstunden an der tatsächlich geleisteten Arbeitszeit in %	92,00	—
21	Kosten insgesamt je Instandhaltungsstunde = Verrechnungssatz	8,40	109

Betriebe gegeben. So konnten nur von 33% der Betriebe vollständige Angaben und von weiteren 12 bis 15% teilweise auswertbare Unterlagen zur Ermittlung der tatsächlichen Kosten der Abteilungen Instandhaltung zur Verfügung gestellt werden.

2.1. Kosten der Abteilungen Instandhaltung nach Kostenarten

In Tafel 1 sind die mittleren Kosten der Instandhaltungseinrichtungen der untersuchten LPG, VEG, KAP und ACZ im Durchschnitt der Jahre 1971 bis 1974 dargestellt, wobei einmal die Höhe der einzelnen Kostenarten in M/h und zum anderen ihr Anteil an den Gesamtkosten der tatsächlich geleisteten Arbeitszeit in % ausgewiesen werden. Aus der Tafel geht hervor, daß von den Kostenarten bzw. -gruppen die Kosten der lebendigen Arbeit mit 50% an erster, die Kostenarten des Produktionsverbrauchs mit 28% an zweiter und die Leitungskosten mit 22% an letzter Stelle stehen.

Für die Produktionshilfszeit, d. h. für Pflege, Wartung und Reparaturen der Werkstatt und Werkstattaufrüstungen, konnte aus zuverlässigen und kontrollierbaren Unterlagen ein Anteil von 8% an der tatsächlichen Arbeitszeit ermittelt werden. Damit ergibt sich bei 7,73 M je Stunde tatsächlich geleisteter Arbeitszeit ein Verrechnungssatz von 8,40 M.

2.2. Erfassung der AK-Stunden

Die Erfassung der AK-Stunden, soweit es sich um produktive Stunden oder Ausfallzeiten handelt, ist in den Betrieben fast ausnahmslos gewährleistet. Hingegen ist eine genaue Aufzeichnung der Stunden für Wartung, Pflege und Reparaturen der

	Tage	Stunden		Mark	
		je Tag	insgesamt	je Std.	insgesamt
Kalendertage	365				
∕ Sonntage	52				
∕ Samstage	52				
∕ Wochenfeiertage	6	8,75	(53)	3,40	181,00
= nominelle Arbeitszeit oder Kalenderarbeitszeit	255	8,75	2 231	—	—
+ Überstunden (Saison)					
Wochentage	(30)	1,00	30	4,25	128,00
Samstage	2	9,50	19	4,25	81,00
Sonntage	2	8,00	16	5,10	82,00
= Gesamtstunden	—	—	2 296	—	—
∕ bezahlte Ausfallzeiten					
davon Urlaub	15	8,75	131	3,40	446,00
Qualifizierung, gesellsch. Verpflichtungen u. ä.	8	8,75	70	3,40	238,00
∕ Ausfallzeiten mit Ausgleichszahlg. Krankheit, Kuren	8	8,75	70	1,70	119,00
= tatsächlich geleistete Arbeitszeit	224	—	1 960	3,40	6 664,00
Normalarbeitszeit	224	—	1 960	3,40	6 664,00
Überstunden	4	—	65	—	—
insgesamt	228	—	2 025	—	7 939,00

Tafel 3. Ermittlung der Arbeitszeit und des Bruttoverdienstes je AK in der Instandhaltung

Werkstatt und Werkstattausrüstungen (Produktionshilfszeit) in vielen Betrieben mit Schwierigkeiten verbunden oder gar nicht vorhanden.

Die Erfassung der AK-Stunden erfolgt am zweckmäßigsten nach der in Tafel 2 dargestellten Gliederung.

Auf der Grundlage dieser Gliederung können einmal in Verbindung mit den Vergütungssätzen die Kosten der lebendigen Arbeit ermittelt und zum anderen die zur Berechnung des Verrechnungssatzes notwendigen Instandhaltungsstunden ausgewiesen werden.

Tafel 4. Produktionsverbrauch und Leitungskosten für eine Instandhaltungseinrichtung mit 50 Arbeitskräften

Produktionsverbrauch	Mark
Abschreibungen	40 500
davon Werkstattgebäude	
2 % vom Bruttowert (1154,3 TM): 23 100 M	
Werkstattausrüstung	
8,5 % vom Bruttowert (204,7 TM): 17 400 M	
Energie und Brennstoffe	25 300
Kraft- und Schmierstoffe	18 200
Instandsetzungsmaterial	32 400
Chemikalien, sonst. and. Material	28 400
Reparaturleistungen	22 300
Transportleistungen und verrechnete Leistung Technik	35 400
Materialumbewertungen und Materialverrechnungspreisabweichungen	2 000
Lagerhaltungskosten	13 200
Produktionsverbrauch insgesamt	217 700
Kosten der Leitung (Gemeinkosten)	
Leitung der Abteilung Instandhaltung:	
1 Leiter	13 000
1 Techniker	11 000
3 Werkstattmeister mit je 10 500 M	31 500
	(55 500)
2 Abrechner mit je 7 800	15 600
3 Lagerverwalter mit je 8 100	24 300
Sonstige Kosten (Telefon, Post usw.)	3 000
Direkte Leitungskosten	98 400
Anteilige Kosten für Betriebsleitung (Leitung, Verwaltung, Buchhaltung)	40 500
Kosten der Leitung (Gemeinkosten) insgesamt	138 900

3. Beispiel der Ermittlung des Verrechnungssatzes

In Anlehnung an die genannten Untersuchungsergebnisse sowie auf der Basis der konkreten Unterlagen einiger Instandhaltungseinrichtungen in KAP, VEG und ACZ mit 40 bis 70 AK und unter Berücksichtigung des Kostenniveaus 1974 soll im folgenden ein Beispiel der Ermittlung des Verrechnungssatzes gegeben werden.

3.1. Arbeitszeit und Kosten der lebendigen Arbeit

Die Ermittlung der Arbeitszeit und des Bruttoverdienstes einer AK werden in Tafel 3 dargestellt. Dabei wurden ein Stundenlohn von 3,40 M und Zuschläge für Überstunden von 25%, für Sonntagsarbeit von 50% zugrunde gelegt. Neben dem Bruttoverdienst von 7939 M gibt es noch weitere Kosten der lebendigen Arbeit: die Zuführungen zum Prämienfonds, der SV-Anteil des Betriebes und die Unfallumlage. Sie können je AK und Jahr in folgender Höhe veranschlagt werden:

Zuführungen zum Prämienfonds	400,00 M
SV-Anteil des Betriebes (12 × 60 M)	720,00 M
Unfallumlage (0,6%)	44,00 M
	<u>1164,00 M</u>

Die durchschnittlichen Kosten je AK und Jahr betragen somit 9103,00 M.

3.2. Kosten für Produktionsverbrauch und Kosten der Leitung

Für den Produktionsverbrauch sowie für die Leitung konnten aus den Analyseergebnissen und durch Berechnungen für eine Instandhaltungseinrichtung mit 50 AK die in Tafel 4 dargestellten Kosten ermittelt oder abgeleitet werden.

3.3. Der Verrechnungssatz

Aus dem Beispiel in Tafel 4 ergeben sich für eine Abteilung Instandhaltung mit 50 AK in landwirtschaftlichen Betrieben folgende Gesamtkosten:

	M	%
Kosten der lebendigen Arbeit	455 150	56
50 AK × 9103 Mark		
Kosten für Produktionsverbrauch	217 700	27
Technologische Kosten	(672 850)	(83)
Leitungskosten	138 900	17
Kosten insgesamt	811 750	100

Diesen Gesamtkosten stehen einmal die produktiven Stunden (tatsächlich geleistete Arbeitszeit) und zum anderen die ausschließlich für die Instandhaltung landtechnischer Arbeits-

mittel aufgewendeten Stunden (Instandhaltungsstunden) gegenüber.

Produktive Stunden	
2025 h/AK und Jahr \times 50 AK	101 250 h
$\%$ Produktionshilfszeit	
224 Normalarbeitstage \times 0,75 h/Tag	
= 168 h/AK \times 50 AK	8 400 h
<hr/>	
= Instandhaltungsstunden	92 850 h
Daraus resultieren Kosten der lebendigen Arbeit	
— je produktive Stunde von	8,02 M
— je Instandhaltungsstunde oder ein Verrechnungssatz von	8,74 M

4. Zusammenfassung

Das Ziel besteht darin, die Kosten für die Instandhaltung der landtechnischen Arbeitsmittel, die in ihrem Umfang bereits bis 30% der Verfahrenskosten ausmachen, vollständig zu erfassen und auszuweisen. Mit dem vollständigen Nachweis der Kosten für die Instandhaltung können einmal geeignete Maßnahmen zu ihrer Senkung eingeleitet und andererseits Grundlagen geschaffen werden, um die zunehmende Arbeitsteilung in der Landwirtschaft über Ware-Geld-Beziehungen durchsetzen zu helfen. Mit der vorgeschlagenen Methode kann auf der Grundlage der betrieblichen Kosten der Verrechnungssatz ermittelt werden. Unter Berücksichtigung der im jeweiligen Betrieb gegebenen Bedingun-

gen können dabei die dem Beispiel zugrunde liegenden Kosten, bezogen auf die „produktive Stunde“ oder die „Instandhaltungsstunde“, für die eine oder andere Kostenart brauchbare Anhaltspunkte sein. Obwohl die im Beispiel ausgewiesenen Kosten auf umfangreicheren Untersuchungen beruhen, sind diese vorerst nur als Richtwert zu betrachten, die aber Ausgangspunkt für die Erarbeitung von Normativen sein können.

Literatur

[1] Neubauer, K.-H. u. a.: Entwicklung der Leistungen und Instandhaltungskosten und der Einfluß verschiedener Faktoren auf die Instandhaltungskosten bei Traktoren. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Sektion Pflanzenproduktion, Forschungsbericht 1973.

Weiterhin wurden folgende Quellen benutzt:

Grüneberg, G.: Die weitere Verwirklichung der Beschlüsse des VIII. Parteitages der SED in der Pflanzenproduktion. Kooperation 9 (1975) H. 3.

Neubauer, K.-H.; Hildebrandt, A.: Normative für Instandhaltungskosten bei Traktoren zur Planung und Abrechnung des betrieblichen Reproduktionsprozesses. agrartechnik 23 (1973) H. 3, S. 118—121 und H. 4, S. 170—174.

—: Definition für Planung, Rechnungsführung und Statistik, Teil 6. Berlin: Staatsverlag der DDR 1969.

—: Kostenermittlung für Stundenverrechnungssätze, Instandhaltungsleistungen der KAP bzw. LPG. Arbeitsmaterialien des KfL Buttelstedt 1974 (unveröffentlicht). A 1075

Instandhaltungsvorschriften einhalten — Motorenöl wirtschaftlich einsetzen

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

Dipl.-Ing. K.-D. Borrmann, KDT/Dipl.-Ing. K. Leopold, KDT, Ingenieurschule für Landtechnik „M. I. Kalinin“ Friesack

Bei der Untersuchung von 242 zufällig ausgewählten, in sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben eingesetzten Traktoren ZT 300 auf ihr Schädigungsverhalten [1] wurden die effektiven Motor-Ölwechselfristen den Tankkarteien bzw. den Bordbüchern entnommen. In allen Fällen wurde das vorgeschriebene Motorenöl ML 70 eingesetzt [2] [3].

Gegenüber der vorgeschriebenen Ölwechselfrist von 2700 l DK-Verbrauch lag die mittlere Ölwechselfrist bei 2000 l DK-Verbrauch bei recht breiter Streuung (Variationskoeffizient 0,25). Bild 1 zeigt die empirische und die durch Normalverteilung angenäherte Dichtefunktion der effektiv auftretenden Ölwechselfristen. Das Bild zeigt deutlich, daß an der Mehrzahl der Traktoren (rd. 90%) die Ölwechsel in zu kurzen Intervallen durchgeführt werden.

Es liegt bei dieser Streuung der Ölwechselfristen nahe, daß durch diese Verkürzung ein Vergrößern der mittleren Grenznutzungsdauer des Motors bis zur Grundüberholung erreicht werden könnte. Deshalb wurden die vorliegenden Angaben über die bei dieser Pflege erreichte Grenznutzungsdauer der Motoren auf einen Zusammenhang zu den Ölwechselfristen untersucht. Die Bilder 2 und 3 zeigen die Ergebnisse. Diese lassen, wie durchgeführte mathematisch-statistische Tests ergaben, keinen Einfluß der Ölwechselfristen auf die Grenznutzungsdauer zwischen zwei Grundüberholungen nachweisen. Offenbar wirken andere Einflüsse, die die Abnutzungsintensität dieser Motoren stärker bestimmen als die Ölwechselfristen in den untersuchten Intervallen.

Aus dem Vergleich beider Ergebnisse läßt sich der Schluß ziehen, daß die verkürzten Ölwechselfristen keinen sichtbaren Vorteil bringen. Die statistische Auswertung des Datenmaterials läßt eine Berechnung des auf diese Weise ohne Nutzeffekt mehr aufgewendeten Motorenöls zu. Die Motoren mit gegenüber der Vorschrift

kürzerer Ölwechselfrist verbrauchen im Durchschnitt etwa 40% mehr Öl, wenn nur das bei den Ölwechseln verbrauchte Öl (15 l/Ölwechsel) der Rechnung zugrunde gelegt wird. Wird ein Jahreskraftstoffverbrauch von 6500 bis 14000 l DK-Verbrauch zugrunde gelegt, so bedeutet das einen Mehrverbrauch von 14 bis 30 l Motorenöl je Traktor und Jahr. Unterstellt man der untersuchten Stichprobe Repräsentanz für die DDR, was bei der Zufälligkeit der Auswahl der Traktoren und der territorialen Verteilung der Untersuchungsbetriebe mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, so liegt der Mehrverbrauch in der DDR für den ZT 300 bei 350 000 bis 700 000 l Motorenöl je Jahr. Die Schlußfolgerung ist, daß zumindest beim Traktor ZT 300 die vorgeschriebenen Ölwechselfristen korrekt eingehalten werden

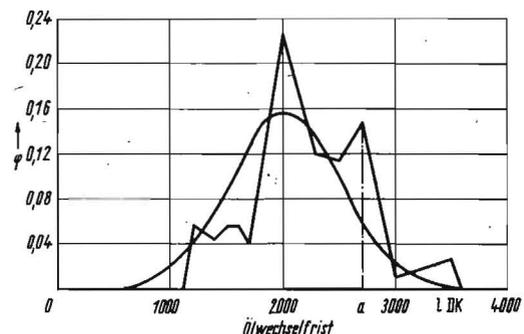


Bild 1. Relative Häufigkeit φ der Ölwechselfristen von 242 Motoren 4 VD 14,5/12 — 1 SRW vom Traktor ZT 300; a vorgegebener Ölwechslertermin

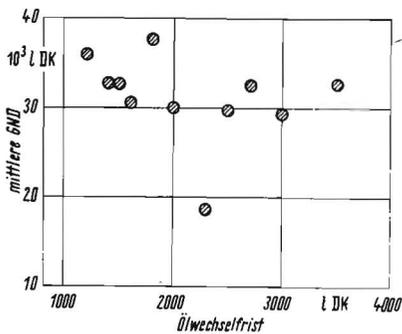


Bild 2. Abhängigkeit der mittleren Grenznutzungsdauer von der Ölwechselfrist fabrikneuer Motoren des Typs 4 VD 14,5/12 — 1 SRW (ZT 300)

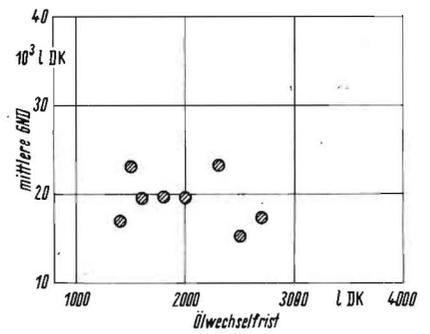


Bild 3. Abhängigkeit der mittleren Grenznutzungsdauer von der Ölwechselfrist in-stock gesetzter Motoren des Typs 4 VD 14,5/12 — 1 SRW (ZT 300)

sollten, da sonst ein ungerechtfertigter, materialökonomisch nicht vertretbarer Mehrverbrauch an Motorenöl und damit an wertvollen Rohstoffen eintritt.

Literatur

[1] Borrmann, K.; Leopold, K.: Untersuchungen zu schädigenden Einflüssen auf Baugruppen landtechnischer Arbeitsmittel. Universität Rostock, Dissertation 1975.

[2] —: Instandhaltungsvorschriften für die Traktoren ZT 300 und ZT 304. Kreisbetrieb für Landtechnik Görlitz-Niesky, Sitz Reichenbach/OL.
 [3] —: Bedienungsanleitung zum Zugtraktor ZT 300. Kombinat Fortschritt Neustadt/Sa., Betrieb VEB Traktorenwerk Schönebeck.

A 1084

Organisation der Instandhaltung im ACZ Mieste

Ing. B. Kasper, KDT/Dipl.-Ing. B. Worringen

Ingenieurbüro für Rationalisierung beim Kombinat für Landtechnische Instandhaltung Magdeburg

1. Aufgabenstellung

Die Chemisierung ist ein Intensivierungsfaktor bei der industriemäßigen Produktion in der Landwirtschaft. Hauptaufgaben der Agrochemischen Zentren (ACZ) sind

- Einführung moderner Düngungssysteme und Pflanzenschutzmaßnahmen
- Leitung und Organisation agrochemischer Teilprozesse
- Einsparung von Investitionen für Lagerbauten, Ausrüstung und Ausbringergeräte
- Senkung der Mineraldünger- und Nährstoffverluste.

Das ACZ Mieste betreut einen Einzugsbereich von 16756 ha landwirtschaftliche Nutzfläche im Territorium der Kreise Gardelegen und Klötze.

2. Leitung der Instandhaltung

Die Instandhaltung wird entsprechend der „Ordnung zur Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung der Landtechnik in den LPG, VEG, GPG und deren kooperativen Einrichtungen“ und den Instandhaltungsvorschriften organisiert. Die Leitung ist

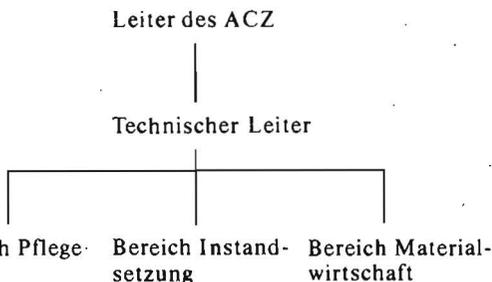


Bild 1. Leitungsstruktur des ACZ Mieste

nach den Prinzipien des demokratischen Zentralismus aufgebaut (Bild 1).

Von der Instandhaltungsbasis des ACZ Mieste werden betreut:

- 12 LKW W 50
- 23 Anhänger
- 6 Traktoren
- 4 Lader
- 10 Spritz- und Stäubegeräte
- 6 Streuaufsätze D 032
- 6 Förderbänder

Entsprechend den Erfordernissen kommen noch andere Maschinen und Geräte hinzu.

3. Einsatzbedingungen

Im ACZ unterliegt die Technik den Besonderheiten der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse. In begrenzten Zeitabschnitten, die durch unterschiedliche Witterungseinflüsse verändert werden können, müssen die Düngungs-, Schädlingsbekämpfungs- und Transportarbeiten ausgeführt werden. Wenn auch bei der industriemäßigen Produktion in der Landwirtschaft diese Zeiträume in vielen Fällen durch Spezialisierung und Kooperation verlängert werden, so ist der kampagneweise Grundcharakter jedoch erhalten geblieben. Die Belastung der Technik durch die rauen Betriebsbedingungen in der Landwirtschaft wird noch durch die ständige Berührung mit verschleiß- und korrosionsfördernden Medien verschärft.

4. Forderung an die Instandhaltung

Die Instandhaltung kann nicht losgelöst von der Produktion betrachtet werden. Sie muß sich harmonisch in die jeweilige Technologie einfügen und gewährleisten, daß Maschinen während

Tafel 1. Pflegeplan 1975 für LKW, Traktoren und Lader (Auszug)

Typ	Pol. Kennz.	Leistung per 31. Dez. 1974		Januar 1975				Dezember 1975			
				1. Woche	2. Woche	3. Woche	4. Woche	1. Woche	2. Woche	3. Woche	4. Woche
W 50 LA/Z	HR 60—39	36000	km PG Tag			37500 I Do.					69000 II Mo.
W 50 LA/K	HS 22—52	48000	km PG Tag	50000 I Fr.		52000 II Mo.			92000 II Di.		94000 I Mi.
MTS—50	ML 03—15	7400	I DK PG Tag				7800 I Di.			12600 I Do.	
T 174		2400	Bh PG Tag		2450 I Mi.	2500 IV Mi.		2550 I Mi.	4600 III Fr.	4650 I Fr.	4700 II Fr.

Tafel 2. Arbeitsaufwand je Pflegegruppe sowie Anzahl der Pflegegruppen und Materialverbrauch für die Pflege je Maschine bei den einzelnen Maschinentypen

Pos.	Bezeichnung	Typ	Arbeitszeitaufwand in min					Anzahl der Pflegegruppen je Jahr					Materialverbrauch in Mark je Jahr				
			PG I	PG II	PG III	PG IV	PG V	PG I	PG II	PG III	PG IV	PG V	PG I	PG II	PG III	PG IV	PG V
1	LKW W50	LAZ	102	186	478	591	810	28	14	9	2	2	4,90	7,64	65,91	140,23	141,33
2	LKW W50	LAK	118	195	517	630	849	12	6	4	1	1	4,90	8,40	65,21	139,53	140,63
3	Traktor	U-650	115	196	325	385		8	4	4	1		12,89	74,12	76,52	153,67	
4	Traktor	MTS-50	126	319	510			15	3	1			13,19	81,08	168,01		
5	Traktor	GT 124	50	81	111	148	198	10	5	4	1	1	7,29	12,70	33,35	46,74	66,25
6	Mobilkran	T 174	119	171	247	233	380	25	10	10	3	2	6,02	7,56	68,95	13,06	77,83
7	LKW-Anhänger	HK 5	125					4					15,00				
8	Wechselzug-anhänger	HW 80	125					4					15,00				
9	Traktoren-anhänger	THK 5	125					4					15,00				
10	Tankanhänger							5					15,00				
11	Streuauflauf	D 032	68	90	122			29	1	1			4,45	6,26	47,35		
12	Schwerhäcksel-aufbau	SHA 16	120					1					0,88				
13	Sprüh- und Stäubegeräte	S 041	33	50				2	1				7,97	7,97			
14	Sprüh- und Stäubegeräte	S 2000	47	79				3	1				7,97	7,97			
15	Sprüh- und Stäubegeräte	S 1000	47	79				3	1				7,97	7,97			
16	Sprüh- und Stäubegeräte	Avio-Mix	47	79				3	1				7,97	7,97			
17	Traktoren-pumpe	ES 72	8					8					2,38				
18	Düngermühle	D 052	40	52				20	1				0,50	1,70			
19	Waggonentlademaschine	KV-66-71	41	203				54	6				2,20	6,26			
20	Schrapper	T 176	15					2					1,00				
21	Fahrbares Förderband	8 m	44	99				4	2				2,20	2,37			
22	Fahrbares Förderband	10 m	44	99				4	2				2,20	2,37			
23	Fahrbares Förderband	12 m	44	99				4	2				2,20	2,37			
24	Fahrbares Förderband	15 m	44	99				4	2				2,20	2,37			
25	PKW	Moskwitsch	55	140	210	440		32	4	2	2		3,72	5,04	10,24	11,12	
26	PKW	Kombi-Wartburg	54	111	358			32	6	2			0,88	1,76	5,30		
27	PKW	B 1000	54	111	358			32	6	2			0,88	1,76	5,30		

des Einsatzes so wenig wie möglich ausfallen. Denn bereits der Ausfall einer Maschine in der Maschinenkette kann den Produktionsprozeß zum Stillstand bringen (Beispiel: Der Ausfall des Laders bei der Düngerausbringung bringt den Transport und den Streuereinsatz zum Erliegen).

5. Hauptaufgaben der Instandhaltung

Aus Punkt 4 ergeben sich folgende Hauptaufgaben:

- planmäßig vorbeugende Instandhaltung
- kurze instandhaltungsbedingte Stillstandszeiten
- optimale Verfügbarkeit der Technik

— geringe Instandhaltungskosten

— Gewährleistung maximaler Arbeitsproduktivität im Rahmen der Volkswirtschaft.

6. Organisation

Die Instandhaltung im ACZ bildet keine Einheit für sich, sondern ist auf der Grundlage der in der DDR gültigen Instandhaltungsrichtlinien aufgebaut. Die Organisation entspricht der dritten Organisationsform der „Ordnung zur Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung“ sowie den Instandhaltungs- und Überprüfungsvorschriften für LKW, Lader und Traktoren. Dadurch wird

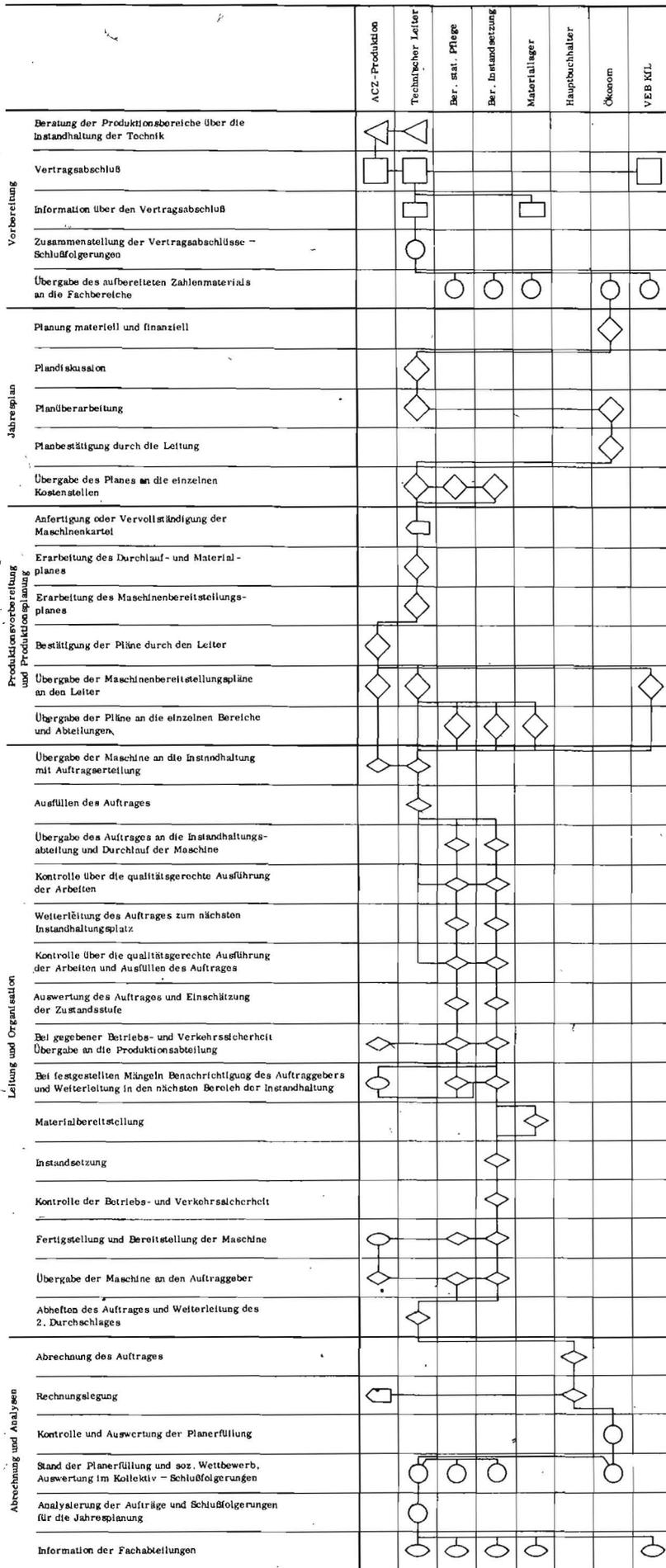


Bild 2. Schema für den Ablauf von Vertragsabschluß, Jahresplanung, Produktionsvorbereitung, Produktionsplanung und Leitung der Instandhaltung

- △ - Beratung
- ◇ - organische Arbeiten
- - Vertragsabschluß
- - Information
- ◇ - Pläne
- - Analysen
- ▭ - Belege

Tafel 3. Grenznutzungsdauer einiger Austauschbaugruppen²⁾

Maschinentyp Baugruppe	Grenznutzungsdauer 10 ³ km	Anfallungsdauer faktor St./Jahr
1. W50 LAZ/LAK		
Motor	85	0,66
Getriebe	80	0,70
Vorderachse	50	1,12
Hinterachse	85	0,66
Fahrerhaus	190	0,30
Aufbauten	140	0,40
Reifen	35	1,60
E-Pumpe	60	0,95
Anlasser	35	1,60
Lichtmaschine	35	1,60
Lenkung	70	0,80
Hydr. Pumpe	70	0,80
Vorderfeder	60	0,95
Hinterfeder	60	0,95
Hauptbremszylinder	30	1,85
Bremskraftverst.	30	1,85
Stoßdämpfer	60	0,95
Kupplungsautomat	30	1,85
Mitnehmerscheibe	30	1,85
Gelenkwelle 580	50	0,95
Gelenkwelle 790	120	0,46
Gelenkwelle 1520	40	1,40
2. Anhänger aller Typen		
Reifen	90	0,62
3. D032		
Düngerförderkette	1500	0,65
Schleuderscheiben	800	1,30
Antriebsketten für Schleuderscheiben	800	1,30
E-Anlage		1,70
Antriebsketten für Düngerförderkette	1900	0,55
Antriebswelle für Förderkette	1000	1,00
Lagerböcke für Reibrad	1000	1,00
Druckluftanlage für Reibrad	1600	0,65
Reibrad	2000	0,50

Tafel 4. Instandsetzungsplan

Typ	Pol.	Monat			Bemerkung
	Kennz. Inv.-Nr.	Jan.	Febr.	Dez.	
1	2	3	4	14	15
W 50 LA/Z					
W 50 LA/K					
...					
...					
...					

In den Spalten 3 bis 14 werden die vorgesehenen Instandhaltungsmaßnahmen mit folgenden Symbolen eingetragen:

GÜ	Grundüberholung
GÜoMW	Grundüberholung ohne Motorwechsel
MWuF	Motorwechsel und Fahrerhauswechsel
Ti	Teilinstandsetzung
Ü	Überholung
D	Durchsicht
Vi	Vorbeugende Instandsetzung
Kü	Kampagnefestüberholung
Ai	Austauschinstandsetzung
Oi	Operative Instandsetzung
GW	Getriebewechsel

In der Spalte 15 folgen spezielle Hinweise, wie z. B. Fahrerhauswechsel, Motortausch, Achsenwechsel usw.

die Betriebs- und Verkehrssicherheit der Transport- und Umschlagtechnik gewährleistet.

Mit der Einführung der periodisch durchzuführenden Wartung und Pflege, der planmäßigen Überprüfung auf den Abnutzungszustand und der Instandsetzung nach dem Prinzip des Baugruppentausches bei voller Ausschöpfung der Grenznutzungsdauer wird das ACZ Mieste den Aufgaben der Materialökonomie für den Bereich der Instandhaltung gerecht.

6.1. Planung der Wartung und Pflege

Zur Aufstellung des Pflegeplans wurden die Leistungen der Technik des Jahres 1974 zugrunde gelegt.

Zum Beispiel fahren die LKW im Streueinsatz durchschnittlich 49 600 km/Jahr bei einem Kraftstoffverbrauch von 33,4 l DK je 100 km und die LKW im Transporteinsatz im Mittel 63 300 km/Jahr bei 19,4 l DK/100 km.

Entsprechend den Laufleistungen der LKW in km bzw. nach dem DK-Verbrauch oder den Einsatzstunden der Maschinen und Geräte wird der Plan für die Wartung und Pflege für das gesamte Jahr aufgestellt. Berücksichtigt wird dabei die durchschnittliche Leistung in den einzelnen Monaten sowie der Zyklus für die Wartung und Pflege (Tafel 1).

6.2. Durchführung der Wartung und Pflege

Alle Maßnahmen der Wartung und Pflege werden vom Pfleger in Verbindung mit dem Mechanisator durchgeführt. Sie sind in den Instandhaltungsvorschriften festgelegt und in den Technologien zur vorbeugenden Instandhaltung¹⁾ verankert.

Für das ACZ Mieste wurde eine Pflegeeinrichtung projektiert, die teils als Altbaurationalisierung und teils als Neubau errichtet werden muß. Jetzt werden die Pflegearbeiten noch in einem dafür eingerichteten Raum durchgeführt. Tafel 2 nennt den Arbeitsaufwand je Pflegegruppe, die Anzahl der Pflegegruppen je Jahr und den Materialverbrauch für die Pflege je Jahr und Maschine. Daraus läßt sich der Zeitaufwand für die Pflege errechnen (Zeit je Pflegegruppe mal Anzahl der Pflegegruppen), und mit Hilfe des Materialaufwandes ist die Leistung insgesamt zu bestimmen.

6.3. Durchführung der planmäßigen Überprüfung

Die planmäßige Überprüfung wird in Verbindung mit dem KfL durchgeführt. Das Bordbuch ist ein Hilfsmittel, um alle wichtigen Werte jedes Fahrzeuges festzuhalten. Es wird für jedes Fahrzeug gesondert angelegt und vom Mechanisator geführt. Er hat auf vollständige Eintragungen zu achten und dieses bei Überprüfungen vorzulegen.

Im Bordbuch sind folgende Eintragungen vorzunehmen:

- Wartungs- und Pflegemaßnahmen
- Überprüfungen
- Instandsetzungsmaßnahmen
- Laufleistung und verbrauchter Kraftstoff je Tag.

7. Instandsetzung der Technik

Entsprechend der kooperativen Zusammenarbeit zwischen KAP, ACZ und KfL ist die Instandsetzung so organisiert, daß dort die Arbeiten ausgeführt werden, wo sie mit geringstem Arbeitskräfte- und Kostenaufwand durchgeführt werden können. Grundinstandsetzungen an LKW, Düngerstreuern D 032, Traktoren, Anhängern, Ladern, Sprüh- und Stäubegeräten werden vertraglich mit dem KfL gebunden.

Grundlage für die Organisation der Instandsetzung sind die Laufleistungen (Tafel 3), die beim Aufstellen des Instandsetzungsplans (Tafel 4) Berücksichtigung finden.

Bevor der Instandsetzungsplan erarbeitet wird, muß die Instandhaltungsmethode festgelegt werden. Darüber hinaus sind durchschnittliche Laufleistungen von Austauschbaugruppen für die Planung gut geeignet.

Zusammenfassend soll in einem Schema (Bild 2) ein Überblick über die Gestaltung des Vertragsabschlusses, der Jahresplanung, der Produktionsvorbereitung, der Produktionsplanung und Leitung der Instandhaltung gegeben werden³⁾

A 1077

- 1) Technologien zur vorbeugenden Instandhaltung sind durch das Ingenieurbüro für Rationalisierung, 301 Magdeburg, Bakestr. 31, erarbeitet worden
- 2) Erfahrungswerte der ACZ Mieste, Gardelegen, Beetzendorf; der Anfallfaktor ist nach der durchschnittlichen Laufleistung des ACZ Mieste berechnet
- 3) Vom IBR Magdeburg können umfangreiche Unterlagen für die Organisation der Instandhaltung sowie Technologien für die Pflege der Technik im ACZ bezogen werden

ORANO



**Mühlensteine
in allen Größen
Rationell**

durch weiches Herzstück
Vorschrotbahn
Feinmahlbahn und
halbweichen Luftfurchen

**Deshalb der
Schrotstein von
höchster Wirtschaftlichkeit**

Referenzen stehen zur Einsicht zur Verfügung.

Rechtzeitige Bestellung sichert baldige Erledigung Ihres Auftrages.

Neu: Hartvermahlungsstein mit weichen Furchen und mit weichem Herz.

Reparatur und Herstellung

ORANO-MUHLNBAU

Norbert Zwingmann, Mühlenbaumeister
5821 Thamsbrück (Thüringen)
Telefon: Bad Langensalza 28 14

Nutzung der ölhaltigen Kalziumhydroxidschlämme und des in ihnen enthaltenen Öls.

Literatur

- [1] TGL 11 079: Fettabscheider
- [2] TGL 11 399: Leichtflüssigkeitsabscheider
- [3] Struck, J.; Tschackert, K.: Abwasserbehandlung und schadstoffarme Beseitigung von Abprodukten in der spezialisierten Instandsetzung. Literaturbericht Ölabscheider PVB Charlottenthal 1974 (unveröffentlicht).
- [4] Struck, J.; Tschackert, K.: Abwasserbehandlung und schadstoffarme Beseitigung von Abprodukten in der spezialisierten Instandsetzung. Auswahl bzw. Entwicklung wirkungsvoller, wartungsarmer Ölabscheider für LIW und KfL. PVB Charlottenthal 1974 (unveröffentlicht).
- [5] Tschackert, K.; Struck, J.: Erarbeitung einer Systemlösung zum Problem Reinigung von Dieselmotoren und Behandlung der anfallenden Abwässer. PVB Charlottenthal 1973 (unveröffentlicht).
- [6] Lang: Dokumentation zur Investitionsgrundsatzentscheidung für das Vorhaben Rekonstruktion der Behandlungsanlage für das industrielle

- Abwasser des VEB LIW Neuenhagen. VEB PROWA Cottbus 1972 (unveröffentlicht).
- [7] Haut, J.: Schriftliche Berichte über Versuche vom 16. November 1971 und 17. Dezember 1971. LIW Neuenhagen.
- [8] Berend, P.: Möglichkeiten zur chemischen Behandlung von ölmutierten Abwässern, vornehmlich auf Basis von Silironlaugen. Wasserwirtschaftsleitung Stralsund 1969 (unveröffentlicht).
- [9] WAB 0025 Blatt 1, Entwurf März 1973. Ölemulgierte Abwasser-Behandlung.
- [10] Tschackert, K.; Struck, J.: Erarbeitung einer Systemlösung zum Problem Reinigung des Dieselmotors 4 KVD 14,5 SR und Behandlung der dabei anfallenden Abwässer-Ist-Zustandsanalyse. PVB Charlottenthal 1972 (unveröffentlicht).
- [11] Protokoll über die durchgeführten Versuche zur Reinigung von Abwasser im LIW Güstrow (vom 23. Januar 1969), Arbeiten von Kolbe/Eiling.
- [12] Schönemann, U.; Tschackert, K.; Struck, J.: Erarbeitung eines technologischen Grundprojektes für die Waschlottenbehandlung nach dem PVB-System. PVB Charlottenthal 1974 (unveröffentlicht).
- [13] Tschackert, K.; Struck, J.: Verfahren zur Regenerierung von Waschlösungen, WP 103 222. A 9680

Internationale Konferenz über Technische Diagnostik

In der Zeit vom 18. bis 22. August 1975 fand in Prag eine internationale Konferenz über Technische Diagnostik statt, an der etwa 500 Spezialisten aus den verschiedensten Industriezweigen teilnahmen.

Das Anliegen der Konferenz mit Teilnehmern aus 11 Ländern war es, über Methoden und Geräte zur Diagnose von Maschinen, Anlagen und elektronischen Systemen zu berichten.

Die Tagung wurde nach der Eröffnung im Plenum am 18. August 1975 in folgenden Sektionen durchgeführt:

- Sektion I : Diagnose von Konstruktionselementen
- Sektion II : Diagnose von Energieanlagen
- Sektion III: Diagnose von Straßen- und Schienenfahrzeugen
- Sektion IV: Diagnose von Fernmelde- und Datenübertragungsanlagen

Sektion V : Automatisierung der Diagnose

Die Mehrzahl der vorgetragenen Referate bezog sich auf akustische Methoden zur Maschinendiagnose. Größtenteils gaben die Referate die Ergebnisse von Untersuchungen wieder, die im Rahmen von Forschungsarbeiten erzielt wurden. Die verwendeten Diagnoseeinrichtungen trugen deshalb überwiegend noch Laborcharakter.

Das Problem der Kosten der Überprüfung im Verhältnis zum entstehenden Nutzen wurde nicht behandelt; es besitzt jedoch in Anbetracht der größtenteils sehr teuren Schwingungsmeß- und Analyseeinrichtungen eine große Bedeutung.

Neben den noch in Entwicklung befindlichen Diagnoseverfahren und Geräten wurde eine Reihe von Verfahren und Geräten vorgestellt, die in der Praxis verschiedener Industriezweige Anwendung finden und sich bewährt haben (Ultraschallmessung, Schwingungsanalyse). Die gut organisierte Konferenz hat überzeugend gezeigt, welche Bedeutung der Technischen Diagnostik in den verschiedensten Industriezweigen und Ländern zugemessen wird.

Sie hat auch gezeigt, daß der Trend bei Diagnoseverfahren in starkem Maß zur Erfassung und Auswertung von Schwingungsercheinungen führt.

Wenn auch bei vielen vorgestellten Diagnoseverfahren auf der Grundlage von Schwingungsmessungen bis zur Praxisreife noch eine Reihe von Problemen zu lösen sind, so lassen die dargelegten Ergebnisse der Diagnose von Verbrennungsmotoren, Strahltriebwerken, Turbinen, Rohrleitungen, Lüftern, Pumpen sowie Gleit- und Wälzlagern doch bereits die Möglichkeit der praktischen Anwendung erkennen. Ganz besonders deutlich wurde dabei, welche Bedeutung hinsichtlich der effektiven Durchführung der Diagnose der diagnosegerechten Konstruktion der Baugruppen zukommt.

Im Rahmen der Konferenz fand eine kleine Ausstellung von Diagnosegeräten statt. Neben Rauchdichte- und Ultraschallmeßgeräten wurden vornehmlich Schwingungsmeß- und Auswertegeräte gezeigt.

Die in den einzelnen Sektionen vorgetragenen Referate (Tafel 1) liegen im Originaltext im Ing.-Büro für vorbeugende Instandhaltung Dresden vor. Für die mit Ü gekennzeichneten Referate wird eine Übersetzung veranlaßt.

Tafel 1. Zusammenstellung der auf der Fachtagung „Technische Diagnostik in der Industrie“ (ČSSR) vorgetragenen Referate

Sektion I:

1. Bemerkungen zur Korrektur von Mengengleichheiten an bewegten Rotoren
Black, H. F. (England)
2. Diagnose von Gleitlagern ohne Demontage
Táraba, O. (ČSSR) Ü
3. Einige Möglichkeiten zur Auswertung von stochastischen Ultraschallsignalen
Hanke, V. (ČSSR) Ü
4. Spektrum- und Cepstrum-Methoden bei der Maschinendiagnose
Randall, R. B. (Dänemark) Ü
5. Anwendung der akustischen Diagnostik bei der Untersuchung von Hochdruck-Motoren
Ozimek, E. (VR Polen)
6. Diagnose von Lagereinheiten und Wellensystemen
Jurkauskas, A. J. (UdSSR)
7. Diagnose von Schichtkonstruktionen ohne Demontage
Malinsky, K. (ČSSR)
8. Eine einfache Theorie für einen Lebensdauer-Kurzzeittest von Strömungsgetrieben
Seroka, J.; Gotowka, Z. (VR Polen) Ü
9. Ultraschall-Test der Säulen einer Schmiedepresse
Tabin, J. (VR Polen)
10. Untersuchung einiger mechanischer Besonderheiten von Felsgestein mit Hilfe von Ultraschall
Pop, J. J. (SR Rumänien)
11. Charakteristische Reibungsverhältnisse von Zahnradpaarungen und ihre Diagnose
Basa, F.; Nainar, J. (ČSSR) Ü
12. Das Auftreten von Grübchenbildung in Gleitlagern und die Untersuchung der Widerstandsfähigkeit des Lagermaterials gegen Kavitation
Pfliegel, M. (ČSSR) Ü
13. Ein Beispiel der akustischen Diagnose von Kavitation an Schiffschrauben
Bajic, B. (SFR Jugoslawien)

Sektion II:

1. Diagnose von Kavitationserscheinungen in hydrodynamischen Systemen
Taraba, O. (ČSSR)
2. Vibrationsdiagnose von Gasturbinenschaufeln
Sapy, G. (Frankreich) Ü
3. Lokalisierung von Leckstellen an Rohren durch innere akustische Untersuchung
Morgan, E. S.; Roughton, J. E. (England)
4. Diagnose von Undichtheiten an Druckgefäßen und Rohrleitungen
Taraba, O. (ČSSR)
5. Zerstörungsfreie Kontrolle von Dampfkondensatoren in Kraftwerksanlagen
Formann, R. (ČSSR)
6. Elektro-akustische Ermittlung von Fehlern in Wasserrohren
Chalupa, M. (ČSSR)
7. Akustische Methoden zur schnellen Lokalisierung von Verstopfungen und Defekten in Rohren
Morgan, E. S.; Roughton, J. E. (England)
8. Neue Erkenntnisse der Ultraschall-Prüfung der Stoß- und Schweißstellen in Rohrleitungen
Morawski, T. (VR Polen)
9. Ermittlung reaktiver Unregelmäßigkeiten in einem Experimentalreaktor
Zwengelstein, G.; Blanc, P. (Frankreich)
10. Erfahrungen zur Diagnose von Fehlern an Umwälzpumpen im primären Kühlkreislauf von Kernreaktoren
Borsky, M.; Skalicky, A. (ČSSR)

Sektion III:

1. Messung der Radstellungen und der Lenkgeometrie bei der technischen Diagnose von Kraftfahrzeugen
Sturm, H. (DDR)
2. Eine Methode zur Bestimmung des mechanischen Zustands des Kolben- und Kolbenringsystems von Motoren ohne Demontage
Sablik, R. (ČSSR) Ü
3. Zylinderabschaltung — eine Methode der demontagelosen Diagnose von Verbrennungsmotoren
Kovarik, L. (ČSSR) Ü
4. Entwurf eines diagnostischen Systems zur Untersuchung des technischen Zustands von Baugruppen schwerer Lokomotiven
Kolar, J. (ČSSR)
5. Halbautomatischer Funktionstest von Strahltriebwerken
Kozak, J. (ČSSR)

6. Akustische Kontrollmethoden für Strahltriebwerke in Flugzeugen
Šulc, J. (ČSSR)
7. Diagnose von Funk-Navigationshilfen in ATS-Systemen
Kunachowicz, K.; Bajorek, K. (VR Polen)
8. Spektralanalyse von Öl
Referent unbekannt Ü
9. Diagnose von Wälzlagern
Referent unbekannt Ü
10. Schallschutzmaßnahmen an Autobahnen in der Schweiz
Lips, W. (Schweiz)
11. Kontrolldiagnose von Dieselmotoren
Hyanova, B. (ČSSR) Ü
12. Akustische Kontrolle von Motoren und Kühlgebläsen als eine Möglichkeit der Diagnose
Engler, G. (DDR)
13. Diagnoseverfahren für die Anwendung im Fahrzeug
Mikes, B. (ČSSR)
14. Diagnose elektrischer Lokomotiven
Referent aus der ČSSR
15. Betriebszuverlässigkeit und Standzeit von Motoren
Referent aus der ČSSR

Sektion IV und V:

1. Näherungsweise Fehlerdiagnose auf der Grundlage von Schall- oder Vibrationsmessungen
Pau, L. F. (Frankreich)
2. Automatische Fehlerdiagnose von elektrischen Lokomotiven mit digitalen Kontrolleinrichtungen
Benes, V. (ČSSR) Ü
3. Mathematische Methoden zur Fehlerdiagnose
Rubesova, E. (ČSSR)
4. Software für Computerdiagnose
Emila, J. (ČSSR)
5. Hauptquellen für Schall- und Vibrations-signale zur Diagnose von Maschinen
Cholewa, W. (VR Polen)
6. Grundlegender Aufbau des Diagnose- und Instandhaltungssystems für numerische Steuerungssysteme für die mechanische Bearbeitung
Polivka, E.; Skrivanek, E. (ČSSR)
7. Automatische Erfassung von stochastischen Signalen durch Computer
Hornis, J. (ČSSR) Ü
8. Entwurf eines automatischen Diagnosesystems mit einem Bordstecker
Hlavicka, J. (ČSSR)
9. Anwendung der Mikrodiagnose zum Test moderner Computer
Zeleny, J. (ČSSR)

AK 1056

Dr.-Ing. H. Wohllebe, KDT

Untersuchungen zu Fragen der Automatisierung der Meßwertgewinnung bei der Trockenmassebestimmung von Rinderfutter

Dr. rer. nat. M. Gläser/Dipl.-Ing. H. Ernst/Dr. habil. K. Baganz
Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim der AdL der DDR

1. Aufgabenstellung

Der optimale Einsatz hochwertiger Frisch- und Welksilagen stellt in den Anlagen zur industriemäßigen Milchproduktion einen wesentlichen Intensivierungsfaktor dar. Dabei ist die verfütterte Trockenmasse nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand der Tierernährung ein wichtiger Kennwert zur Beurteilung und Steuerung der Fütterung. Wie in [1] bereits dargestellt wurde, ist es mit Hilfe elektromechanischer Förderbandwaagen möglich, die Feuchtmasse des in einem Großstall zu verabreichenden Grundfutters zu wägen. Es lag daher nahe, diese Feuchtmassenwägung durch eine praktikable Bestimmungsmethode für die Gutfeuchte zu ergänzen und damit unmittelbar die dosierte Trockenmasse zu erfassen.

Dafür sollte zunächst ein kontinuierliches Feuchtebestimmungsverfahren ausgewählt bzw. entwickelt werden. Die dann laufend

anfallenden Meßwerte wären mit denen der elektromechanischen Waage im Rahmen einer weiterführenden Arbeit zu dem eigentlich interessierenden Trockenmassewert zusammenzuführen.

In einer diesen Untersuchungen vorangegangenen Studie [2] wurden zunächst in Frage kommende Meßverfahren für die Wassergehaltsbestimmung zusammengestellt. Abweichend von der üblichen Einteilung in direkte und indirekte Methoden der Feuchtebestimmung wurde entsprechend der Aufgabenstellung eine Aufteilung in kontinuierliche und diskontinuierliche Verfahren vorgenommen. Danach erscheinen 4 diskontinuierliche und 5 kontinuierliche Meßverfahren für die Feuchtebestimmung an Futtermitteln geeignet. Sie sind im Bild 1 zusammengestellt. Über erreichbare Meßgenauigkeiten lagen bei allen Verfahren für die zu untersuchenden Gutarten keine ausreichenden Informationen vor.

schiede der Adhäsionswerte der einzelnen Plaste liegen in der Größenordnung der Meßunsicherheit. Auch das gilt für alle Bodenarten.

Während abgesiebte Böden und Langzeitbelastungen bis zu 18 h keine wesentliche Erhöhung der Adhäsion bewirken, zeigen Langzeitbelastungen bis zu 65 h starke Zunahme der Adhäsion, bei extremer Feuchtigkeit kann diese mehr als das Fünffache des Normalwerts erreichen. Man kann das darauf zurückführen, daß durch das austretende Wasser eine Bodenentmischung auftritt, indem abschlämmbare Teilchen bis zur Grenzfläche Boden-Plast absickern und so die Kontaktfläche vollständig ausfüllen. Bei Stahl war gleichzeitig eine chemische Reaktion zu erkennen, die die Haftung so vergrößerte, daß die Kohäsionskraft des Bodens überwunden wurde und die Probe teilweise abbrach. Wurden die Adhäsionskräfte bei den Plasten überwunden, war stets eine saubere Oberfläche vorhanden.

Ein während der Versuchsdurchführung nicht erkennbarer Fehlereinfluß verfälschte das Ergebnis für IH-Boden. Der vermutliche Verlauf des Adhäsionsverhaltens ist im Bild 4 mit eingezeichnet. Unter Berücksichtigung dieser Korrektur (im Bild 5 nicht enthalten) ergibt sich, daß Stahl eine um 40 bis 100% stärkere Adhäsion aufweist, bzw. die Adhäsion bei den Plasten um 20 bis 50% niedriger liegt als bei Stahl.

Insgesamt ergibt sich, daß Polyamid (Miramid H2) sowohl hinsichtlich des Verschleiß- als auch des Adhäsionsverhaltens die günstigsten Eigenschaften aufweist. Ob Polyurethan bessere Eigenschaften zeigt, kann nur durch Versuche ermittelt werden. Die Ergebnisse bestätigen die allgemeinen Erfahrungen über das antiadhäsive Verhalten der Plaste auch für Böden.

Insbesondere für schwere Böden wirkt sich das im Verhältnis zu Stahl stark vorteilhaft aus.

Die Verschleißwerte lassen jedoch eine Anwendung der Plaste als Werkstoff für Bodenbearbeitungswerkzeuge zur Zeit ökonomisch und technisch als nicht sinnvoll erscheinen, soweit sie einem

Verschleiß durch gleitende Reibung unterliegen. Bei rollender Reibung ist zu erwarten, daß der Verschleiß in ökonomisch vertretbaren Grenzen liegt und das gute antiadhäsive Verhalten ausgenutzt werden kann. Um diese Aussage zu bestätigen, sind jedoch Feldversuche erforderlich.

5. Zusammenfassung

Zur Ermittlung des Verschleiß- und Adhäsionsverhaltens wurden acht Plastikwerkstoffe untersucht, wobei für den Verschleiß trockener Kies, für die Adhäsion drei verschiedene Bodenarten als Gegenstoff dienten. Eine neuartige Versuchseinrichtung zur Bestimmung des Adhäsionsverhaltens wird beschrieben. Von den untersuchten Werkstoffen weist Polyamid Miramid H2 sowohl bezüglich des Verschleißes als auch der Adhäsion das günstigste Verhalten auf. Die Verschleißbeträge sind aber auch bei diesem Plast noch so groß, daß ein Einsatz als Werkstoff für Bodenbearbeitungswerkzeuge z. Z. technisch und ökonomisch nicht sinnvoll erscheint.

Literatur

- [1] Prochorowa, M. F.: Über den Einfluß der Oberflächenschichten aus Kunststoff auf die Bodenhaftung bei vibrierenden Arbeitsflächen. *Mechan. i Elektrifik. soz. sel.* 21 (1963) H. 2.
- [2] —: Was machen die anderen? USA: Leichter pflügen. *Der Plastikverarbeiter* (1962) S. 561.
- [3] Soucek, R.; Bernhardt, G.; Bernhardt, K.; Leithold, B.: Die Bedeutung des Bodens als Werkstoff für das Entwickeln von Bodenbearbeitungswerkzeugen. *agrar. techn. 24* (1974) H. 9, S. 444–446.
- [4] Katschinski, N. A.: Untersuchung der physikalischen Eigenschaften von Boden und Pflanzenwurzelsystemen. Moskau 1931.
- [5] Lueger: *Lexikon der Technik*, Bd. 3: Werkstoffe und Werkstoffprüfung. DVA Stuttgart 1961, S. 679/681.
- [6] Pursche, G.: Neue grundsätzliche Überlegungen zum Werkstoffverschleiß. *die Technik* 27 (1972) H. 7, S. 452/462.
- [7] Söhne, W.: Reibung und Kohäsion bei Ackerböden. *Grundl. d. Landtechn.* (1953) H. 5, S. 64/80.

A 1008

68. Landwirtschaftsmesse mit internationaler Landmaschinenausstellung Budapest 1975

Dr. habil. G. Krupp, KDT, VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig

Der Verfasser hatte Gelegenheit, im Rahmen einer von der KDT (Bezirksverband Rostock) organisierten Studienreise die Landwirtschaftsausstellung in Budapest zu besuchen, über die dabei gewonnenen Eindrücke auf einigen Gebieten soll hier berichtet werden.

Die Landmaschinenschau gab einen recht umfassenden Einblick in den Stand der Landtechnik auf — wörtlich zu nehmen — engem Raum. Die Beteiligung sozialistischer Länder (Bild 1)¹⁾ und der Vereinigung „Agromasch“ brachte viele Beispiele der sozialistischen ökonomischen Integration im RGW.

Die Aussteller aus kapitalistischen Ländern bemühten sich offensichtlich darum, Exponate zu zeigen, die ihnen für den Einsatz in der sozialistischen Landwirtschaft geeignet erscheinen. Die Landmaschinenindustrie des Gastgeberlandes war mit einem umfangreichen und vielgestaltigen Angebot an modernen Landmaschinen vertreten, vielfach war ein intensives Suchen nach optimalen Lösungen erkennbar. Die Anzahl von Neuentwicklungen und Lizenzprodukten war erstaunlich hoch. Die Palette reichte vom 50-kN-Traktor Rába-Steiger bis zu ULV-Geräten im Pflanzenschutz.

Die DDR veranschaulichte mit einer repräsentativen Kollektiv-

Ausstellung unserer Landtechnik für Pflanzen- und Tierproduktion den erreichten hohen Entwicklungsstand.

1. Traktoren und selbstfahrende Landmaschinen

Von seiten der UdSSR wurde eine ganze Traktorenreihe vom Traktor der 9-kN-Klasse (0,9-Mp-Klasse) bis zum K-700 der 50-kN-Klasse (5-Mp-Klasse) ausgestellt.

Die Neuheit bei den großen Traktoren war der ungarisch-österreichische Traktor Rába-Steiger in der Klasse 50 kN mit einer Motorleistung von 176 kW (245 PS) und dem gleichen prinzipiellen Aufbau aus zwei durch Gelenk verbundenen Rahmen wie der K-700 (Bild 2). Die Motorleistung liegt zwischen der des K-700 und der des K-701. Die Anzahl der Getriebegänge ist mit 10 Vorwärtsgängen geringer als die bei den Traktoren K-700/K-701 (16 Gänge). Besondere Ausrüstungen, wie Regelhydraulik oder Schaltung unter Last, hat der Traktor nicht. Der Traktor wurde allgemein mit Zwillingsreifen vorgestellt und hat in dieser Ausführung eine größte Breite von 3675 mm, was beträchtlich über die zulässigen Transportbreiten im Straßenverkehr der DDR und auch der UVR hinausgeht.

Von den selbstfahrenden Landmaschinen sei als relative Neuheit

die Zuckerrübenerte- und Bestellkombi (Bild 3) von Herriau (Frankreich) genannt, deren Weiterentwicklung über eine Antriebsleistung von 104 kW (150 PS) und einen hydrostatischen Antrieb der Hinter- und der Vorderachse verfügt. Die Hinterachse wird durch einen Konstantmotor angetrieben, der von einer geregelten Pumpe versorgt wird. Die Vorderräder haben je einen Konstant-Radmotor.

In der Rübenerte arbeitet die Maschine als Längsschwad-Köpfroder mit frontal angeordneter Entblattungsmaschine und zwischenachsigen angebautem Rodeschwader.

Nach Abbau dieser beiden Maschinen verbleibt ein Geräteträger mit einer Masse von knapp 5 t und einem recht hohen Leistungs-Masse-Verhältnis von 21,5 kW/t (30 PS/t), der genutzt werden kann für

- Saatbettbereitung
- Saatbettbereitung und Aussaat
- Pflege
- Pflanzenschutz.

Saatbettbereitungskombinationen und die Einzelkornsämaschine („Exakta“) für den Geräteträger wurden von der Firma Rau (BRD) entwickelt, eine Pflanzenschutzmaschine mit einer Arbeitsbreite von 18 m von der UVR (RSP 3001).

2. Pflüge

Auf der Ausstellung wurden fast ausschließlich Pflüge für schwere Traktoren der 30- und 50-kN-Klasse (3 Mp und 5 Mp) gezeigt. Dabei ist zu beobachten, daß die Pflugkonstruktionen stabiler geworden sind gegenüber den vor wenigen Jahren üblichen Ausführungen. Damit ist eine Erhöhung der Masse einhergegangen. Es wird großer Wert auf Vorarbeitswerkzeuge gelegt, offenbar, um die Arbeitssicherheit der Pflüge zu verbessern (Bilder 4 und 5). Die meisten Pflüge haben Steinsicherungen mit mechanischem Wirkprinzip.

Zum ersten Mal vorgestellt wurde die neue ungarische Bauserie von Pflügen KLC-7-45 für Traktoren von 140 bis 210 kW und KLC-5-45 für Traktoren von 95 bis 130 kW. Die Pflüge sind starr und ausgerüstet mit einem in der Furche laufenden vorderen Stützrad, einem gelenkten Hinterrad und einem hinteren Stützrad, das auf dem Land läuft.

Die jeweils größten Vertreter ihrer Pflugbaureihen stellten auch andere Firmen aus, wie Kvernelands, Regent und Rabe. Diese Pflüge sind jedoch bereits bekannt.

Den größten Pflug stellte die österreichische Firma Gaßner vor. Es handelt sich um einen Aufsattel-Drehpflug mit 10 Körpern, wobei der Pflug hinter dem 7. Körper geteilt wurde. Es ist mithin ein Gelenkpflug, als Drehpflug ausgebildet. Die Arbeitsbreite des Pfluges beträgt 4,5 m.

Der Pflug wurde am K-700 gezeigt. Bei einer Arbeitsbreite von 4,5 m erfordert der Arbeitswiderstand des Pfluges auf mittlerem Boden bei einer Arbeitstiefe von 22 cm die nominelle Zugkraft des K-700 von 50 kN. Von Nachteil dürften die sehr große Baulänge und die erhebliche Masse dieses Pfluges sein.

3. Geräte zur Stoppelpbearbeitung

Eine lebhaftere Entwicklung zeichnet sich ab auf dem Gebiet der Geräte für den Stoppelsturz für die schweren Traktoren.

Bevorzugt werden Scheibeneggen, und zwar schwere Doppelscheibeneggen. Von der Landmaschinenfabrik Kecskemét (UVR) wurden zwei Scheibeneggen für hohe Leistungen ausgestellt, nämlich die Scheibenegge TN 700 mit einer Arbeitsbreite von 7,3 m, deren seitliche Sektionen zum Transport über die Mittelsektion eingeklappt werden, und das Gerät JD 330 (Bild 6), eine Lizenzproduktion der Firma John Deere, mit einer Arbeitsbreite von 6,35 m. Hierbei werden ebenfalls die Seitensektionen zur Erzielung einer geringeren Transportbreite über die Mittelsektion geklappt. Die Transportbreite liegt aber dennoch über 4 m. Beide Geräte haben eine Masse von etwa 3,6 t. Außerdem stellte die UVR die Scheibeneggen XT-8/3 und XT-7 aus, beide für den 50-kN-Traktor.

Eine schwere Scheibenegge mit einer Arbeitsbreite, die dem 50-kN-Traktor entspricht, wurde außerdem von der französischen Firma Jean de Bru ausgestellt. Die Scheiben sind teils glatt, teils gezahnt.

Eine originelle Entwicklung ist die ungarische Scheibenegge, die für das kombinierte Aggregat KA-5,6 zum T-150 K entwickelt worden ist. Jede Scheibe ist gesondert an einem Halter befestigt, so daß die Scheiben auf einer senkrecht zur Fahrtrichtung liegenden Linie angeordnet sind. Auf diese Art und Weise wird eine sehr kurze Baulänge des Geräts erreicht. Das vorgestellte Gerät wurde im Zusammenhang mit dem KA-5,6 gezeigt, ist vorzugsweise zur Saatbettbereitung gedacht und hat hinter dem Scheibensatz verdichtende Werkzeuge.

4. Kombinierte Aggregate für Saatbettbereitung und Aussaat

Von der UVR wurden zwei Varianten eines kombinierten Aggregats für Saatbettbereitung und Aussaat für Traktoren der 30-kN-Klasse (z. B. T-150 K) vorgestellt (Bilder 7 und 8). Die Aggregate haben eine Arbeitsbreite von 5,6 m. Der Saatbettbereitungsteil besteht aus Feingrubbersektionen, Schleppen und nachlaufenden Krümlern. Die angebaute Sämaschine arbeitet pneumatisch (Weiste-Lizenz „Lajta-Accord“). Das eine Aggregat hat zur Bodenbearbeitung noch die bereits beschriebene Sondervariante Scheibenegge mit nachlaufenden Krümlern. Die Feingrubbersektionen können durch Eggenfelder ersetzt werden.

Die Aggregate können zur Saatbettbereitung allein oder auch zur kombinierten Saatbettbereitung mit Aussaat eingesetzt werden. Neben den bereits bekannten Kombinationen zur Saatbettbereitung, z. B. denen von Rau und Kongskilde, stellte die UVR Lizenzproduktionen aus, deren bemerkenswertestes Exemplar eine 8,8 m breite Kombination von Feingrubbern und Wälzegen darstellt, deren Seitenteile zum Straßentransport nach vorn hochgeklappt und um vertikale Achsen nach hinten eingeschwenkt werden können. Es handelt sich bei dem Gerät um einen Nachbau des Kombinator 1130 D des Rabe-Werkes (BRD). Die Transportbreite beträgt 2,8 m.

Interessant ist der Krümmler der Firma Kongskilde. Dieser Krümmler wird in doppelter Ausführung hinter einem Feingrubber angeordnet. Bemerkenswert erscheint folgendes aus der Sicht der Materialökonomie:

- Die beiden hintereinanderliegenden Krümmlerwellen können Bodenunebenheiten wie eine Tandemachse ausgleichen.

Bild 8. Kombination zur Saatbettbereitung KA-5,6 aus der UVR

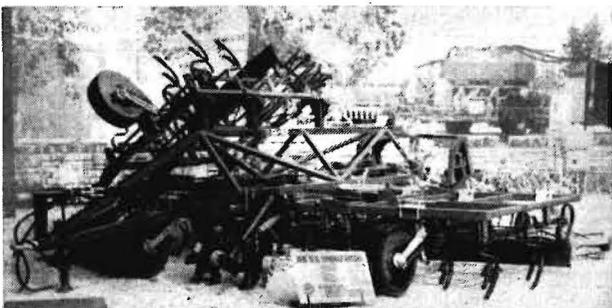
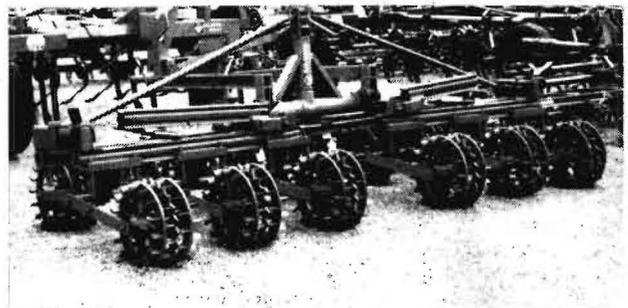


Bild 9. Frontal am Traktor anzubauender Reihenpacker



- Die Werkzeuge bestehen aus Rundeisenbügeln, die offenbar aus Federstahl gefertigt sind, von etwa 10 mm Dmr.
- Die Naben, in denen die Rundeisenbügel befestigt sind, sind aus Blech gedrückt und mit kurzen Schweißnähten auf der Rohrachse befestigt.
- In der Rohrachse befindet sich die Lagerung.

Neben den pneumatischen Sämaschinen für das Ka-5,6 wurden von ungarischer Seite (MMG) zwei Varianten einer pneumatischen Sämaschine für den Solobetrieb mit einer Arbeitsbreite von 12 m ausgestellt. Die Drillmaschine hat zwei nebeneinander angeordnete Saatkästen mit einem Volumen von 2800 l. Die Flächenleistung wird mit 8,5 ha/h angegeben. Die Transportstellung wird erzielt, indem zwei Balken mit Drillscharen nach hinten geschwenkt werden. Die Reihenentfernung der Getreidevariante beträgt 120 mm. Als Arbeitsgeschwindigkeit wird ein Bereich von 8 bis 12 km/h genannt.

Der Herrichtung eines festen Zuckerrübensaatbettes dient ein frontal anzubauender Reihenpacker (Bild 9) von Rau (BRD).

5. Pflanzenschutzmaschinen

Zur Erzielung hoher Leistungen im Pflanzenschutz auf großen Flächen wurde ein neuer Pflanzenschutzauflauf für den LKW W 50 vorgestellt. Es handelt sich um eine Maschine mit der Bezeichnung „Goliath“ mit einem Brühfassungsvermögen von 3000 l. Neu ist an dieser Maschine, daß der Spritzbalken als Wagen vom LKW hinterhergezogen wird. Die Arbeitsbreite beträgt 22,5 m. Der Spritzbalken hat Sektionen, die auf Luftreifen laufen und sich dem Boden anpassen. Zum Transport werden die Seitenteile des Balkens nach hinten geschwenkt.

Die UVR stellte zwei Pflanzenschutzmaschinen vor, die nach dem ULV-Verfahren arbeiten. Es handelt sich bei den ULV-Einrichtungen um eine englische Lizenz.

Das Verfahren ULV (ultra low volumespraying) beruht darauf, daß die Brühe auf eine sehr schnell rotierende Scheibe aufgegeben wird, an deren Kante sie in feine Tröpfchen eines sehr gleichmäßigen Spektrums zerfällt.

A 1070

1) Bilder 1 bis 7 auf der 2. Umschlagseite

Erntemaschinen auf der internationalen Landmaschinenausstellung in Budapest 1975

Dozent Dr.-Ing. K. Plötner, KDT, Universität Rostock, Sektion Landtechnik

1. Allgemeine Betrachtungen

Auf der internationalen Landmaschinenausstellung in Budapest 1975 waren zahlreiche Erntemaschinen aus den sozialistischen Ländern und aus verschiedenen kapitalistischen Ländern ausgestellt. Die Maschinen für die Halmfutter-, Getreide-, Kartoffel- und Rübenernte waren in Maschinensysteme für die Pflanzenproduktion eingeordnet. Die Maschinensysteme aus der Sowjetunion und aus anderen sozialistischen Ländern zeigten überzeugend den Beitrag der Landmaschinenindustrie zum Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden in der sozialistischen Landwirtschaft. Maschinensysteme mit Maschinen aus verschiedenen sozialistischen Ländern demonstrierten die Ergebnisse der sozialistischen ökonomischen Integration der RGW-Länder bei der Entwicklung und Fertigung moderner, hochleistungsfähiger Landmaschinen.

Allgemein ist festzustellen, daß sich die Prinzipien der Erntemaschinen nicht grundsätzlich verändert haben. Sie entsprechen dem bekannten Stand der Erkenntnisse. Unterschiede zeigten sich bei einzelnen Maschinen in konstruktiven Details und bei zusätzlichen Einrichtungen zur Automatisierung und Verlustsenkung. Die Arbeitsproduktivität der Erntemaschinen wurde vorrangig durch größere Arbeitsbreiten der Arbeitselemente erhöht. Im folgenden soll ein Überblick zu den selbstfahrenden Feldhäckslern und Mähdruschern auf der internationalen Landmaschinenausstellung in Budapest 1975 gegeben werden.

2. Feldhäcksler

Hochleistungsfähige, selbstfahrende Feldhäcksler wurden aus verschiedenen sozialistischen und kapitalistischen Ländern vorgestellt. Zu ihnen gehörten die Feldhäcksler:

- E 280 aus der DDR
- SPS-420 aus der ČSSR
- Z 310 aus der VR Polen
- John Deere 5400 aus Großbritannien
- Claas Jaguar 80 SF aus der BRD.

Diese Feldhäckslerkonstruktionen sind dadurch gekennzeichnet, daß an eine selbstfahrende Grundmaschine das Feldfutterschneidwerk, das Maisschneidwerk oder der Schwadaufnehmer angebaut werden können. Im Vergleich zu dem bekannten reihenlosen

Maisschneidwerk unseres Feldhäckslers E 280 waren die Maisschneidwerke der Feldhäcksler Z 310, John Deere 5400 und Claas Jaguar 80 SF als Reihenschneidwerke ausgeführt.

Bei den genannten Feldhäckslern wird ausschließlich das Prinzip des Trommelschneidwerks für die Häckseleinrichtung verwendet. Während bei den Feldhäckslern E 280, SPS-420 und Z 310 die Häckseleinrichtung in Form einer Schneid-Wurftrommel die Schneid- und Fördervorgänge realisiert, dient bei den Feldhäckslern John Deere 5400 und Claas Jaguar 80 SF die Häckseleinrichtung in Form einer Messertrommel nur zum Schneiden des Halmgutes. Der anschließende Fördervorgang wird bei diesen Maschinen mit einer Förderschnecke und einem Wurfgebläse verwirklicht. Über der Förderschnecke kann beim Claas Jaguar 80 SF eine Nachschneideeinrichtung zur Zerkleinerung von Silomaiskörnern angebaut werden. Zur Nachzerkleinerung des gehäckselten Halmgutes kann der John Deere 5400 mit einem Recutter ausgerüstet werden.

Wichtige technische Daten zu den selbstfahrenden Feldhäckslern aus Prospektangaben sind in Tafel I zusammengestellt. Ein Vergleich der technischen Daten nach Tafel I zeigt, daß der selbstfahrende Feldhäcksler E 280 des VEB Kombinat Fortschritt Neustadt (Sa.) den wissenschaftlich-technischen Höchststand eindeutig mitbestimmt. Als zentrale Erntemaschine im Maschinensystem Halmfutterproduktion und -verarbeitung entspricht er den agrotechnischen Forderungen der sozialistischen Landwirtschaft, was durch den erfolgreichen Betrieb in der sozialistischen Landwirtschaft immer wieder bestätigt wird.

3. Mähdrusch

Hochleistungsfähige Mähdrusch wurden ebenfalls von verschiedenen sozialistischen und kapitalistischen Ländern ausgestellt. Zu ihnen zählen die Mähdrusch:

- E 516 und E 512 aus der DDR
- Niwa SK-5 und Kolos SK 6—8 aus der UdSSR
- John Deere 105 aus Großbritannien
- Claas Dominator 105 aus der BRD.

Alle diese Mähdrusch sind für den Mähdrusch und Schwadbrusch der verschiedenen Getreidekulturen geeignet. Mit speziellen Zusatzeinrichtungen können auch Sonderkulturen erfolgreich

Tafel 1. Wichtige technische Daten selbstfahrender Feldhäcksler.
(kA — keine Angaben)

Technische Daten	E 280	SPS-420	Z 310	John Deere 5400	Claas Jaguar 80 SF
Motorleistung kW	110	132	77	158	160
Fahrgeschwindigkeit km/h	1,5...20	0...20	1,5...20,2	0...26	0...25
maximale Masse kg	6670	8640	5200	5400	kA
Messeranzahl	12	10	kA	9	8
Arbeitsbreite m					
Feldfutterschneidwerk	4,38	4,20	3,60	3,66	kA
Maisschneidwerk	3,14	3,00	zwei-reihig	drei-reihig	drei-reihig
Schwadaufnehmer	2,86	2,20	1,50	2,14	1,80
maximaler Durchsatz t/h	80	kA	60	kA	100
theoretische Häcksellänge mm	5,0	5,5	5,0	5,0	3,6
	10,0	11,0	8,0	6,0	4,6
	20,0	12,0	10,0	8,0	6,4
	22,0	24,0	13,0	10,0	7,2
	40,0	27,5	16,0	11,0	9,2
	45,0	48,0	20,0	13,0	12,1
	90,0	60,0	26,0	19,0	12,8
		120,0	32,0	22,0	14,4
			40,0	25,0	18,4
			52,0		24,2
			80,0		25,6
					48,4

Tafel 2. Wichtige technische Daten von Mähreschern
(kA — keine Angaben)

Technische Daten	E 516 ¹⁾	E 512	Niwa SK-5	Kolos SK-6-8	John Deere 105	Claas Dominator 105
Motorleistung kW	162	77	74	110	78	130
Arbeitsbreiten m	6,7	4,2	5,0	6,0	4,8	3,9
	7,6	5,7			5,8	4,5
					6,7	5,1
						5,7
Durchsatz kg/s	kA	5	5...6	6...8	kA	kA
Flächenleistung ha/h	2,5	kA	kA	kA	kA	kA

¹⁾ Technische Daten nach agrartechnik 24 (1974) H. 10, 2. Umschlagseite

geerntet werden. So können z. B. die Mährescher E 512, John Deere 105 und Claas Dominator 105 mit Maispflückern zur Maisernte ausgerüstet werden. Auf der Landmaschinenausstellung in Budapest waren diese Mährescher in die Maschinensysteme zur Maisproduktion eingeordnet.

Die bekannten Fingerschneidwerke, Schlagleistendrescherwerke, Hordenschüttler und Reinigungseinrichtungen sind bei Mähreschern nach wie vor vorherrschend. Interessant sind die Mehrtrommeldrescherwerke entsprechender Modifikationen des sowjetischen Mähreschers Kolos, die einen guten Ausdrusch und eine hohe Kornabscheidung garantieren. Im Mährescher Claas Dominator 105 sind oberhalb der Hordenschüttler Lockerungseinrichtungen angebracht, die zur besseren Auflockerung der Strohschicht beitragen sollen.

In zunehmendem Maße werden Mährescher mit Zusatzeinrichtungen zur Verbesserung des Bedienkomforts, zur Automatisierung bestimmter Arbeitsvorgänge und zur Verlustsenkung ausgerüstet. Solche Einrichtungen sind z. B.:

- Fahrerkabinen
- Lenkautomatiken
- automatische Schnitthöhenregelungen
- Verlustmeßgeräte.

Diese Einrichtungen, die wir von unseren Mähreschern des VEB Kombinat Fortschritt kennen, dienen der Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die Bedienungspersonen sowie der Erhöhung der Arbeitsproduktivität der Mährescher.

Als Antriebselemente werden in Mähreschern und auch in selbstfahrenden Feldhäckslern zunehmend hydrostatische Antriebe verwendet. Ein Beispiel dafür ist unser Mährescher E 516. Der Mährescher Claas Dominator 85 wird auf Kundenwunsch mit einem hydrostatischen Fahrtrieb ausgerüstet.

Wichtige technische Daten verschiedener Mährescher sind nach Prospektangaben in Tafel 2 zusammengestellt. Ein Vergleich dieser technischen Daten zeigt, daß gegenwärtig Mährescher in der Leistungsklasse des E 512 dominierend sind. Durch die sozialistischen Produktionsverhältnisse in der Landwirtschaft der RGW-Länder sind die Voraussetzungen für den Betrieb noch leistungsfähigerer Mährescher gegeben. Der Mährescher E 516 des VEB Kombinat Fortschritt ist für die sozialistischen Produktionsverhältnisse in unserer Landwirtschaft entwickelt worden. Seine technischen Daten und Leistungskennwerte nach Tafel 2 weisen aus, daß er den wissenschaftlich-technischen Höchststand der Mährescher eindeutig bestimmt.

4. Zusammenfassung

Ausgehend von allgemeinen Betrachtungen zu Erntemaschinen in Budapest 1975, wird ein Überblick zu selbstfahrenden Feldhäckslern und Mähreschern gegeben. Die selbstfahrenden Feldhäcksler und Mährescher werden kurz beschrieben und in wichtigen technischen Daten verglichen.

A 1092

Fremdsprachige Importliteratur

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

Babitschew, A. P.: Vibrationsbearbeitung von Teilen

2., überarb. u. erg. Aufl. Moskau 1974. 134 S. mit einfarb. Abb. u. Tab., 14,7 cm × 21,5 cm, Br. NK 31-73/34 2,20 Mark

Das Wesen und das Anwendungsgebiet der Vibrationsbearbeitung von Teilen in einem abrasiven Mittel werden erläutert und die wichtigsten Angaben über die Ausrüstung, Zusammensetzung und Eigenschaften der abrasiven Mittel angeführt.

Interessentenkreis: Ingenieure

Bestell-Nr. IX C — 8578

Isd-wo Maschinostrojenije. In russischer Sprache

Container-Transportsystem

Moskau 1974. 432 S. mit einfarb. Abb. u. Tab., 13,5 cm × 21,0 cm, Pp. celloph.

NK 7-74/52 15,50 Mark

Das Buch informiert über den gegenwärtigen Stand des Container-Transportsystems und die Grundprinzipien seines Aufbaus. Es schätzt den volkswirtschaftlichen Nutzen der Container-Transporte ein und erläutert die technischen Hilfsmittel sowie die Organisation des Container-Transports bei allen Beförderungsaufgaben.

Bestell-Nr. IX F — 4811

Isd-wo Transport. In russischer Sprache

AK 1072

25jähriges Bestehen des polnischen Instituts für Bauwesen, Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft

S. W. Matey, IBMER Warschau, VR Polen

Das Entstehen des Instituts

In diesem Jahr feiert das Institut für Bauwesen, Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft (IBMER) in Polen sein 25jähriges Bestehen. Es entstand im Jahr 1950 als wissenschaftliche Forschungsstelle des Ministeriums für Landwirtschaft. Begründer und erster Direktor des Instituts war bis Ende 1968 Prof. Dr.-Ing. Czesław Kanafojski, ordentliches Mitglied der Polnischen Akademie der Wissenschaften, ein bekannter und angesehener Wissenschaftler. Seit einigen Jahren wird die sich in raschem Tempo entwickelnde Tätigkeit des Instituts sehr erfolgreich von dem angesehenen Fachmann Prof. Dr.-Ing. Roman Fafara geleitet.

Anfangs trug die Forschungseinrichtung den Namen „Institut für Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft“. In dem Maß, wie sich die polnische Landwirtschaft entwickelt hat, wurde auch die Tätigkeit des Instituts den neu entstehenden Möglichkeiten und Bedingungen angepaßt.

Nach Vergrößerung und Erweiterung des wissenschaftlichen Forschungspotentials durch Übernahme von 15 im gesamten Land verteilten Prüfstationen für Landmaschinen und 17 Prüf- und Schulungsanstalten für landwirtschaftliches Bauwesen, wurde das Institut am 5. Juli 1974 in „Institut für Bauwesen, Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft“ umbenannt.

Das Institut beschäftigt sich mit wissenschaftlichen Forschungsproblemen, die in 23 Abteilungen und 2 Versuchsbetrieben bearbeitet werden.

Aufbau und Aufgaben des Instituts

Neue wissenschaftlich-technische Erkenntnisse, die die grundlegenden Probleme der allgemeinen Entwicklung der Landtechnik, des landwirtschaftlichen Bauwesens, der Mechanisierung der Pflanzen- und Tierproduktion und der Elektrifizierung der Landwirtschaft betreffen, werden von den Mitarbeitern des Instituts erarbeitet und in die Praxis übergeleitet.

Insbesondere entwickeln die Angehörigen des Instituts wissenschaftliche Grundlagen des Bauwesens, der Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft sowie neue Projekte für das landwirtschaftliche Bauwesen, Werkstoffe, Baumaterialien und Baukonstruktionen werden getestet und begutachtet, neue technische Lösungen für die Mechanisierung von Produktionsprozessen in der Landwirtschaft entwickelt und die Eignung von Landmaschinen begutachtet. Aufgabe des Instituts ist es ferner, die Erkenntnisse zum Landmaschineneinsatz zu vervollkommen, die Standardisierung und Vereinheitlichung der Maschinen zu fördern sowie wissenschaftlich-technische und ökonomische Informationen auf dem Gebiet der Mechanisierung, Elektrifizierung und des landwirtschaftlichen Bauwesens zu speichern, zu verarbeiten und zu verbreiten.

Das Institut besitzt seit 1968 das Promotionsrecht, seit 1965 das Recht der Erteilung des Gütezeichens für landwirtschaftliche Maschinen und Einrichtungen.

Das Institut ist in sechs Bereiche aufgeteilt, und zwar in vier wissenschaftliche (Allgemeine Probleme, Mechanisierung der Pflanzenproduktion, Mechanisierung der Tierproduktion, Landwirtschaftliches Bauwesen), einen technischen und einen finanziellen Bereich. Jeder Bereich wird von einem Stellvertreter des Generaldirektors geleitet. Die wissenschaftlichen Bereiche sind in Abteilungen und Arbeitsgruppen untergliedert.

Im Institut sind gegenwärtig etwa 1250 hochqualifizierte Mitarbeiter beschäftigt, darunter über 750 wissenschaftliche und ingenieurtechnische Fachkräfte. Das Institut hilft durch seine wissenschaftlichen Forschungsarbeiten der polnischen Landwirtschaft bei der Lösung wesentlicher Probleme.

Ergebnisse der Forschungsarbeit

Im Jahr 1974 hat das Institut in Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, die dem Ministerium für Landwirtschaft, dem Ministerium für Maschinenbauindustrie und dem Ministerium für Bauwesen und Baumaterialienindustrie unterstellt sind, 21 Probleme aus dem Bereich der Landtechnik gelöst.

Von den im vorigen Jahr vom Institut ausgeführten wissenschaftlichen Forschungsarbeiten sind folgende besonders zu nennen:

- Prognose der Entwicklung der Mechanisierung, Elektrifizierung und Automatisierung der Pflanzen- und Tierproduktion bis 1990 und 2000
- Neue Methode der Anwendung der elektronischen Rechenteknik zur prognostischen Aussage über die Mechanisierung der Landwirtschaft
- Konzipierung der Grundsätze zur Schaffung eines Datenspeichers im Bereich Landtechnik
- Mehrvariantensystem der Errichtung von Ställen aus vorgefertigten Stahlbetonelementen
- Projektierung und Ausführung einer Mastrinderanlage für 4800 Tiere mit Mischfutterwerk für die Herstellung von Fertigfuttermitteln
- Konzeption der Mechanisierung der hauptsächlichsten Feldarbeiten
- Ausarbeitung der Konstruktionsunterlagen und Modellausführung von Maschinen zum Bau und zur Instandhaltung von landwirtschaftlichen Wegen
- Entwicklung von Traktormodellen für Garten- und Hofarbeiten
- Ausarbeitung von Traktoren- und Anhängermodellen für die Mechanisierung der Arbeiten auf Versuchspartzen
- Konstruktionsentwurf und Herstellung des Modells eines Partzen-Mähdeschers
- Begutachtung der Eignung inländischer und einiger ausländischer Traktoren für die polnische Landwirtschaft.

Während der letzten fünf Jahre wurden im Institut Prototypen von 70 Maschinen für landwirtschaftliche Produktion entworfen und hergestellt. Die Mitarbeiter des Instituts haben im vergangenen Jahr viele Erfindungen, Gebrauchsmuster und Rationalisierungsvorschläge auf dem Gebiet der Mechanisierung der Pflanzen- und Tierproduktion, des Bauwesens, des Transports und der Lagertechnik angemeldet.

Vielfältige Publikations- und Schulungstätigkeit

Das Institut entfaltet eine umfangreiche Veröffentlichungs- und Schulungstätigkeit: Zu diesem Zweck werden Informations- und Forschungsberichte für internen Gebrauch, Dokumentationen, Prüfberichte sowie technologische Karten veröffentlicht. Große Anerkennung fanden die vom Institut hergestellten Filme und Dias aus dem Bereich der Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft sowie des landwirtschaftlichen Bauwesens, wie auch die von ihm organisierten Vorführungen von Landmaschinen, Ausstellungen und Lehrschaufen.

Vom Institut werden im Rahmen seines eigenen Weiterbildungszentrums Kurse, postgraduale Studien und Schulungskonferenzen organisiert sowie viele wissenschaftliche Konsultationen für die daran interessierten Mitarbeiter aus der Landwirtschaft ermöglicht.

Internationale Zusammenarbeit

Solche Errungenschaften in seiner Forschungstätigkeit hätte das Institut nicht ohne eine enge Zusammenarbeit sowohl mit in-, wie auch ausländischen Forschungsstätten erreichen können. Es

unterhält eine für beide Seiten vorteilhafte Zusammenarbeit und pflegt den Erfahrungsaustausch mit ähnlichen Zentren für Forschung und technischen Fortschritt insbesondere in sozialistischen und in kapitalistischen Ländern.

Die Mitarbeiter des Instituts nehmen regelmäßig an Konferenzen und internationalen Symposien teil und absolvieren oft Studienaufenthalte im Ausland. Allein im Jahr 1974 weilten 180 Mitarbeiter auf Studienreisen im Ausland, wobei die größte Anzahl auf die UdSSR entfiel.

Die Direktion des Instituts legt großen Wert auf die sich im Rahmen des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe entwickelnde Zusammenarbeit. Vertreter des Instituts nehmen an den Arbeiten der ständigen Kommission für Landwirtschaft und der ständigen Arbeitsgruppe für Mechanisierung der Landwirtschaft teil und wirken insbesondere mit im Koordinierungszentrum für Forschungstätigkeit in Prag.

Hohe Auszeichnungen für viele Mitarbeiter

In Anerkennung des wesentlichen Beitrags des Instituts an der

Lösung vieler Probleme, die mit der Intensivierung der Landwirtschaft verbunden sind, erhielten viele wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts hohe staatliche Auszeichnungen. Prof. Dr.-Ing. Roman Fafara erhielt den Preis des Ministerpräsidenten der VR Polen für seinen großen persönlichen Anteil an der Ausarbeitung des Berichts über den Stand der Ausnutzung von Kraftfahrzeugen und Maschinen in der polnischen Volkswirtschaft.

Die Mitarbeiter des Instituts für Bauwesen, Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft können zum 25jährigen Bestehen ihrer Einrichtung mit Stolz feststellen, daß sie einen bedeutenden Beitrag zur bereits erfolgten Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion und zum sozialen Fortschritt auf dem Lande in Polen geleistet haben.

Die nächsten Jahre schöpferischer Tätigkeit des Instituts werden gewiß noch mehr Erfolge in der wissenschaftlichen Forschungsarbeit bringen: Das polnische Volk erwartet moderne technische Lösungen, die zur Realisierung des Prozesses des Übergangs zur sozialistischen Landwirtschaft in der VR Polen beitragen werden.

A 1060

Buchbesprechungen

Luftreinhaltung — Fakten, Daten und Verfahren für die Industrie

Von Dipl.-Ing. Eberhard Stief. Berlin: VEB Verlag Technik 1975. Format 14,7 cm × 21,5 cm, 140 Seiten, 23 Bilder, 78 Tafeln, 46 Literaturquellen, Pappband, EVP 12,00 Mark, Bestell-Nr. 552 104 5

Zu den notwendigen Maßnahmen zur Erhöhung des Lebensniveaus der Menschen gehören der Arbeits- und Umweltschutz, der in der DDR unter anderem durch das Landeskulturgesetz und dessen Fünfte Durchführungsordnung — Reinhaltung der Luft — für alle Betriebe und Einrichtungen zwingend vorgeschrieben ist. Das vorliegende Buch befaßt sich mit Fakten, Daten und Verfahren für die Industrie, um die dafür Verantwortlichen zu befähigen, wirksame und zweckmäßige Maßnahmen zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zu ergreifen. Zunächst werden die physikalisch-chemischen Daten, die toxikologischen Daten mit Angaben zur Gesundheitsgefährdung und die Daten zum Aufkommen und zur Emission sowohl staubförmiger als auch gas- und dampfförmiger Luftverunreinigungen und -schadstoffe mitgeteilt. Den größten Umfang nimmt der Abschnitt über die Verfahren zur Staubabscheidung und Gasreinigung ein. Abschließend werden Meß- und Berechnungsverfahren für Emission und Immission behandelt, um die tatsächlichen Werte mit den zugehörigen zulässigen Werten vergleichen zu können.

Für die landwirtschaftliche Pflanzen- und Tierproduktion gewinnen die in dem Buch behandelten Probleme um so mehr Bedeutung, je weiter die industriemäßigen Produktionsmethoden verwirklicht werden. Das gilt ganz allgemein für die Einhaltung der Werte der maximalen Arbeitsplatzkonzentration (MAK), ganz besonders aber für neue, hochproduktive Anlagen der Trockengutproduktion, z. B. Heißlufttrocknungsanlagen und Futtermittelpelletieranlagen, deren Emission an Staub und Gasen beachtet werden muß. Die Problematik „Stallklima“ konnte in dem Buch noch nicht berücksichtigt werden (Redaktionsschluß: 30. November 1973).¹⁾

Das Buch ist mit seinen zahlreichen Tabellen eine aussagekräftige Arbeitsunterlage u. a. für Projektanten, für Betreiber von

Anlagen, für Studierende und für Verfahrensgestalter.

AB 1066

Dr. sc. techn. W. Maltry, KDT

¹⁾ Anmerkung der Redaktion: In der „Reihe Luft- und Kältetechnik“ des VEB Verlag Technik wird ein spezieller Titel „Klimatechnik in der Tierproduktion“ von Kirschner u. a. für 1976 vorbereitet

Pumpen für Flüssigkeiten

Von Prof. em. Dipl.-Ing. W. Pohlentz und einem Autorenkollektiv. 2., bearbeitete Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1975. Format 16,7 cm × 24,0 cm, 357 Seiten, 250 Bilder und Diagramme, 18 Tafeln, 152 Literaturquellen, Kunstleder, EVP 24,00 Mark, Bestell-Nr. 551 522 7

Das vorliegende Buch gehört zu der Buchreihe „Pumpen für Flüssigkeiten und Gase“ mit den Büchern „Grundlagen für Pumpen“, „Bauteile für Pumpen“, „Pumpen für Flüssigkeiten“ und „Pumpen für Gase“.

Es spricht sowohl den Betreiber und den Projektanten als auch den Studenten und den Konstrukteur an.

Das Fördern von Flüssigkeiten, Dickstoffen und Feststoff-Flüssigkeitsgemischen besitzt in allen Wirtschaftszweigen eine große Bedeutung. Im Bereich der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft fordert die sozialistische Intensivierung durch die qualitativ und quantitativ zunehmende Mechanisierung und Melioration auch einen immer breiteren Einsatz von Pumpen für die verschiedensten Einsatzgebiete in der Pflanzen- und Tierproduktion, sowohl im Abschnitt der Erzeugung und Lagerung als auch in der Verarbeitungsindustrie. Eine Vielzahl von Stoffen mit den unterschiedlichsten physikalischen und chemischen Eigenschaften ist mit hoher Effektivität durch Rohrleitungen zu fördern. Auch der immer umfangreichere Einsatz von hydrostatischen Antrieben, Steuerungen und Regelungen fordert den Einsatz von Pumpen.

Die verschiedensten Anforderungen an Pumpen und die sehr differenzierten Einsatzgebiete setzen umfangreichere Kenntnisse über das Einsatzverhalten, den Aufbau und die Wirkungsweise

voraus, um Fehlentscheidungen auszuschalten und die Betriebskosten minimal zu gestalten. Deshalb ist die Herausgabe des vorliegenden Buches, in dem alle wesentlichen Bauarten der Hubkolbenpumpen, Umlaufkolbenpumpen, Kreiselpumpen und sonstigen Pumpenarten behandelt werden, sehr zu begrüßen. Entsprechend seiner Zielstellung im Rahmen der Buchreihe werden die einzelnen Bauarten bzw. Typen der Pumpen umfassend und anschaulich betrachtet. Vom allgemeinen ausgehend, werden Wirkungsweise, Aufbau, Einsatzgebiete und Einsatzgrenzen beschrieben. Zu einigen Typen werden jeweils vertiefende Informationen gegeben. Anhand der abgebildeten Kennlinien wird das Betriebsverhalten der Pumpen bei verschiedenen Einsatzbedingungen näher charakterisiert. Für den Leserkreis ist wesentlich, daß die Autoren den anwendungsbezogenen Besonderheiten sowie den Einzelheiten des Aufbaus und anderen wesentlichen Details, die durch zahlreiche Bilder erläutert werden, viel Raum widmen. So werden u. a. auch wichtige Fragen der Werkstoffauswahl für einzelne Elemente und die Gestaltung von Dichtungen diskutiert und geklärt. In Verbindung mit Besonderheiten bei der Montage werden somit auch Hinweise für die Instandsetzung gegeben. Einige Kennwerte bei einzelnen Pumpen sind rechnerisch erfaßt worden, wodurch das Verständnis für die Zusammenhänge vertieft wird. Die Gliederung des Buches ist systematisch und übersichtlich aufgebaut, und ein Sachwörterverzeichnis erleichtert das Auffinden bestimmter Aussagen. Die Darlegungen sind gut verständlich abgefaßt.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis am Ende eines jeden Hauptabschnittes weist auf wichtige Quellen zum vertiefenden Studium hin.

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

AB 1067

Dr. D. Schurig, KDT

Fachkunde Kraftfahrzeugschlosser, Teil 1 und 2

Von einem Autorenkollektiv. 6., unveränderte Auflage. Berlin: transpress VEB Verlag für Verkehrswesen 1974. Broschur, EVP 15,00 Mark (für beide Teile)

Dieser Titel ist als Lehrbuch für die Berufsausbildung gedacht. Dementsprechend ist das fachliche Wissen enthalten, das Lehrlinge in der Kfz-Branche während des theoretischen Unterrichts erwerben müssen. Ebenso kann das Fachbuch als Nachschlagewerk benutzt werden.

Die Gliederung folgt dem für ein Lehrbuch üblichen Aufbau, beginnend mit den Grundlagen, dann zu speziellen Problemen überleitend. Wer die frühere Ausgabe des Lehrbuchs im größeren Format kennt, dem wird zunächst die gedrungene Text-Bild-Kombination auffallen. Günstig wäre es gewesen, den Teil 2 mit einem neuen Hauptkapitel (z. B. Triebwerke) zu beginnen, da jetzt die Trennung in die beiden Bände — wahrscheinlich nur mit drucktechnischer Motivierung — im laufenden Text erfolgt.

Die behandelten Kapitel Fahrwerk, Kraftübertragung, Triebwerk, Elektrische Anlagen geben genügenden Überblick über die grundsätzlichen Möglichkeiten des Einsatzes dieser Baugruppen in Kraftfahrzeugen. Dabei werden — mit unterschiedlicher Tiefe — mathematische Abhängigkeiten und Grundformeln benutzt (sehr gut ist das p-V-Diagramm erläutert).

Die abschließenden Kapitel Einlaufen und Prüfen von Motoren und Fahrzeugen, Fahrzeugauberung und -pflege, Kraft- und Schmierstoffe sind als Hinweise für die praktische Tätigkeit des Kfz-Schlossers zu verstehen.

Bei einer nächsten Auflage des Fachlehrbuchs sollte schon an die konsequente Durchsetzung der SI-Einheiten gedacht werden. Das Lehrbuch für Kraftfahrzeugschlosser ist auch für den Landtechniker ein sehr gut geeigneter Wissensspeicher.

AB 1088

Dipl.-Ing. N. Hamke

VT-Neuerscheinungen

Lappe, R.: Thyristoren-Stromrichter für Antriebsregelungen. 3. Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 360 Seiten, 263 Bilder, 16 Tafeln, Kunstleder, EVP 26,00 Mark, Bestell-Nr. 551 576 1

Peschel, M.; Riedel, C.: Polyoptimierung. Eine Entscheidungshilfe für ingenieurtheoretische Kompromißlösungen. 1. Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 136 Seiten, Kunstleder, EVP 17,00 Mark, Bestell-Nr. 552 328 6

Voigt, J.: Grundlagen der Hydraulik. Eine Einführung in die Probleme der Ölhydraulik. 7. Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 260 Seiten, 153 Bilder, 16 Tafeln, Pappband, EVP 8,50 Mark, Bestell-Nr. 551 256 0

Autorenkollektiv: Vorrichtungen. Gestalten — Bemessen — Bewerten. 3., stark bearbeitete Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 320 Seiten, 370 Bilder, 50 Tafeln, Kunstleder, EVP 21,50 Mark, Bestell-Nr. 552 250 7 AK 1071

Bestellschein

ag 12/75

Die in diesem Heft angekündigten Bücher aus dem VEB Verlag Technik können Sie mit diesem Bestellschein im Inland auch beim örtlichen Buchhandel oder über den Buchdienst, 102 Berlin, Rungestr. 20, bestellen.

	Bestell-Nr.	Stück
Lappe, R.: Thyristoren-Stromrichter für Antriebsregelungen (26,00 M)	551 576 1
Peschel, M.; Riedel, C.: Polyoptimierung (17,00 M)	552 328 6
Voigt, J.: Grundlagen der Hydraulik Autorenkollektiv:	551 256 0
Vorrichtungen (21,50 M)	552 250 7
Stief, E.: Luftreinhalung (12,00 M)	552 104 5
Pohlentz, W. u. a.: Pumpen für Flüssigkeiten (24,00 M)	551 522 7
Richter, E. u. a.: Montage im Maschinenbau (31,00 M)	552 117 6

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum

Unterschrift

Techn. sel'skom Choz., Moskva (1975) H. 2, S. 15–16

Subbotin, J.: Entwicklungsperspektiven des Flugzeugeinsatzes in der Landwirtschaft

In den nächsten 10 bis 15 Jahren soll in der UdSSR der Umfang der landwirtschaftlichen Arbeiten, die mit Flugzeugen ausgeführt werden, um 30 bis 40 Prozent zunehmen. Gegenwärtig werden mehr als 95 Prozent der aviochemischen Arbeiten mit Flugzeugen vom Typ „AN-2“ ausgeführt. Die Verteileinrichtung für Mineraldünger vom Typ „RTS-1“ wird mit diesem Flugzeugtyp eingesetzt und erreicht Arbeitsbreiten bis zu 35 m. Es wurde ein neuer Typ eines Agrarflugzeugs entwickelt, der eine Leistungssteigerung beim Ausbringen von Mineraldüngemitteln um mehr als das Doppelte und beim Spritzen von Pflanzenschutzmitteln um 90 Prozent ermöglicht. Es wurden weiterhin die technischen Anforderungen an einen Hubschrauber mit einer Ladekapazität von 1200 bis 1500 kg und an einen Flugzeugtyp mit einer Nutzlast von 500 bis 700 kg für das Ausbringen geringer Chemikalienmengen je ha erarbeitet. Für den Flugzeugtyp „AN-2“ wurde eine Spritzapparatur entwickelt, die eine Arbeitsbreite bis zu 80 m ermöglicht. Die Bearbeitung der Flächen kann ohne Einweiser erfolgen, da ein spezielles Navigationssystem hierfür zur Verfügung steht.

Für die Beschickung der Flugzeuge mit Mineraldünger und Pflanzenschutzmitteln wird in der Perspektive der Lader ZUN-1,5 umfassend angewendet. Es ist vorgesehen, in agrochemischen Komplexen die Bodenmaschinen zum Ausbringen des Mineraldüngers und der Pflanzenschutzmittel zusammen mit den erforderlichen Agrarflugzeugen zu konzentrieren.

Kukuruza, Moskva (1975) H. 1, S. 20–21

Bobrovnicij, G.: Vorrichtung zum automatischen Abtasten der Bodenoberfläche für den Mähhäcksler KS-2,6 bei der Maisernte

Die durch Unebenheiten des Bodens bedingten Schwankungen des Schneidwerks und die damit verbundene ungleichmäßige Schnitthöhe verursachen bedeutende Grünmasseverluste. So betragen z. B. die durch Überschreiten der normalen Schnitthöhe von 10 cm um nur 1 cm hervorgerufenen Verluste 3 dt/ha bei einem Maisertrag von 300 bis 400 dt/ha. Die Abstavorrichtung besteht aus 5 vor dem Schneidwerk angeordneten Fühlern, einer Schiebersteuerung, dem Zylinder zum Heben des Schneidwerks und der Antischlupfeinrichtung des Traktors MTS-52. Das Arbeitsprinzip des automatischen Tastsystems besteht in der unabhängigen von den Reliefveränderungen gewährleisteten Aufrechterhaltung eines ständig anhaltenden Drucks des Stützschuhs auf den Boden.

Versuche ergaben, daß sich bei Einsatz dieses Systems die mittlere Schnitthöhe bei Mais von 19,3 cm bei Arbeiten eines Mähhäckslers ohne Hydrotaster auf 10,6 cm senken ließ. Die Arbeitsgeschwindigkeit des Aggregats betrug hierbei 10 km/h.

Zemedelska Technika, Praha (1975) H. 2, S. 65–77

Maler, J.: Direkte Mähdrescherernte von totespritzten lagernden Hülsenfrüchten

Zum Rüstzustand des Mähdreschers für den Einsatz in lagernden Hülsenfrüchten gehört, daß zwei Scheibenteiler seitlich am Mähwerk angebracht, die Mähfinger angepaßt und geeignete Erntegutheber angeordnet werden. Die Einstellung der Dresch- und Reinigungsvorrichtung ist ebenfalls auf das Erntegut abzustimmen, wobei der günstigste Drehzahlbereich der Trommel bei 600 bis 650 U/min liegt. Für die Spritzung des Hülsenfruchtbestands wird das Totspritzmittel Reglone in Aufwandmengen von 2 bis 4 l/ha verwendet. Der Zeitabstand zwischen der Spritzung und der Ernte beträgt üblicherweise 5 bis 7 Tage. Bei 24 Prozent Feuchtigkeit liegen die Schneidwerksverluste unter 0,5 Prozent, bei 18 Prozent

Feuchtigkeit erreichen sie einen Wert bis 1,9 Prozent. Die Dreschwerksverluste werden mit einer Höhe bis zu 3 Prozent angegeben und die Anteile der Kornbeschädigungen sollten unter 3 Prozent liegen.

S. 79–93

Podstavek, B.: Physikalische und chemische Eigenschaften der Gülle von Nutztieren und Lösung der Flüssigmistbehandlung

Die physikalischen Eigenschaften der Nutztiergülle bestimmen die Wahl des Verfahrens der Flüssigmistausbringung aus Rostkanälen, die chemischen Eigenschaften sind für das Verfahren der Dungkette in Tierproduktionsanlagen von Bedeutung. Zur Gülleausbringung aus Rostkanälen eignen sich am besten 1. als mechanisches System — Schubstange und Schleppschaufel — und 2. Schwemmentmischung. Für die Lösung der Dungkette von Schweinemastanlagen, unter Berücksichtigung der chemischen und mikrobiologischen Eigenschaften der Gülle und des Umweltschutzes, sind der Gülleinsatz für die Bodendüngung, die biologische und aerobe Reinigung nach vorheriger mechanischer Aufbereitung sowie die Flüssigmisttrocknung geeignet. Die Gülletemperatur am Spiegel der Rostkanäle ist um 2 bis 5 °C geringer als die Lufttemperatur im Stall. Vom Spiegel bis zum Boden des Rostkanals sinkt die Gülletemperatur weiter ab. Bei einem Trockensubstanzgehalt über 5 Prozent entspricht die Bewegung der Gülle nicht mehr den Newton'schen Gesetzen über die Flüssigkeitsbewegung. Unter gleichen Temperaturbedingungen besitzt frisch angefallene Gülle einen geringeren Wert der dynamischen Viskosität als älterer Flüssigmist. Aus hydrodynamischen Gründen ist der Umgang mit frischer Gülle zweckmäßiger.

Landbouwmecanisatie, Wageningen 26 (1975) H. 2, S. 171 bis 176

Loo, L.: Mechanisierungsmöglichkeiten bei der Einsilierung in Hochsilos

Hochsilos mit Wandhöhen von 25 m werden vorwiegend mit angewelktem Gras mit Hilfe von Gebläsen befüllt. Für die Aufnahme des Siliergutes aus dem Schwad stehen Ladehäckslerwagen oder gezogene sowie selbstfahrende Feldhäcksler kombiniert mit Heckkippern zur Verfügung. Bei den Ladehäckslerwagen bildet das Transportfahrzeug mit dem Häckselaggregat, ausgeführt als Messerrad- oder Trommelhäcksler, eine Einheit. Die Entladung des Erntegutes aus dem Transportfahrzeug erfolgt über Rollboden und drei Fräswalzen auf einen Querförderer, der nach links oder rechts zur Häckselgutabgabe eingestellt werden kann. Das sich anschließende Fördergebläse zur Beschickung des Silos kann über die Zapfwelle des Traktors angetrieben werden. Bei einer Förderhöhe von 20 bis 25 m wird ein Traktor mit einer Motorleistung von 100 bis 125 PS (74 bis 89 kW) benötigt. Ein anderes Verfahren der Hochsilobeschickung erfordert den Einsatz von Ladewagen, Annahmeförderer und stationärem Gebläsehäcksler. Die Dosiereinrichtung des Annahmeförderers läßt sich stufenlos verstellen, wodurch die Verstopfungsgefahr beim Gebläsehäcksler vermindert wird.

Informationen der Land- und Nahrungsgütertechnik der DDR
Aus dem Inhalt von Heft 12/1975:

Bytschkow, G. A.: Grundlagen der Spezialisierung und Kooperation im RGW

Hensling, S.: Meßmöglichkeiten des runden Laufes der Gabelwelle der Schneidwerke E 023 und E 296

Maul, W.: Die Bedeutung der Reifenpflege steigt mit der Leistung der Landtechnik progressiv an

Ramm, R.; Unbereit, D.; Görner, A.; Lüddecke, J.: Das Maschinensystem Getreideproduktion und -verarbeitung (Fortsetzung)

A 1044

Aus dem Veranstaltungskalender 1976

Vom 27. Mai bis 6. Juni findet in Minsk (UdSSR) der Internationale Fachsalon „Kombikorm '76“ statt, Thema „Ausrüstungen für die industrielle Futterproduktion und die Verarbeitung von Sekundärrohstoffen“.

Ebenfalls in Minsk, vom 29. Juli bis 8. August, wird der Internationale Fachsalon zum Thema „Maschinen, Ausrüstungen und Geräte für die Mechanisierung, Ernte und Verarbeitung von Kartoffeln“ veranstaltet.

Die Internationale Ausstellung der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie in Budapest ist vom 25. August bis 1. September, während in Brno die Internationale Maschinenbaumesse in der Zeit vom 15. bis 23. September stattfindet.

★

Bulgarische Landmaschinen

Das Landmaschinenwerk „Georgi Dimitroff“ in Russe bat mit dem Bau der Nullserie zweier neuer Maschinentypen begonnen. Es handelt sich um ein Maisschneidwerk und um eine Schwadaufnahmevorrichtung zum Feldhäcksler KSU-30 des gleichen Betriebes.

Beide Konstruktionen wurden vom Forschungsinstitut für Landmaschinenbau Russe entwickelt. (Bulgarische Wirtschaftsnachrichten)

★

Messe-Goldmedaillen in Brno

Anf der Internationalen Maschinenbaumesse in Brno wurden in diesem Jahr folgende Landmaschinen mit Goldmedaillen ausgezeichnet:

- Mährescher E 516 (DDR)
- Selbstfahrender Feldhäcksler SPS 420 (CSSR)
- Einzelkornmaschine SPC 8-M (SRR)

★

Kombinierte Batterie für Geflügelzucht und Legehennenhaltung

Die in England entwickelten Käfige mit kunststoffbelegten Böden und verstellbaren Vorderwänden, in drei oder vier Etagen installiert, dienen sowohl zur Aufzucht als auch zur Haltung von Legehennen. Sie sind mit einem Endlos-Förderband ausgerüstet, das täglich über E-Motoren in Bewegung gesetzt wird und dabei ein Reinigungsbad durchläuft. Jede Einheit hat die Abmessung 735 mm × 455 mm × 455 mm. Die Böden sind zur Aufnahme der Küken verstellbar. Einen Tag bis zu drei Wochen alte Küken bringt man in Gruppen von höchstens 52 in den Käfigen unter. Für über drei Wochen alte Tiere gibt es zwei Möglichkeiten der Höheneinstellung. Das Futter ist bequem erreichbar, die Käfigfronten sind jedoch so gestaltet, daß die Hennen die Eier nicht anpicken können. (Britische Nachrichten)

★

Tagung zur Materialökonomie

Der Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT veranstaltet einen zentralen Erfahrungsaustausch zur Durchsetzung einer hohen Materialökonomie und einer rationellen Energieanwendung bei der industriemäßigen Pflanzenproduktion. Diese Tagung findet am 5. und 6. Februar 1976 in Neubrandenburg statt.

Das Thema des Hauptreferats lautet:

Die Aufgaben zur Durchsetzung einer hohen Material- und Energieökonomie bei der weiteren Intensivierung und dem Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden in der Pflanzenproduktion und zur Entwicklung von Initiativen im sozialistischen Wettbewerb in Vorbereitung auf den IX. Parteitag der SED.

Die weiteren Referate am 1. Tag beschäftigen sich mit folgenden Themenkomplexen:

- Senkung des Kraftstoffverbrauchs in der Pflanzenproduktion
- Kampf um den Titel „Energiewirtschaftlich vorbildlich arbeitender Betrieb“
- Planung, Abrechnung und Kontrolle sowie Richtwerte, Kennziffern und Normative des Energie- und Materialverbrauchs
- Fragen der Materialökonomie in der Instandhaltung.

Am 2. Tag findet ein Erfahrungsaustausch in 2 Sektionen statt:
Sektion I: Kraftstoff-, Öl- und Breanstoffverbrauch
Sektion II: Instandhaltung und Materialwirtschaft

Weitere Auskünfte erteilt das Sekretariat des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT, 1086 Berlin, Postfach 4315, Telefon 2 20 25 31. AK 1069

Herausgeber	Kammer der Technik
Verlag	VEB Verlag Technik 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegraphenadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 01f 2228 techn. dd
Verlagsleiter	Dipl. oec. Herbert Sandig
Redaktion	Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus, Verantw. Redakteur. Telefon: 2 87 02 69; Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Redakteur, Telefon: 2 87 02 75
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik
Erscheinungsweise	monatlich 1 Heft
Heftpreis	EVP 2,00 Mark, Abonnementpreis vierteljährlich 6,00 Mark Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes Buchexport zu entnehmen.
Satz	(204) Druckkombinat Berlin
Druck	(140) „Neues Deutschland“, Berlin
Anzeigenannahme	DDR-Anzeigen: DEWAG-WERBUNG Berlin, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49 (Telefon: 2 26 27 76) und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreislste Nr. 4 Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR — 108 Berlin, Clara-Zetkin-Str. 105/IV
Erfüllungsort und Gerichtsstand	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.
Bezugsmöglichkeiten	
DDR	sämtliche Postämter, örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik
UdSSR	Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' und Postämter
VR Albanien	Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane
VR Bulgarien	Direkzia R.E.P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR Polen	ARS POLONA-RUCH, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa
SR Rumänien	Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Paltul Administrativ, Bucuresti
CSSR	PNS, Vinohradská 46, Praha 2 PNS, Leningradská 14, Bratislava
Ungarische VR	P.K.H.I., P.O.B. 1, Budapest 72
Republik Kuba	Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana
VR China	China National Publications Import Corporation, P.O. Box 88, Peking
DR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
Koreanische VDR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
SFR Jugoslawien	Jugoslavensko Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač-Knjžarsko Proizvede MLADOST, Ilica 30, Zagreb
BRD und Westberlin	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, 8222 Rubpolding/Obb., Postfach 36; Gebrüder Petermann BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, 1 Westberlin 30, Kurfürstenstr. 111; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, 1 Westberlin 52, Eichborndamm 141—167 sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin, Postfach 293
Österreich	Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien
Schweiz	Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin, Postfach 293