

2/1989

39. Jahrgang

INHALT

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



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

Redaktionsbeirat

– Träger der Ehrenplakette in Gold der KDT –

Dipl.-Ing. M. Baschin
Dipl.-Ing. R. Blumenthal
Obering. H. Böldicke
Dipl.-Ing. H. Bühner
Dipl.-Ing. D. Gebhardt
Dipl.-Ing. K.-H. Joch
Dipl.-Ing. Rosemarie Kremp
Prof. Dr. sc. techn. H.-G. Lehmann
Doz. Dr. sc. agr. G. Listner
Dr. agr. W. Masche
Prof. Dr. sc. techn. D. Rössel (Vorsitzender)
Dipl.-Agr.-Ing.-Ök. L. Schumann
Ing. W. Schurig
Dr.-Ing. H. Sommerburg
Doz. Dr. sc. agr. A. Spengler
Dr.-Ing. F. Stegmann
Ing. M. Steinmann
Doz. Dr. sc. techn. D. Troppens
Dr.-Ing. K. Ulrich
Dr. agr. W. Vent
Karin Wolf

Unser Titelbild

Zur Rationalisierung der Fertigungsprozesse wird diese Rundteilschweißeinrichtung in mehreren Betrieben des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Neuen erfolgreich eingesetzt. Die Lösung, die auf Seite 66 dieses Heftes ausführlicher beschrieben wird, gehörte zu den Exponaten, die in der Ausstellung anlässlich der Zentralen Beratung des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft 1988 in Bernburg zu sehen waren. Eine Auswahl finden Sie im vorliegenden Heft. (Werkfoto)

Zentrale Beratung in Bernburg 1988

Lietz, B.
Die Aufgaben des einheitlichen technischen Vorleistungsbereichs bei der umfassenden Intensivierung der Produktion in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft 51

Aus der Diskussion im Plenum

Spaar, D.
Ergebnisse und Ziele der Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Einrichtungen mit den Kombinat und Betrieben des technischen Vorleistungsbereichs 57
Engel, H.
Leitung und Planung des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft im Bezirk Halle 61
Koschek, K.
Kooperative Aufgaben der Instandhaltung und des Rationalisierungsmittelbaus aus der Sicht einer LPG Pflanzenproduktion 63
Schmidt, P.
Zur Qualitätssicherung im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Prenzlau 64
Löffelholz, E.
Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in den zentralen Kombinat des Rationalisierungsmittelbaus 65

Aus der Diskussion in den Arbeitskreisen

Truhn, K.
Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und enge Kooperation im technischen Vorleistungsbereich (Zusammenfassender Bericht aus den Arbeitskreisen) 67
Hammermeister, H.
Kooperation bei der Instandsetzung und beim Rationalisierungsmittelbau im Kreis Kyritz .. 69
Gust, H.
Instandhaltungsorganisation in der LPG (P) „Ernst Thälmann“ Ahrenshagen 71
Greeck, A.
Durchsetzung der Rahmenpflegeordnung für die stationäre Landtechnik in der LPG (T) Wildberg 73
Saath, H.
Erzeugnisgruppenarbeit zur Anlageninstandhaltung 73
Jawinski, E.
Wissenschaftlich-technischer Vorlauf und Leistungsvergleich bei der Instandsetzung der Grundtechnik 75
Trilck, H.
Weitere Entwicklung der Instandhaltung im Land- und Meliorationsbau des Bezirkes Schwerin 77
Müller, E.
Instandhaltung und Rationalisierungsmittelbau im VEB Kombinat Getreideverarbeitung Gera 79
Wirth, R.
Komplexe Rationalisierungslösungen und Fertigungsprozesse am Beispiel der Standausrüstung „Schweinemast“ und der Bordwandfertigung 81
Seichter, K.
Leitung und Planung des Rationalisierungsmittelbaus im Bezirk Schwerin 83
Harendt, E.
Erfahrungen bei der betrieblichen Rationalisierung im VEB Landtechnischer Anlagenbau Frankfurt (Oder) 85
Peters, H.
Leistungsbeitrag des ZAME zur beschleunigten Anwendung der Mikroelektronik in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft 87

Exponate 56, 60, 66, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88

Scharf, E.
Internationale Korrosionsschutzausstellung „HUNGAROKORR '88“ 90
Unser Porträt: Max Domsch 80 Jahre 93
Kurz informiert 93
Zeitschriftenschau 95
Buchbesprechungen 96
Impressionen von der Zentralen Beratung in Bernburg 1988 2. U.-S.
Prüfberichte der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim 3. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Центральная конференция 1988 г. в г. Бернбург

Литц Б.	
Задачи сферы материально-технического обеспечения при всемерной интенсификации производства в сельском, лесном и продовольственном хозяйстве	51
Из дискуссии на пленарном заседании	
Шпаар Д.	
Результаты и цели сотрудничества научно-исследовательских институтов с комбинатами и предприятиями сферы технического обеспечения	57
Энгел Х.	
Управление и планирование деятельности сферы технического обеспечения сельского, лесного и продовольственного хозяйства в округе Галле	61
Кошек К.	
Совместные задачи технического обслуживания и строения средств рационализации для обеспечения работы растениеводческого СХПК	63
Шмидт П.	
Обеспечение качества в районном предприятии сельхозтехники в Пренцлау	64
Леффельхольц Э.	
Внедрение достижений научно-технического прогресса в центральных комбинатах строения средств рационализации	65
Из дискуссии в секциях	
Трун К.	
Научно-технический прогресс и тесная кооперация в сфере технического обеспечения (Обзор результатов дискуссий в секциях)	67
Хаммермейстер Х.	
Кооперация организаций по ремонту и строению средств рационализации района Киритц	69
Густ Х.	
Организация технического обслуживания в растениеводческом СХПК им. Эрнста Тельмана в п. Арэнсхаген	71
Грек А.	
Внедрение типового порядка технического обслуживания стационарной техники в животноводческом СХПК в п. Вильдберг	73
Завт Х.	
Работа групп по изделиям в области технического обслуживания оборудования	73
Явински Э.	
Научно-технический прогресс и сравнение результатов в области ремонта основной техники	75
Трилк Х.	
Совершенствование системы технического обслуживания в сельском и мелиоративном строительстве в Шверинском округе	77
Мюллер Э.	
Техническое обслуживание и строение средств рационализации в Комбинате переработки зерна г. Гера	79
Вирт Р.	
Комплексные рационализаторские решения и процессы изготовления оборудования для свинооткормочных ферм	81
Зейхтер К.	
Управление и планирование строения средств рационализации в Шверинском округе	83
Харендт Э.	
Опыт рационализации работ в Предприятии строения технического оборудования для сельского хозяйства окр. Франкфурт на Одере	85
Петерс Х.	
Вклад Центра применения микроэлектроники в ускорение внедрения микроэлектроники в сельское, лесное и продовольственное хозяйство	87
Экспонаты выставки	56, 60, 66, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88
Шарф Э.	
Международная выставка по противокоррозионной защите ХУНГАРО-КОРР-88	90
Наш портрет: Макс Домшу исполнилось 80 лет	93
Краткая информация	93
Обзор журналов	95
Рецензии на книги	96
Впечатления о Центральной конференции 1988 г. в г. Бернбург	2-я стр. обл.
Отчеты об испытаниях сельхозтехники на ЦИС в Потсдаме-Борнине	3-я стр. обл.

CONTENTS

Central Meeting in Bernburg 1988

Lietz, B.	
The tasks of the unified preparatory sectors of technology in the comprehensive intensification of production in agriculture, forestry and food stuff economy	51
From the discussion of the plenum	
Spaar, D.	
Results and objectives of the cooperation between scientific institutions and the combines and factories of the technical preparatory sectors	57
Engel, H.	
Management and planning of the technical preparatory sectors in agriculture, forestry and food stuff economy in the Bezirk Halle	61
Koschek, K.	
Cooperative tasks of departments of maintenance and building of means of rationalization from the viewpoint of a LPG Pflanzenproduktion	63
Schmidt, P.	
On quality assurance in VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Prenzlau	64
Löffelholz, E.	
On applying the scientific and technological progress in the central combines for building of means of rationalization	65
From the discussions in the working teams	
Truhn, K.	
Scientific and technological progress and close cooperation in technical preparatory sectors (a summary of the work in the teams)	67
Hammermeister, H.	
Cooperation in maintenance and building of rationalization means in the Kyritz district	69
Gust, H.	
Organization of maintenance in LPG (P) „Ernst Thälmann“ Ahrenshagen	71
Greeck, A.	
Putting through the basic care regulation for stationary agricultural equipment in LPG (T) Wildberg	73
Saath, H.	
Maintenance of equipment according to product groups	73
Jawinski, E.	
Preliminary work in science and technology and comparison of the efficiency in maintenance of basic equipment	75
Trilck, H.	
Further development of maintenance work of farm building and amelioration in the Bezirk Schwerin	77
Müller, E.	
Maintenance and building of rationalization means in VEB Kombinat Getreideverarbeitung Gera	79
Wirth, R.	
Complex solutions of rationalization and manufacturing processes shown at the example of the box equipment 'pig fattening' and the production of walls of boxes	81
Seichter, K.	
Management and planning of building of rationalization means in Bezirk Schwerin	83
Harendt, E.	
Experience in the field of rationalization in VEB Landtechnischer Anlagenbau Frankfurt (Oder)	85
Peters, H.	
A contribution of ZAME for an accelerated application of microelectronics in agriculture, forestry and food stuff economy	87
Exhibits	56, 60, 66, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88
Scharf, E.	
International exhibition in the field of corrosion protection HUNGARO-KORR '88	90
Our portrait: Max Domsch celebrates his 80th birthday	93
Information in brief	93
Review of periodicals	95
Book reviews	96
Impressions of the Central Meeting in Bernburg 1988	2nd cover page
Test reports from ZPL Potsdam-Bornim	3rd cover page

Die Aufgaben des einheitlichen technischen Vorleistungsbereichs bei der umfassenden Intensivierung der Produktion in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Aus dem Referat des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR, Genossen Bruno Lietz

Gute Bilanz

Seit unserer letzten Beratung vor 6 Jahren hier am gleichen Ort hat sich eine gute Entwicklung des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft vollzogen. Allein von 1983 bis 1987 wurden Maschinen und Ausrüstungen im Wert von 11 Milliarden Mark bereitgestellt. So verfügen wir heute in der DDR-Landwirtschaft über einen beachtlichen Bestand an Ausrüstungen in einem Umfang von über 35 Milliarden Mark. Im Rationalisierungsmittelbau wurden durch die Landtechnikbetriebe im zurückliegenden Zeitraum Produktionsmittel für über 6,7 Milliarden Mark für die Landwirtschaft hergestellt. In der Forstwirtschaft wurden von 1983 bis 1987 Rationalisierungsmittel für über 500 Millionen Mark geschaffen. In der Nahrungsgüterwirtschaft sind das 478 Millionen Mark und im Land- und Meliorationsbau 118 Millionen Mark.

Beachtliche Ergebnisse wurden bei der Einführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts innerhalb der Betriebe des Vorleistungsbereichs und durch sie in der Primärproduktion der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft erreicht.

Hinsichtlich der Anwendung moderner Schlüsseltechnologien gibt es erste gute Resultate. Heute sind in unserem Verantwortungsbereich rd. 8850 Roboter im Einsatz. Die Eigenfertigung von Leiterplatten und mikroelektronischen Baugruppen zur Steuerung und Überwachung von Produktionsprozessen ist zum festen Bestandteil des Rationalisierungsmittelbaus geworden.

Zielstrebig wurden die materiell-technischen Bedingungen für die Pflege, Wartung, Abstellung und Konservierung ausgebaut. Heute verfügen wir über mehr als 900 Pflegestationen, 1000 Diagnosegeräte und 8,6 Millionen Quadratmeter überdachte Unterstellflächen.

Die Instandsetzungsleistungen für die Genossenschaften und volkseigenen Betriebe der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft wurden um 260 Millionen Mark erhöht. Die Einzelteilaufarbeitung ist im Jahr 1987 immerhin auf über 1,6 Milliarden Mark – bezogen auf den Neuwert – angewachsen. Es ist von hohem politischem und ökonomischem Gewicht, daß sich das kooperative Zusammenwirken zwischen den Betrieben und Einrichtungen des technischen Vorleistungsbereichs sowie mit der Industrie einerseits und den landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften, volkseigenen Gütern und kooperativen Einrichtungen unserer Bereiche andererseits weiter vertieft hat. So wird das gesamte technische Potential immer besser im gegenseitigen Interesse ausgeschöpft.



Umfassende Intensivierung

Wie in allen Bereichen der Volkswirtschaft steht auch in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft die Aufgabe, auf der Grundlage der Verwirklichung der ökonomischen Strategie der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands die umfassende Intensivierung auf Dauer zu gestalten. Daraus ergeben sich neue Fragen wie

- weitere Vervollkommen der Leitung, Planung und Koordinierung des effektiven kooperativen Zusammenwirkens aller Kapazitäten des technischen Vorleistungsbereichs
- weitere Mechanisierung, Rationalisierung und Automatisierung der Produktionsprozesse in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
- weitere Intensivierung im technischen Vorleistungsbereich selbst.

Wenn wir von der Intensivierung im technischen Vorleistungsbereich sprechen, dann geht es um die Verbesserung des Verhältnisses von Aufwand und Ergebnis in der gesamten Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, um die Senkung des Produktionsverbrauchs und der Kosten, um die Steigerung der Nettoproduktion und des Gewinns, die sich schneller vollziehen muß als die Steigerung der Produktion.

Von den Intensivierungsfaktoren nimmt bekanntlich die Mechanisierung in unserem Bereich eine Schlüsselstellung ein. „Umfassende Intensivierung“, so hob Genosse Erich Honecker auf dem XI. Parteitag der SED hervor, „betrifft vor allem die Mechanisierung, Chemisierung und Melioration, eng verbunden mit der Ausschöpfung aller Kräfte der Natur.“ Mit diesen Worten sind die große Bedeutung des technischen Vorleistungsbe-

reichs und dessen wachsende Verantwortung charakterisiert. Qualität und Umfang der Leistungen dieses Bereichs bestimmen immer maßgeblicher das Niveau und das Tempo der Durchsetzung der ökonomischen Strategie mit dem Blick auf das Jahr 2000 in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft. Den Zuwachs in der Produktion gilt es mit einer überdurchschnittlichen Steigerung der Arbeitsproduktivität zu erreichen. Das heißt, daß der Intensivierungsfaktor Mechanisierung in allen Bereichen, in der Primärproduktion der Land- und Forstwirtschaft, in der Verarbeitung und auch im Vorleistungsbereich selbst, schneller und mit größerer ökonomischer Ergiebigkeit wirksam gemacht werden muß. In enger Kooperation mit den Genossenschaftsbauern und Arbeitern der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft sind alle vorhandenen Kapazitäten zielgerichtet zu koordinieren, um die materiell-technischen Bedingungen für die Erreichung der gestellten Ziele hinsichtlich Produktion und Effektivität immer günstiger auszugestalten.

Im Grunde geht es darum, eine neue Qualität in der Reproduktion der technischen Grundfonds zu erreichen. Das betrifft ihre effektivste Nutzung sowie die sorgfältige Wartung und Pflege und die Instandhaltung, die umfassende Erneuerung durch sinnvolle Verbindung von neuer und vorhandener Technik und ihre ständige Modernisierung.

Diese umfangreichen Aufgaben sind vor allem im technischen Vorleistungsbereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu lösen. Zu diesem Bereich gehören alle volkseigenen Kombinate und Betriebe der Landtechnik sowie die Kombinate und Betriebe des zentralen Rationalisierungsmittelbaus. Der Bereich umfaßt auch die weiteren Kapazitäten in den Kombinen, Betrieben, Betriebsteilen, Abteilungen und Einrichtungen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, die Rationalisierungsmittel herstellen, Leistungen in der Instandsetzung vollbringen sowie wissenschaftliche und ingenieurtechnische Arbeiten in der Projektierung und Konstruktion ausführen.

Auch die landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und volkseigenen Güter, die über ein beachtliches Potential eigener Instandhaltungskapazitäten verfügen, müssen ihre Leistungen erhöhen. Durch die kooperative Zusammenarbeit und sinnvolle Koordinierung gilt es, ihnen zu helfen, diese Kapazitäten für die Instandhaltung und zum Teil auch für die Instandsetzung im Interesse der LPG und VEG noch wirkungsvoller und effektiver zu gestalten und zu nutzen. Das Schöpferium der Werktätigen und die Wirksamkeit der neuesten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik sind in Gegen-

wart und Zukunft die entscheidenden Faktoren des Leistungswachstums in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft. Das trifft für den Vorleistungsbereich in doppelter Hinsicht zu. Zum einen geht es darum, den wissenschaftlich-technischen Fortschritt im technischen Vorleistungsbereich selbst voll durchzusetzen. Das ist der entscheidende Weg, um die Arbeitsproduktivität, die Effektivität und die Qualität weiter zu erhöhen sowie den Materialverbrauch und die Kosten in der Instandsetzung, im Rationalisierungsmittelbau und in der materiell-technischen Versorgung zu senken. Zum anderen bietet der technische Vorleistungsbereich bedeutende Möglichkeiten, den wissenschaftlich-technischen Fortschritt in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft in materiell-vergegenständlichter Form zur Wirkung zu bringen. Dieser Prozeß ist von der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, den Universitäten, Hoch- und Fachschulen sowie vom Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT wirkungsvoll zu unterstützen.

Schwerpunkte der Mechanisierungsforschung

Zu den Schwerpunkten der Mechanisierungsforschung gehören:

- erweiterte Reproduktion der Technik für eine moderne Bodenbearbeitung, präzise Aussaat, Pflanzung und die Applikation von Agrochemikalien, für die Gewinnung und Ausbringung von organischen Düngestoffen sowie die Senkung des Boden-drucks
- Erstmechanisierung in der Tierproduktion, im Obst- und Gemüsebau sowie bei der Rekonstruktion und Rationalisierung der Stallanlagen bis hin zur automatisierten Milchgewinnung
- Realisierung der Beschlüsse zur Rekonstruktion der Fleisch- und Kühlindustrie
- Weiterentwicklung und schrittweiser Übergang zur Automatisierung von technologischen Linien für die Milch- und Getreideverarbeitung sowie Rekonstruktion und Rationalisierung der Zucker- und Stärkefabriken
- vorrangige Erhöhung des Mechanisierungsgrades in der Aufforstung, Jungbestandspflege, Entastung, Holzausformung sowie in der Konsumgüterproduktion der Forstwirtschaftsbetriebe
- weitere Vervollkommnung der Mechanisierung und Automatisierung bei der Vorfertigung von Bauelementen im Landbau und in der Instandhaltung von Meliorationsanlagen
- Ausbau der Mechanisierung der Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse im gesamten Zweig der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft.

In der ökonomischen Forschung geht es vor allem darum, die vorteilhaftesten Lösungen für die Reproduktion der Grundfonds zu erarbeiten, um optimale Relationen zwischen Instandhaltung, Rationalisierung und Neuinvestitionen zu bestimmen. Gleichmaßen ist der gesamte technische Vorleistungsbereich intensiv betriebswirtschaftlich zu durchdringen und komplex in den einheitlichen Reproduktionsprozeß der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft einzuordnen.

Die steigende Produktion und Effektivität in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft mit weniger Arbeitskräften erfordert hochproduktive Verfahren und Maschinen,

verbunden mit einem höheren Niveau in Konstruktion und Fertigung, im Rationalisierungsmittelbau und in der Industrie. Große Erwartungen setzen wir in die Leistungen des Forschungszentrums für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben. Es muß maßgeblich die Strategie der Reproduktion der technischen Basis der Landwirtschaft ausarbeiten. In seiner Verantwortung und in enger Kooperation mit anderen Instituten und Einrichtungen, mit den Kombinat des Rationalisierungsmittelbaus der Landwirtschaft und mit dem Landmaschinen- und Fahrzeugbau muß es auf entscheidenden Gebieten den langfristigen wissenschaftlich-technischen Vorlauf sichern, überleitungsfähige Forschungsergebnisse bereitstellen und die Mechanisierungs- und Energieforschung koordinieren.

Dem Wissenschaftlich-Technisch-Ökonomischen Zentrum Landtechnische Instandhaltung kommt eine besondere Verantwortung bei der optimalen Gestaltung aller Instandhaltungsprozesse in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu. Das Aufgabenspektrum umfaßt die Erarbeitung effektiver Verfahren, Technologien und Organisationsformen, Normen und Normative sowie die Gestaltung einer wirksamen Materialökonomie. Hierbei hat sich die kooperative Zusammenarbeit mit Universitäten, Hoch- und Fachschulen sowie den VEB Kombinat Landtechnik der Bezirke als nützlich erwiesen.

Wir brauchen eine einheitliche Mechanisierungspolitik, nach der alle einschlägigen wissenschaftlich-technischen Kapazitäten auf der Grundlage einheitlicher Orientierungen noch wirksamer und effektiver für die Durchsetzung der Mechanisierungsstrategie zusammenarbeiten.

Aus- und Weiterbildung der Fachkader

Die Beherrschung moderner Technik und Technologien erfordert, ein ständig hohes Niveau der Qualifizierung der technischen Kader in den Produktionsbereichen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und im technischen Vorleistungsbereich zu gewährleisten.

Die gesamte Aus- und Weiterbildung ist darauf auszurichten, Bildungsvorlauf zu sichern und damit den Zyklus Wissenschaft-Technik-Überleitung-Produktion zu verkürzen und noch effektiver zu gestalten. Auf dieser Grundlage sind die umfangreichen Aufgaben zur Einführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts vor allem bei der Rationalisierung und Rekonstruktion, bei der Herstellung von Rationalisierungsmitteln und bei der Modernisierung der Grundmittel zu beherrschen.

Gleichmaßen wächst auch die Verantwortung der Kombinate und Betriebe für die arbeitsplatz- und funktionsbezogene technische Aus- und Weiterbildung der Kader in den LPG und VEG, in der Verarbeitungsindustrie und in der Forstwirtschaft sowie im Land- und Meliorationsbau. Die Betriebsakademien der VEB Kombinat Landtechnik müssen überall zu Zentren der technischen Weiterbildung im Bezirk entwickelt und dazu entsprechend ausgestattet werden. Darüber hinaus gewinnt das arbeitsteilige und koordinierte Zusammenwirken der Betriebs-schulen, Betriebsakademien, Kreislandwirtschaftsschulen, Fach- und Hochschulen, gesellschaftlichen Organisationen – vor allem der Kammer der Technik und der Agrarwis-

senschaftlichen Gesellschaft – sowie der WTÖZ und der WTZ ständig an Bedeutung. Wir stehen vor der Aufgabe, jährlich durch die Aus- und Weiterbildung u. a. 250 Technologen und 200 Konstrukteure zu qualifizieren. Es hat sich bewährt, daß die Aneignung theoretischer Kenntnisse zunehmend mit dem praktischen Training kombiniert wird.

Im Zuge der weiteren Vervollkommnung der Aus- und Weiterbildung werden wir die Ingenieurschule Friesack künftig auf die Weiterbildung von technischen Fachkräften profilieren. Damit schaffen wir uns eine spezifische Weiterbildungskapazität für die zielgerichtete Vermittlung neuester Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik, der Instandhaltung, der Fertigungsverfahren, des Rationalisierungsmittelbaus sowie der Anwendung der Mikroelektronik.

Aufgaben in der Instandhaltung

Wartung und Pflege

Durch eine gute Wartung und Pflege, Konservierung und Abstellung sowie durch notwendige Maßnahmen der vorbeugenden und operativen Instandsetzung ist eine hohe Verfügbarkeit der technischen Arbeitsmittel für eine termin- und qualitätsgerechte Produktion zu sichern. Wir können einschätzen, daß das Niveau der Wartung und Pflege insgesamt besser geworden ist. Nicht zuletzt haben dazu die Pflegestationen, die enge Verbindung von Pflege und Diagnose, die geschaffenen Unterstellflächen und besonders das gewachsene Verantwortungs-bewußtsein der Genossenschaftsbauern und Arbeiter und ihr höheres Bildungsniveau beigetragen. Gute Beispiele geben die LPG(P) Ahrenshagen, Bezirk Rostock, die LPG(P) Zahna, Bezirk Halle, die LPG(T) Baalsdorf, Bezirk Leipzig, die LPG(T) Thamsbrück, Bezirk Erfurt, das VEG Tierzucht Laage, Bezirk Schwerin, die Meliorationsgenossenschaft Dippoldiswalde, Bezirk Dresden, die ZBO Nauen, Bezirk Potsdam, der Staatliche Forstwirtschaftsbetrieb Jena, Bezirk Gera, und das Schlacht- und Verarbeitungskombinat Eberswalde, Bezirk Frankfurt (Oder).

Trotz der guten Fortschritte darf niemand die vorhandene Differenziertheit im Pflegeniveau der Maschinen und Anlagen zwischen den Genossenschaften, Betrieben, Kombinat, Kreisen und Bezirken übersehen. Überall ist konsequent zur planmäßig vorbeugenden Instandhaltung der Maschinen und Anlagen überzugehen. *Planmäßig vorbeugende Instandsetzung heißt, ständig die Funktionsfähigkeit entsprechend den Bedien- und Instandhaltungsvorschriften zu überwachen, mit modernen Prüf- und Meßverfahren vorausschauend die Veränderungen des Verschleißzustands festzustellen und durch rechtzeitige Instandhaltungsmaßnahmen Ausfälle zu vermeiden.*

Kooperative Zusammenarbeit

Die wichtigste Aufgabe der Kreisbetriebe für Landtechnik besteht nach wie vor darin, die Instandsetzung der technischen Grundfonds der LPG und VEG der Pflanzen- und Tierproduktion und artgleicher Technik in den anderen Bereichen des Volkswirtschaftszweiges mit hoher Qualität und termingerecht durchzuführen. Die VEB KfL tragen in kooperativer Zusammenarbeit mit den LPG und VEG in ihrem Territorium die volle Verantwortung für die einheitliche Leitung, Planung, Organisa-

tion und Durchführung der Instandsetzung der Technik.

Die Arbeit mit dem einheitlichen Instandsetzungsplan, die z. B. in den Kreisen Ludwigslust, Wittenberg, Freiberg/Brand-Erbisdorf, Döbeln und Naumburg praktiziert wird, zeigt, daß bei voller Wahrnehmung der Verantwortung und Entwicklung dauerhafter Kooperationsbeziehungen auf dem Gebiet der Instandsetzung die o. g. Aufgabe effektiv und in hoher Qualität gelöst werden kann. Die erwähnten Kreisbetriebe nehmen den gesamten Maschinenbestand der LPG und VEG sowie ihrer kooperativen Einrichtungen einschließlich der Technik der Kombinate und Betriebe der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft im Territorium zur Grundlage für die jährlich durchzuführenden Instandsetzungen. Dazu werden alle vorhandenen Instandsetzungskapazitäten abgestimmt und kooperativ in die termingerechte Durchführung der Arbeiten einbezogen. Mit der Beratung im Rat für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft und Bestätigung durch den Rat des Kreises wird der einheitliche Instandsetzungsplan zum Aktionsprogramm für alle.

Die VEB KfL nehmen aktiven Einfluß auf die Vervollkommnung der Technologien in allen Instandsetzungswerkstätten des Territoriums und realisieren über die Kreisversorgungslager die materiell-technische Versorgung der Instandsetzung.

In den Kombinat und Betrieben der Nahrungsgüterwirtschaft, der Forstwirtschaft sowie des Land- und Meliorationsbaus ist der Instandsetzungsbedarf der Spezialtechnik in Abstimmung mit den VEB KfL in den einheitlichen Instandsetzungsplan aufzunehmen und durch die Entwicklung eigener Kapazitäten voll zu sichern.

Spezialisierte Instandsetzung

Die Ergebnisse der Erzeugnisgruppen der spezialisierten Instandsetzung und die guten Erfahrungen der Kombinate Landtechnik Erfurt, Halle und Magdeburg besagen, daß die spezialisierte Instandsetzung von Maschinen, Baugruppen und Einzelteilen eine effektive Form der Instandsetzung unter Berücksichtigung vertretbarer Transportaufwendungen darstellt. In diesen Betrieben wurde ein hoher Effektivitätszuwachs und die größte Aufwandsenkung durch die Anwendung hochproduktiver Technologien und optimaler Losgrößen erzielt. Deshalb halten wir es für zweckmäßig, in allen Kombinat Landtechnik schrittweise selbständige Betriebe der spezialisierten Instandsetzung in Abstimmung mit den Räten der Bezirke und Kreise zu entwickeln. Diese Betriebe sollen Maschinen und Traktoren, vor allem aber auch Baugruppen und Einzelteile, instandsetzen, mit denen sie während der Kampagne die VEB KfL versorgen, um so die Stillstandszeiten weiter zu reduzieren.

Die Betriebe des VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung setzen jährlich für fast 1 Milliarde Mark Baugruppen und Einzelteile instand. Gleichzeitig produzieren sie mikroelektronische Bauelemente, Roboter und Rationalisierungsmittel für die Instandsetzung. Auch zukünftig wird ihre Aufgabe darin bestehen, den VEB KfL und den spezialisierten Instandsetzungsbetrieben die erforderlichen Baugruppen sortiments-, termin- und qualitätsgerecht zu liefern. Durch hohes Tempo bei der Rationalisierung der Produktion und die Anwendung modernster Technologien

muß die Deckung des Bedarfs besonders bei Motoren, Getrieben und Hydraulikbaugruppen erreicht werden. Zugleich sind durch den VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung wirksame Leistungen zur Erhöhung der Effektivität der Instandsetzungstechnologien einschließlich der Einzelteilinstandsetzung für die anderen Instandsetzungsbetriebe unseres Zweiges zu erbringen.

Einzelteilinstandsetzung

Der Umfang der Aufarbeitung von Einzelteilen ist auch künftig weiter zu verstärken. Beispielsweise geht es u. a. darum, das Sortiment der instand zu setzenden Einzelteile besonders für Maschinen und Ausrüstungen der Tierproduktion, der Nahrungsgüterwirtschaft und des Land- und Meliorationsbaus auszudehnen.

Mit Konsequenz muß an der weiteren Entwicklung von neuen Aufarbeitungsverfahren gearbeitet werden, damit vor allem die Qualität und die Standzeiten der Einzelteile erhöht werden. Um weitere Fortschritte zu erreichen, ist es nützlich, alle vorhandenen Instandsetzungskapazitäten für die Aufarbeitung von Einzelteilen auf der Grundlage von Kooperationsbeziehungen auszuschöpfen und gezielt zu erweitern.

Qualitätsarbeit

Das Instandhaltungswesen verfügt über vielfältige und gute Erfahrungen in der Qualitätssicherung. Alle Maßnahmen zielen darauf ab, die Maschinen und Anlagen in bester Güte instand zu halten und so eine hohe Verfügbarkeit zu gewähren.

Bei der Ausarbeitung und Weiterentwicklung des Qualitätssicherungssystems ist vom komplexen Zusammenwirken aller Werkstätten auszugehen. Wir müssen auch überlegen, wie wir das Erreichen hoher Qualitäts- und Zuverlässigkeitsparameter entsprechend ökonomisch stimulieren. Eine wichtige Maßnahme in den VEB KfL ist z. B. die Arbeit mit Qualitätspässen. Damit wird gegenüber den LPG, GPG, VEG und kooperativen Einrichtungen dokumentiert, daß die Maschinen und Anlagen in hoher Qualität instand gesetzt wurden. Dieses Streben nach der Nullfehlerproduktion ist eine hohe moralische und politisch-ideologische Anforderung an alle Kollektive und jeden einzelnen. Damit sind auch neue Aufgaben an die TKO verbunden. Wir gehen davon aus, daß diese Methode der Übergabe von Qualitätspässen besonders für alle Leistungen der Instandsetzung zur generellen Verpflichtung werden muß. Analog sollte auch bei Teilinstandsetzungen und bei Rationalisierungsmitteln vorgegangen werden. Gute Beispiele für Qualitätsarbeit liefern die VEB KfL Prenzlau, Demmin, Templin, Strasburg und Röbel im Bezirk Neubrandenburg, die VEB KfL Gardelegen, Staßfurt und Haldensleben im Bezirk Magdeburg, der VEB Landtechnische Instandsetzung Dingelstädt, Bezirk Erfurt, sowie die VEB KfL Döbeln und Delitzsch im Bezirk Leipzig.

Weitere Entwicklung des Rationalisierungsmittelbaus

Der Rationalisierungsmittelbau in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft hat gegenwärtig ein Volumen von rund 1,9 Milliarden Mark erreicht und nimmt demzufolge in der weiteren Mechanisierung einen wichtigen Platz ein.

Das Ziel besteht darin, durch sinnvolle Ver-

knüpfung von vorhandenen und neuen Maschinen sowie durch Zuführung aus dem eigenen Rationalisierungsmittelbau moderne und effektivere Technologien in allen Genossenschaften und Betrieben einzusetzen. Die wachsende Bedeutung des Rationalisierungsmittelbaus für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ergibt sich daraus, daß wir damit

- einen wachsenden Beitrag zur eigenen Grundfondsreproduktion leisten
- unsere Technologien durch zweigspezifische Ausrüstungen weiter vervollkommen

- den wissenschaftlich-technischen Fortschritt verstärkt unter Beachtung der konkreten Anforderungen und Bedingungen rascher zur Anwendung bringen

- eine größere ökonomische Wirksamkeit beim Einsatz in der Produktion erreichen.
- Um heute und künftig die uns gestellten volkswirtschaftlichen Aufgaben erfüllen zu können, ist es erforderlich, auch im eigenen Rationalisierungsmittelbau einen hohen Leistungsanstieg zu sichern.

Bei der Leitung dieser Prozesse gehen wir davon aus, daß jeder Bereich, jedes Kombinat und jeder Betrieb für die weitere Intensivierung der Produktion und die Schaffung der erforderlichen Kapazitäten für die Rationalisierung selbst mit verantwortlich ist. Ausgangspunkt ist immer, daß eine spezialisierte arbeitsteilige Produktion und eine enge Kooperation insgesamt zu höherer Leistungsfähigkeit, Effektivität und Qualität führen müssen.

Deshalb vertreten wir den Standpunkt, die wichtigsten Rationalisierungsmittel aller Bereiche der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu einem zentralen Sortiment zusammenzufassen. Die geeignetsten Betriebe werden Teile dieses Sortiments für die Kombinate und Betriebe des gesamten Zweiges produzieren. Um den Bedarf an Erzeugnissen des zentralen Sortiments decken zu können, ist die weitere Leistungssteigerung vor allem auf diesem Gebiet anzustreben.

Schwerpunkte des zentralen Produktionssortiments für die Pflanzen- und Tierproduktion sind u. a. Maschinen und Ausrüstungen für die Futter- einschließlich Heuproduktion, für die Obst- und Gemüseproduktion und für die Mechanisierung der Fütterung und Entmistung.

In der Nahrungsgüterwirtschaft betrifft das die Entwicklung und Produktion von Schweineschlachtlinien, Ausrüstungen für die Automatisierung der Getreidetrocknung und der Mischfutterproduktion sowie bestimmte Ausrüstungen für die Leistungssteigerung in der Zucker- und Stärkeproduktion.

Die Forstwirtschaft wird sich auf die Entwicklung und Produktion von Pflanz- und Entastungsmaschinen, Rücke- und Transporttechnik sowie Maschinen und Ausrüstungen für die Dünholzgewinnung und -verarbeitung konzentrieren.

Im Land- und Meliorationsbau stehen die Entwicklung und Produktion von Instandhaltungstechnik für Meliorationsanlagen, die Ausrüstungen für die Teil- und Vollautomatisierung der Beton- und Betonelementproduktion sowie Rationalisierungsmittel für die Bauproduktion im Vordergrund.

Für die Realisierung all dieser Aufgaben, wozu auch die Produktion von Ersatzteilen für die Erzeugnisse gehört, tragen die zentralen Kombinate des Rationalisierungsmittelbaus die Hauptverantwortung. Das schließt

eine umfangreiche Unterstützung bei der Vervollkommen der Produktionstechnologien, bei der Konstruktion und bei der Befähigung der Schlosser, Meister und Ingenieure in anderen Betrieben, die Rationalisierungsmittel produzieren, ein.

Die Betriebe des landtechnischen Anlagenbaus müssen sich in den nächsten Jahren schrittweise schwerpunktmäßig auf den Aufbau, die Rekonstruktion und die Rationalisierung der Tierproduktionsanlagen und der stationären Anlagen der Pflanzenproduktion konzentrieren. Dazu gehören auch die Projektierung und die umfangreiche Aufarbeitung der Ausrüstungen.

Der VEB Kombinat Rationalisierungsmittelbau und materiell-technische Versorgung der Nahrungsgüterwirtschaft hat die Aufgabe, neben einer rationellen Fertigung von Ausrüstungen auch die Projektierung und Montage mit hoher Produktivität und Effektivität zu gewährleisten. Er muß seine Produktion von Rationalisierungsmitteln bis 1995 auf ein Mehrfaches steigern.

Für die Rationalisierung der eigenen technologischen Prozesse und für den Effektivitätszuwachs in der landwirtschaftlichen Primärproduktion sowie in der Aufbereitung, Verarbeitung und Lagerung der Produkte bewährt sich die Anwendung von Mikroelektronik und Robotertechnik. Seit der letzten Bernburger Beratung im Jahr 1982 wurden z. B. 1435 prozeßspezifische und -flexible Roboter für unterschiedliche Aufgaben und darüber hinaus 7700 Nachmelk- und Melkzeugabnehmeroboter bereitgestellt. Für den Leistungsanstieg im technischen Vorleistungsbereich selbst wurden rd. 500 Roboter produktionswirksam und führten zu einer Steigerung der Arbeitsproduktivität. Beispiele dafür sind die automatische Fertigung von Anhängerbordwänden im VEB KfL „Vogtland“ Oelsnitz oder die Rationalisierung der Motorenmontage im VEB LiW Güstrow.

Die Entwicklung, Fertigung und der Einsatz qualitativ hochwertiger Robotertechnik im Verbund mit mikroelektronischen Steuerungen und Geräten muß zu komplexen rationalisierten Fertigungsabschnitten führen. Das trifft auch generell für die umfassende Anwendung der Vorzüge der Mikroelektronik zu. Elektronische Datenverarbeitung, CAD/CAM-Arbeitsplätze sowie die mikroelektronische Prozeßsteuerung sind entscheidende Elemente.

Eine besondere Verantwortung hat dabei das Zentrum zur Anwendung der Mikroelektronik im VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung. Diese Einrichtung ist noch schneller zu einer leistungsfähigen Basis auszubauen. Zu seinen umfangreichen Aufgaben gehören u. a. die Schaffung eigener Kapazitäten für die Forschung und Entwicklung, die Konstruktion und die Fertigung mikroelektronischer Steuerungen für Maschinen und Anlagen, die Produktion von Leiterplatten verschiedener Verwendung und von Robotern, aber auch die Entwicklung einer entsprechenden Software.

Durch die weitere Ausgestaltung der Kooperation mit Genossenschaften und Betrieben der Landwirtschaft sind auch auf dem Gebiet der Mikroelektronik noch viele Reserven durch eine sinnvolle Nebenproduktion zu erschließen. Ein Beispiel dafür ist die Herstellung von Elektronikbausteinen für die Temperaturregelung in der LPG „Vereinte Kraft“ Mulda, Bezirk Karl-Marx-Stadt.

Materiell-technische Versorgung

Vor uns steht die Aufgabe, die Leitung, Planung und Bilanzierung für die materiell-technische Sicherung der landwirtschaftlichen Produktion, der Instandhaltung und Mechanisierung sowie des Rationalisierungsmittelbaus vor allem mit Produktionsmitteln, Material, Energie, Ersatzteilen und Agrochemikalien weiter zu qualifizieren.

In allen Phasen der materiell-technischen Versorgung, von der Planung bis zur Arbeit mit den Fonds und den Beständen, ist eine hohe Materialökonomie durchzusetzen. Das verlangt eine straffe Disziplin und Ordnung zum sparsamsten Umgang und Einsatz der verfügbaren Fonds sowie die Planung der Zuführungen, des Verbrauchs und der Bestände auf der Grundlage von Normen, Kennziffern und Bestwerten. Im Interesse der Verbesserung der Umlaufmitteleffektivität als Beitrag zur Kostensenkung ist es vorteilhaft, alle uns zur Verfügung stehenden Bestände auf der Basis sozialistischer Hilfe in die materiell-technische Versorgung einzubeziehen.

Die Durchsetzung einer stabilen und sortimentsgerechten Versorgung der Genossenschaften und volkseigenen Betriebe und Kombinate der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft mit Ersatzteilen erfordert, die Leitung, Planung, Bilanzierung und Versorgung so zu qualifizieren, daß alle erforderlichen Ersatzteile zur Herstellung der Einsatzfähigkeit der Technik termingerecht und im erforderlichen Sortiment zur Verfügung stehen. In Verwirklichung des Politbürobeschlusses vom 17. November 1987 arbeiten wir gemeinsam mit dem Landmaschinenbau an einer neuen Qualität der Planung, Bilanzierung, Versorgung und Kontrolle in der Ersatzteilwirtschaft mit Hilfe der modernen Rechentechnik. Folgende Schwerpunkte sind hervorzuheben:

- sortiments- und zeitgerechte Produktion bei allen Finalproduzenten
- exakte Ermittlung des Bedarfs in abgestimmten Sortimenten zu den entsprechenden agrotechnischen Terminen auf der Grundlage von Normativen und Planvorgaben in den Betrieben und Kombinat unseres Verantwortungsbereichs
- Einbeziehung aller Bestände an Ersatzteilen in die Planung, Bilanzierung und Versorgung
- durchgängige Anwendung der modernen Rechentechnik als Leitungs-, Informations- und Kontrollinstrument
- weitere Vervollkommen des Systems zur Herstellung der Einheit von Plan, Bilanz und Vertrag.

Diese Etappe wollen wir gemeinsam mit dem VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen bis 1990 abschließen und danach weitere Ersatzteilsortimente, so aus den Kombinat Nutzkraftwagen- und NAGEMA, in diesen Prozeß einbeziehen.

Wirtschaftliche Rechnungsführung

Die Leistungen des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bestimmen immer nachhaltiger den Aufwand und die Effektivität in der Primärproduktion und in der Verarbeitung. Je niedriger die Instandhaltungskosten in der Produktion und in der Verarbeitung landwirtschaftlicher Erzeugnisse sind, je geringer der Aufwand in der Rationalisierungsmittelfertigung ist, um so vorteilhafter wirkt sich das für die LPG, VEG, deren kooperative Einrichtungen sowie für die volks-

eigenen Betriebe und Kombinate und letztendlich für die Volkswirtschaft und den Staatshaushalt insgesamt aus.

Die weiteren Schritte zur Vervollkommen der ökonomischen Beziehungen müssen unsere Kombinate, Betriebe und Werktätigen an einem hohen Leistungszuwachs interessieren, eine hohe Materialökonomie unterstützen, eine hohe Qualität der Leistungen und Erzeugnisse sichern sowie die kooperative Zusammenarbeit fördern. Bekanntlich werden wir entsprechend dem Beschluß des XIII. Bauernkongresses der DDR die Agrarpreise und andere ökonomische Regelungen weiter vervollkommen. Damit werden auch neue ökonomische Maßnahmen für die Betriebe des technischen Vorleistungsbereichs ausgearbeitet.

Mit den ökonomischen Regelungen für den Zeitraum ab 1990 werden wir die Preise entsprechend neu gestalten. Dabei gehen wir von dem bewährten Grundsatz aus, daß die Landtechnikbetriebe mit den Erlösen ihre Kosten decken und soviel Gewinn erwirtschaften, wie sie für ihre erweiterte Reproduktion und Speisung der Fonds benötigen. Darüber hinaus werden dann durch Kostensenkung erwirtschaftete Gewinne planmäßig in die Preisarbeit einbezogen. Das werden wir schrittweise auf alle volkseigenen Betriebe und Kombinate des technischen Vorleistungsbereichs ausdehnen. Das Ziel dieser Maßnahme besteht darin, in den Preisen den realen volkswirtschaftlichen Aufwand widerzuspiegeln und ausgeglichene Rentabilitätsbedingungen zwischen den einzelnen Leistungsarten und Erzeugnissen im technischen Vorleistungsbereich herzustellen.

Der erste Schritt dazu ist die Ausarbeitung und Anwendung einheitlicher Grundsätze für die Kalkulation der Instandsetzungs- und Rationalisierungsmittelpreise in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft. Zur ökonomischen Stimulierung der Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts sollte besonders in den Fertigungsbetrieben, die Rationalisierungsmittel für unseren Zweig herstellen, geprüft werden, wie sie noch stärker an der Herstellung von Erzeugnissen mit hohen Gebrauchswerteigenschaften interessiert werden können.

Zur weiteren Verbesserung der vorbeugenden Instandhaltung der Landtechnik werden die gegenwärtigen Regelungen überarbeitet und sollen bereits ab 1989 wirksam werden. Die bewährte Regelung, Preiszuschläge für schlecht gepflegte Technik bei der Anlieferung zur Instandsetzung in den VEB KfL zu berechnen, werden wir beibehalten. Ab 1. Januar 1989 wird sie auf alle Betriebe und Kombinate der Nahrungsgüterwirtschaft, des Land- und Meliorationsbaus und der Forstwirtschaft erweitert.

Durchsetzung einer einheitlichen Mechanisierungsstrategie

Abschließend einige Gedanken zur weiteren Vervollkommen der staatlichen Arbeit bei der weiteren Entwicklung der Leitung und Planung zur Durchsetzung einer einheitlichen Mechanisierungsstrategie. In jeder Ebene ist zu gewährleisten, daß die vorhandenen und die durch die Volkswirtschaft bereitgestellten Fonds mit höchster Effektivität für die weitere Intensivierung in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft eingesetzt werden.

Alle Kräfte und Kapazitäten sind bei der weiteren Ausgestaltung einer engen kooperati-

ven Zusammenarbeit einheitlich und koordiniert auf folgende Schwerpunkte zu konzentrieren:

- beschleunigte Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts
- Gewährleistung einer hohen Einsatzsicherheit der Maschinen und Anlagen
- Vervollkommnung der Technologien und Verfahren
- Ausschöpfung aller Möglichkeiten der Rationalisierungsmittelproduktion.

Durch das Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und die Fachorgane der Räte der Bezirke und Kreise sind dazu folgende Aufgaben zu lösen:

Erstens

Für die Durchsetzung einer einheitlichen Mechanisierungsstrategie und zur Leistungsentwicklung im technischen Vorleistungsbereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft wird im Ministerium eine Koordinierungsgruppe gebildet. Sie steht unter Leitung des stellvertretenden Ministers für Mechanisierung. In dieser Koordinierungsgruppe werden alle Bereiche der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft sowie Vertreter aus der Industrie und der Wissenschaft zusammenarbeiten. Die Koordinierungsgruppe hat für alle entsprechenden Aufgaben die Leitungsentscheidungen vorzubereiten und die Durchführung von Festlegungen zu koordinieren.

Den Fachorganen der Räte der Bezirke wird empfohlen, ebenfalls solche Koordinierungsgruppen unter Leitung des 1. Stellvertreters des Fachorgans zu bilden, um die Leitung und Durchsetzung der Aufgaben einheitlich zu gewährleisten.

In den Kreisen sind die Fragen der Mechanisierungsstrategie und die Entwicklung des technischen Vorleistungsbereichs im Rat für Land- und Nahrungsgüterwirtschaft und in seinen Kommissionen zu beraten und durch den Rat des Kreises zu bestätigen.

Zweitens

Die wachsenden Leistungsanforderungen an die Agrarproduktion und Verarbeitung ergeben die Notwendigkeit, ständig neueste Erkenntnisse aus der Forschung und der Industrie für eine rasche Entwicklung der Produktivkräfte anzuwenden. Das schließt die Profilierung und ständige Qualifizierung der technischen Kader für die Leitung dieser Prozesse in allen Genossenschaften und volkseigenen Betrieben ein.

Drittens

Die wissenschaftlichen Kapazitäten der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, der Wissenschaftlich-Technisch-Ökonomischen Zentren, der Wissenschaftlich-Technischen Zentren der Räte der Bezirke, der Ingenieurbüros sowie die Forschungs- und Entwicklungskapazitäten der Kombinate und Betriebe der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft sind auf die Lösung der Schwerpunktaufgaben der Mechanisierungsstrategie auszurichten. Das Forschungszentrum für Mechanisierung und Energieanwendung Schlieben ist zum Zentrum für die Koordinierung der Ausarbeitung der Strategie der Reproduktion der technischen Grundfonds einschließlich der Anforderungen an die Entwicklung der Instandhaltung zu profilieren. Damit ist zu sichern, daß wissenschaftlich-technischer Vorlauf auf entscheidenden Gebieten, besonders für die Modernisierung und Rationalisierung, langfristig garantiert wird.

Anleitung und Kontrolle erfolgen durch die neu geschaffene Koordinierungsgruppe.

Viertens

Die Instandhaltung der technischen Grundfonds und ihre planmäßige Modernisierung ist bei steigenden Leistungen der Instandhaltungskapazitäten zu gewährleisten.

Durch das Ministerium und die Fachorgane der Räte der Bezirke und Kreise sind die erforderlichen Entscheidungen zu treffen, damit die Spezialisierung, Konzentration, Kombination und Kooperation in der Instandhaltung und im Rationalisierungsmittelbau entsprechend diesen Anforderungen weiterentwickelt werden. Von den VEB KfL ist gemeinsam mit den Genossenschaften und volkseigenen Betrieben der einheitliche Instandhaltungsplan zu erarbeiten und nach Beratung in den Kooperationsräten und im Rat für Land- und Nahrungsgüterwirtschaft durch den Rat des Kreises als einheitliches Führungsdokument zu bestätigen.

Fünftens

Zur vollen Ausschöpfung der gesamten Instandhaltungskapazitäten ist ein neues Regime der Feldrandbetreuung von Maschinenkomplexen zu erarbeiten. Das Ziel muß sowohl in der schnelleren Beseitigung von Störungen als auch in der vollen Ausnutzung dieser Reparaturkapazitäten zur Erfüllung des Instandhaltungsplans bestehen.

Sechstens

Die Arbeit der Inspektoren Landtechnik als staatliche Beauftragte der Räte der Bezirke und Kreise ist stärker auf die engere Verbindung von Kontrolle, Vermittlung der besten Erfahrungen in der vorbeugenden Instandhaltung und die Einhaltung der entsprechenden Rechtsvorschriften einschließlich des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes in den Genossenschaften und Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu richten. Die Inspektoren haben einen größeren Einfluß auf die Leitungstätigkeit der Betriebe der Landtechnik zur Qualitätssicherung zu nehmen.

Siebtens

Um die Leistungen des Rationalisierungsmittelbaus im gesamten Zweig der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu steigern, ist ab 1989 zentral und bezirklich zu einer einheitlichen Planung der Produktions- und Kapazitätsentwicklung überzugehen. Durch das Ministerium wird eine neue Erzeugnisgruppe „Zentrale Fertigung“ gebildet. Unter Einbeziehung wissenschaftlicher Kapazitäten ist der konzentrierte Aufbau teilautomatisierter Fertigungseinheiten für die arbeitsteilige Produktion von Einzelteilen, Baugruppen, Vorrichtungen und Sonderwerkzeugen nach einheitlichen Vorzugsstandards zu sichern.

Achtens

Zur Erweiterung der Gemeinschaftsarbeit zwischen allen Erzeugnisgruppen der Instandsetzung in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ist ein Erzeugnisgruppenrat beim VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung zu bilden.

Neuntens

Zur einheitlichen Planung, Abrechnung und ökonomischen Entwicklung der Instandhaltung, des Rationalisierungsmittelbaus, der Rationalisierung und Rekonstruktion in allen Bereichen werden vom Ministerium einheitliche methodische Bestimmungen ausgearbeitet.

Generell geht es darum, die politisch-ideologische und organisatorische Leitungstätigkeit

so ausprägen, um alle Arbeiter und Meister, Ingenieure und Projektanten, Leiter und Wissenschaftler in vertrauensvoller Zusammenarbeit für die Erfüllung der neuen höheren Aufgaben des technischen Vorleistungsbereichs zu mobilisieren und neue Initiativen zu entfalten.

Auf der Grundlage der gewachsenen volkswirtschaftlichen Aufgaben sind der Leistungsvergleich und die Führung des sozialistischen Wettbewerbs wirksamer zu gestalten. Dabei ist die bewährte Zusammenarbeit mit der Gewerkschaft Land, Nahrungsgüter und Forst, der Freien Deutschen Jugend, dem Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT, der Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft sowie anderen gesellschaftlichen Kräften weiter zu vertiefen.

In Vorbereitung des 40. Jahrestages der Gründung der DDR im Jahr 1989 sind bei der Führung des sozialistischen Wettbewerbs folgende Aufgaben in den Mittelpunkt zu stellen:

- Sicherung der vollen Einsatzfähigkeit der Technik in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bei niedrigem Aufwand an Kosten, Material und Arbeitszeit
- zeitgerechte Durchführung aller in den kreislichen Instandhaltungsplänen enthaltenen Aufgaben bei Ausschöpfung der Vorzüge der Arbeitsteilung und der Kooperation zwischen den Landtechnikbetrieben, den Werkstätten der LPG und VEG sowie aller Betriebe des technischen Vorleistungsbereichs
- Erhöhung der Instandsetzungsleistungen gegenüber dem Vorjahr auf mindestens 103 Prozent und der Einzelteilinstandsetzung auf 104 Prozent
- Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Instandsetzung und im Rationalisierungsmittelbau auf 105,6 Prozent und Erhöhung der Effektivität
- Ausdehnung der Rationalisierungsmittelproduktion um 150 Millionen Mark (vorrangig weitere Stabilisierung der Futtererzeugung, Mechanisierung der Tierproduktion und Modernisierung von Technologien der Nahrungsgüterwirtschaft)
- weitere spürbare Verbesserungen der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen, vor allem durch den Abbau von Arbeiterschwernissen und körperlich schwerer Arbeit.

A 5497

Industrieroboterarbeitsplatz zur Buchsenfertigung

Einem Jugendforscherkollektiv des VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Döbeln wurde die Aufgabe übertragen, eine günstige technische und ökonomische Lösungsvariante zum Einsatz eines Industrieroboters IR5-15 mit Steuerung IRS713 im Bereich der Buchsenfertigung der spezialisierten Mobilkraninstandsetzung zu erarbeiten. Damit sollten Arbeiterschwernisse, wie Monotonie und körperliche Belastungen, abgebaut und Arbeitskräfte eingespart werden.

Der Einsatz wurde für eine jährliche Fertigungszahl von maximal 30000 Buchsen (40 verschiedene Abmessungen), für zweischichtigen Einsatz und für bedienarme Mehrmaschinenbedienung konzipiert.

Die *bisherige Technologie* der Buchsenfertigung geht von einer manuellen Zweimaschinenbedienung der beiden Drehmaschinen DRT aus. Der Gesamtkomplex wurde einschichtig durch eine Arbeitskraft ausgelastet.

Der allgemeine Fertigungsablauf des Buchsendrehens erfolgte in zwei Arbeitsstationen wie folgt:

DRT 80a

- manuelles Entnehmen des Zuschnitts aus der Palette
- Einlegen des Zuschnitts in die DRT 80a (Luftspannfutter)
- programmierte Bearbeitung folgender Arbeitsschritte:
 - Plandrehen
 - Ausdrehen des Innendurchmessers auf Fertigmaß
 - Anfasen der Buchsenbohrung
 - Drehen des Außendurchmessers auf Fertigmaß bis auf einen durch die Werkstückeinspannung bedingten Bund
 - Anfasen des Werkstückaußendurchmessers
- manuelles Ablegen der Buchse in die Palette
- Reinigen des Spannfutters mit Spänehaaken und Pinsel

DRT 36e. I.

- manuelles Entnehmen der teilweise bearbeiteten Buchse aus der Palette
- Einlegen des Werkstücks mit bearbeiteter Seite in die DRT 36e. I. (Luftspannfutter)
- programmierte Bearbeitung folgender Arbeitsschritte:
 - Plandrehen der 2. Werkstückseite
 - Anfasen der Buchsenbohrung
 - Drehen des unbearbeiteten Teiles des Außendurchmessers auf Fertigmaß
 - Anfasen des Werkstückaußendurchmessers
 - manuelles Ablegen der Buchse in die Palette
- Reinigen des Spannfutters mit Spänehaaken und Pinsel.

Die verwendeten Werkstücke haben folgende Parameter:

- Werkstoffe St 35 hb, St 35 b-2, H 52-3
- Längenbereich 20 bis 90 mm
- Durchmesserbereich 40 bis 80 mm
- Massebereich 0,15 bis 2,4 kg.

Die Besonderheit des Industrierobotereinsatzes zur Verknüpfung einer DRT 80a mit einer DRT 63a erforderte, daß der Roboter, als zentraler Arbeitsplatz ausgebildet, von den entsprechenden Werkzeugmaschinen und der dazugehörigen peripheren Technik umgeben wurde. Gleichzeitig wurde somit die manuelle Bedienung bei einem Roboteranfall möglich.

Der Zuschnitt erfolgt auf zwei halbautomatischen Metallkreissägen SGK500. Vorhandener Sägegrat wird in einer Scheuertrommel entfernt.

Da im Einzelfall der Industrieroboter beide DRT in Abhängigkeit voneinander beschicken soll, ist nur ein zentraler Werkstückspeicher erforderlich. Die Speicherkapazität ist für eine Schichtleistung ausgelegt.

Beide DRT wurden wie folgt umgerüstet:

- Montage von programmabhängig arbeitendem Schieberverdeck
- Montage von Ausblaseeinrichtungen für Drehfutter
- Montage von Werkstückandrückvorrichtungen
- Montage von Späneförderern
- Umbau auf Elektrospannfutter
- Einbau einer zweiten Kühlmittelpumpe.

Die Konstruktionsunterlagen für die Umrüstung der DRT wurden vom VEB TISORA Karl-Marx-Stadt nachgenutzt.

Als *Fertigungsverfahren im neuen Bearbeitungskomplex* (Bild 1) sind zwei Varianten möglich:

- Variante 1 (Grundvariante): Beschickung beider DRT
- Variante 2: Beschickung einer DRT bei Ausfall der anderen.

Nach Variante 1 werden folgende Arbeitsgänge ausgeführt:

IR5-15

- Aufnahme des Werkstücks vom Speicher und Einlegen in das Spannfutter der DRT 80a
- Entnahme der vorgefertigten Buchse aus der DRT 80a und Einlegen in die DRT 63a
- Entnahme des Werkstücks aus dem Speicher und Vorhalten für den neuen Bearbeitungszyklus (Greifer ist als Doppelgreifer ausgeführt) in DRT 80a
- Entnahme der fertigen Buchse aus DRT 63a und Ablage in die Palette

DRT 80a

- Plandrehen einer Werkstückstirnseite
- Drehen des Außendurchmessers auf Fertigmaß bis auf einen durch die Werkstückeinspannung bedingten Bund
- Anfasen des Werkstückaußendurchmessers an der Stirnseite
- Anfasen der Buchsenbohrung

DRT 63a

- Plandrehen der Werkstückstirnseite
- Ausdrehen des Innendurchmessers auf Fertigmaß
- Anfasen der Buchsenbohrung
- Drehen des unbearbeiteten Teiles des Außendurchmessers auf Fertigmaß
- Anfasen des Werkstückaußendurchmessers an der Stirnseite.

Der für den Industrieroboter festgelegte Standort ermöglicht bei Ausfall des Geräts das Weiterarbeiten mit manueller Werkstückbeschickung und -entnahme. Beim Arbeiten nach dieser Technologie ist der Roboter steuerungsseitig von den Bearbeitungsmaschinen getrennt, in Grundstellung gefahren und gesichert.

Beim Zweischichteinsatz des Industrieroboterarbeitsplatzes werden Fertigungskosten in Höhe von 150000 M/a sowie 4000 AKh/a eingespart.

A 5487

Ing. K. Schurig, KDT
Ing. G.-R. Schulz, KDT

Bild 1. Gesamtansicht des Bearbeitungskomplexes (Foto: J. Kulschewski)



Ergebnisse und Ziele der Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Einrichtungen mit den Kombinat und Betrieben des technischen Vorleistungsbereichs

Prof. Dr. agr. Drs. h. c. Dieter Spaar, Präsident der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR:

Mechanisierung und Automatisierung unter Nutzung der Mikroelektronik sind auch in der Landwirtschaft eng mit der Modernisierung und der fondssparenden Erneuerung der Grundfonds zu koppeln. Zur Realisierung dieser Aufgabenstellung unternehmen das Forschungszentrum für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben und weitere Forschungszentren und Institute der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften große Anstrengungen, um das Niveau ihrer Forschungen in Übereinstimmung mit den volkswirtschaftlichen Bedingungen, Erfordernissen und Möglichkeiten der materiell-technischen Sicherung ständig zu verbessern, das Tempo zu beschleunigen und die Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern im eigenen landtechnischen Vorleistungsbereich und in der Industrie immer wirksamer zu gestalten.

Die AdL sieht eine vorrangige Aufgabe darin, ihre Kapazitäten verstärkt für den wissenschaftlich-technischen Vorlauf im eigenen Vorleistungsbereich einzusetzen und verbindlicher an der Beschleunigung des einheitlichen Prozesses Forschung-Entwicklung-Technik-Technologie mitzuwirken. Mit den zentralen landtechnischen Kombinat, mit bezirklichen Kombinat und Kreisbetrieben für Landtechnik hat sich bereits eine fruchtbare gemeinsame Arbeit entwickelt, die wir zielstrebig ausbauen werden.

Bisherige Ergebnisse

Die u. a. im langfristigen Programm der Forschung und Entwicklung für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bis zum Jahr 2000, im Beschluß zur Entwicklung des Landmaschinenbaues sowie in den Beschlüssen zur Entwicklung der Obst- und Gemüseproduktion herausgearbeiteten Schwerpunkte sind die Grundlage für die abgeschlossenen Koordinierungs- und Leistungsverträge. Im Jahr 1988 wurden rd. 50% der Mechanisierung- und Automatisierungsaufgaben als Vertragsforschung bearbeitet. Diesen Anteil wollen wir weiter erhöhen. Es hat sich eine längerfristig abgestimmte Arbeit entwickelt, die immer mehr zu einer effektiven Arbeitsteilung führt. Die Forschungskollektive arbeiten, beginnend von der Aufgabenstellung bis zum Abschluß der Forschungsarbeiten, gemeinsam mit den späteren Produzenten. Gute Zusammenarbeit bestand zu folgenden Themen:

- Fütterungstechnik in der Schweineproduktion (VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen)
- Ladewagenentwicklung (VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen und VEB Kombinat Landtechnik Suhl und Erfurt)
- Futterrübenzucht (VEB Kombinat Rationali-

sierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen und VEB Kombinat Landtechnik Magdeburg)

- Mechanisierung der Jungpflanzenanzucht und Pflanzung (VEB Kombinat Gartenbautechnik Berlin)
- Entwicklung des modularen Steuerungssystems für stationäre Prozesse in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung Berlin und VEB Kombinat Landtechnik Erfurt).

Sie müssen zum Maßstab für das Zusammenwirken bei allen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden. Dabei sollte das Ziel in der Bildung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungskollektive bestehen, die von der Aufgabenstellung bis zur Serienfertigung auf der Grundlage gemeinsamer Pläne zusammenarbeiten.

Beginnen wurde mit der Erarbeitung abgestimmter langfristiger Programme der Forschung, Entwicklung und Überleitung auf der Grundlage gemeinsamer analytisch-prognostischer Arbeit. Eine zunehmende Verantwortung haben hierbei der Rat für Mechanisierungsforschung, die Sektionen Mechanisierung und Technologie sowie die Kommission Mikroelektronik unserer Akademie. Mit der verstärkten gemeinsamen analytisch-prognostischen Arbeit sollte auch die positive Tendenz, daß Kombinate unseres Vorleistungsbereichs Grundlagenforschungen vertraglich binden, weiter ausgeprägt werden.

Bewährt hat sich, die Aufgabenstellung für die Mechanisierungs- und Automatisierungsforschung aus den Erfordernissen des gesamten Produktionsverfahrens und der sozialistischen Betriebswirtschaft abzuleiten und die Verfahrensinstitute der AdL in die gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten mit den Kombinat einzubeziehen. Positive Erfahrungen konnten zum Beispiel auf dem Gebiet der Weilsilageproduktion und bei der Entwicklung der Produktionskontroll- und Steuerungssysteme für die Rinder- und Schweineproduktion gesammelt werden.

Als wichtige Voraussetzung für einen reibungslosen Übergang von der Forschung zur Konstruktion und Fertigung hat sich bereits bei der Formulierung der Aufgabenstellung und des Lösungsweges die Berücksichtigung der fertigungstechnologischen Bedingungen in den Kombinat und Betrieben erwiesen. Mit der generellen Realisierung dieser Forderung sichern wir die Verkürzung des Zyklus von der Forschung bis zur Serienfertigung durch Vermeiden von Zeitaufwand für erforderliches Umkonstruieren und Nacharbeiten in der Forschung. Durch dieses Vorgehen können auch die materiell-technischen Vorbereitungen für die Produk-

tion früher geschaffen werden. Das erfordert, daß Konstrukteure und Fertigungstechnologen der Kombinate bereits während der technischen Forschung wirksam werden.

Feststellbar ist die schrittweise Herausbildung einer Verzahnung und Parallelität der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Einerseits sind beim Forschungsmusterbau Mitarbeiter des späteren Produzenten gemeinsam mit dem Forschungskollektiv beteiligt. Andererseits sind unsere Wissenschaftler mit in die Entwicklungskollektive beim Produzenten einbezogen und nehmen Einfluß auf die Einführung in die Praxis. Besonders positive Beispiele gibt es mit dem VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen, wo Abschlußleistungen der technischen Forschung gleichzeitig die ersten K-Stufen darstellen.

Schwerpunkt der Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Mechanisierungs- und Automatisierungsforschung

Eine vordringliche Aufgabe unserer Akademie, vor allem des Forschungszentrums für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben und des Instituts für Agrarökonomie Berlin, ist die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für die Mechanisierungsstrategie zur effektivsten Reproduktion der materiell-technischen Basis in ihrer Einheit von Modernisierung, Instandhaltung und Neuzuführung. Im Mittelpunkt steht dabei die Verwirklichung des allseitig ressourcensparenden Typs der Intensivierung. Die Mechanisierungsforschung wird deshalb noch stärker darauf ausgerichtet, neue technische Lösungen zu erarbeiten, die sowohl für Neuentwicklungen als auch verstärkt für die Modernisierung vorhandener Technik nutzbar sind. Diese Lösungen müssen auch dem Weltstand entsprechen. Die Rang- und Reihenfolge der Forschungsaufgaben ist auf der Grundlage konkreter Schwachstellenanalysen in den Maschinensystemen ständig zu überprüfen. Das erfordert eine hohe Dynamik und Flexibilität in der Leitung und Planung der Mechanisierungsforschung.

Wir konzentrieren das Potential darauf, wissenschaftlich-technische Voraussetzungen zu schaffen, um in den neunziger Jahren alle wesentlichen Arbeitsprozesse in der Pflanzen- und Tierproduktion vollständig zu mechanisieren und dabei in bezug auf die wachsenden Anforderungen bei der flexiblen Automatisierung ausgewählter Prozesse größere Fortschritte zu erreichen. Nur so werden wir dem Erfordernis gerecht, mit dem sinkenden Arbeitsvermögen die Erträge und Leistungen weiter zu steigern. Höheres Niveau und hohe Steigerungsraten der Arbeitsproduktivität werden unter den

Reproduktionsbedingungen kommender Jahre noch mehr zu einem entscheidenden Wachstumsfaktor. Im Durchschnitt der Jahre 1981/88 betrug der Anteil der Arbeitsproduktivitätssteigerung an der Erhöhung des Nettoprodukts annähernd 70%. Dieser Anteil reicht künftig nicht mehr aus, um den höheren Maßstäben umfassender Intensivierung gerecht zu werden und die notwendige Produktivitätssteigerung zu gewährleisten. In den 90er Jahren wird nach Berechnungen des Instituts für Agrarökonomie eine Verminderung des gesellschaftlichen Arbeitsvermögens in der Landwirtschaft um 40000 bis 60000 Arbeitskräfte erwartet. Die sich daraus ergebenden Anforderungen an unsere wissenschaftlich-technische Arbeit sei an einem Beispiel verdeutlicht. Bereits im Zeitraum von 1981 bis 1986 ging die Anzahl der ständig Beschäftigten in der Milchgewinnung um rund 6700 Arbeitskräfte ($\approx 13\%$) zurück, während der Kuhbestand annähernd gleich blieb. Gegenwärtig fehlen in der Milchproduktion rund 25000 Arbeitskräfte, davon etwa 55% für die Milchgewinnung. Bedingt durch die Altersstruktur der Beschäftigten in der Milchviehhaltung wird sich diese negative Entwicklung fortsetzen. Allein durch den Übergang vom Verfahren des Kannenmelkens auf Rohrmelkanlagen könnte der Aufwand um 12 AKh/Kuh · Jahr gesenkt werden. Beim Übergang von Rohrmelkanlagen auf Fischgrätenmelkstände mit Einsatz von Nachmelk- und Melkzeugabnahmerobotern beträgt der positive Effekt 15 AKh/Kuh · Jahr. Die Modernisierung der Milchgewinnungsprozesse muß deshalb nach unserer Auffassung ein Schwerpunkt in der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit von Agrarforschung, Rationalisierungsmittelbau und Landmaschinenindustrie sein. Das Beispiel zeigt, daß die wesentliche Erhöhung der Arbeitsproduktivität, die Einsparung von Arbeitszeit und Arbeitsplätzen bei weiterer Steigerung der Leistungen die entscheidende Aufgabe für die Verfahrens-, Mechanisierungs- und Automatisierungsforschung ist. Sie bestimmt maßgeblich die Rang- und Reihenfolge von Forschung, Entwicklung und Produktion. Für alle Mechanisierungs- und Automatisierungsaufgaben müssen darüber hinaus folgende Zielstellungen gelten:

- Senkung des Materialaufwands und des Energiebedarfs
- Verringerung der Bodenbelastung
- Senkung der Verluste und Minderung von Beschädigungen
- Verbesserung der Arbeitsqualität
- Erhöhung von Zuverlässigkeit, Verschleißfestigkeit, Nutzungsdauer und Instandhaltungsfreundlichkeit.

Auch der ständigen Verbesserung des ergonomischen Niveaus und der Arbeitsbedingungen, vor allem den Arbeitserleichterungen für Frauen, müssen wir mehr Aufmerksamkeit widmen. Bei der Entwicklung von Werkzeugen, Baugruppen, Maschinen und Anlagen gilt es, noch stärker als bisher die Anwendbarkeit unter differenzierten Einsatzbedingungen durch baukasten- oder modulartig gestaltete wenige Grundlösungen zu fördern. Hier sehen wir auch Ansatzpunkte, um Verbindungen zwischen landtechnischer und forsttechnischer Forschung und Entwicklung sowie zur Rationalisierung der Nahrungsgüterwirtschaft herzustellen, wie das z. B. bei den Arbeiten zur Mechanisierung

der Gemüsepflanzung und Pflanzung von Forstgehölzen erfolgte.

Zukünftige Verfahrenslösungen

In der Pflanzenproduktion haben neue Verfahren zur *Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit* die entscheidende Bedeutung für eine weitere Ertragssteigerung. Zu den komplexen biologischen, technologischen und technischen Maßnahmen der Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit gehören die strukturschonende, aufwandgeminderte Bodenbearbeitung mit neuen oder verbesserten Werkzeugen, ihrer Kombination und der Möglichkeit der Regelung des Arbeitsregimes entsprechend den spezifischen Standortanforderungen.

Zur Verminderung der Überrollhäufigkeit des Bodens mit ihren negativen Auswirkungen auf das Bodengefüge, zur Erhöhung der Schlagkraft, zur Senkung des Material- und Energieaufwands steht die weitere Kombination von Arbeitsgängen, so z. B. von Bodenbearbeitung, Saatbettbereitung, Bestellung, Düngung und Pflanzenschutz, im Vordergrund. Von besonderer Bedeutung sind auch alle Lösungen zur pfluglosen Bestellung auf der Basis von Grubberkombinationen.

Unbedingt zu realisieren sind die getroffenen Festlegungen zur Verminderung der schädlichen Bodenverdichtungen, die zu Mindererträgen bis zu 20% führen können und darüber hinaus Ursache für Vernässungen, Trockenschäden und Wassererosionen sind. Die erarbeiteten Rationalisierungslösungen, wie Zwillingsbereifung und Gleisbandfahrwerke, aber auch neue Lösungen zur Bodendrucksenkung müssen in der Breite angewendet werden.

Erhöhte Anforderungen werden an die Applikationstechnik für Dünger und Pflanzenschutzmittel hinsichtlich Verteilgenauigkeit und Verfügbarkeit gestellt. Zur optimalen, dem Höchstertragsbereich angepaßten Ernährung der Pflanzenbestände bei differenzierten Bodenbedingungen und unterschiedlichen Vegetationsstadien werden u. a. automatisierte Applikationsverfahren für Fest- und Flüssigdünger einschließlich Möglichkeiten der computergesteuerten Teilschlagdüngung geschaffen. Bei allen Chemisierungsmaßnahmen einschließlich der Applikationstechnik muß mit unseren Lösungen noch mehr der erforderlichen Verringerung der Umweltbelastung Rechnung getragen werden. Um den Rückstand vor allem bei der Bereitstellung von Pflanzenschutztechnik zu überwinden, halten wir den Aufbau von Fertigungskapazitäten im eigenen Vorleistungsbereich und in der Industrie für erforderlich und organisieren dazu die gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Von der Realisierung dieser Aufgaben der Mechanisierung der Pflanzenproduktion hängt wesentlich die volle Nutzung der Möglichkeiten der computergestützten Boden- und Bestandsführung ab.

Mit der neuen Mähdescher-Baureihe des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen werden für die *Druschfruchternte* moderne Mechanisierungsmittel bereitgestellt, die den Erfordernissen der Landwirtschaft der DDR in den 90er Jahren entsprechen.

Ein Schwerpunkt der technischen Forschung ist die leistungs- und qualitätsmäßig an den Mähdrusch angepaßte Strohbergung. Die laufenden Arbeiten zur Quadergroßballentechnologie müssen konsequent bis zur Serienproduktion geführt werden, um die be-

stehende Leistungsdiskrepanz zwischen Korn- und Strohbergung zu vermindern.

Die Erhöhung des Aufkommens an Eiweißfuttermitteln aus der eigenen Produktion bedingt den erweiterten Anbau großkörniger Leguminosen. Für diese Produktionsrichtung sind deshalb kurzfristig Mechanisierungslösungen für die Bestellung, Ernte und Aufbereitung zu erarbeiten.

Für weiterentwickelte Verfahren der *Kartoffelproduktion* sind die gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten mit dem Landmaschinenbau auf die Bereitstellung einer neuen Baureihe von Kartoffelerntemaschinen gerichtet. Angestrebt werden eine weitgehende Vereinheitlichung von Baugruppen für die verschiedenen Standortbedingungen, ein Erntegut mit geringem Beimengungsanteil und die damit verbundene Verringerung der Beschädigungen sowie des Transportaufwands.

Durch eine variable Gestaltung des Anbausystems mit einem Reihenabstand von 75 cm oder eine Kombination von 75 cm Reihenabstand und 105 cm Spur, vor allem für bindige, zur Klutenbildung neigende Böden, werden Voraussetzungen geschaffen, um den Wuchsraum vom Fahrraum zu trennen, die qualitätsmindernde Dammlankenpresung zu beseitigen und den Bodendruck zu verringern. Gemeinsam mit den Betrieben des Rationalisierungsmittelbaus führen wir die erforderlichen Entwicklungen zur Anpassung der Bestell-, Pflege- und Erntetechnik durch.

Bei der Aufbereitung und Vermarktung von Kartoffeln stehen die Senkung des Handarbeitsaufwands vor allem beim Sortieren und Abpacken sowie die Verringerung der Knollenbeanspruchung im Vordergrund. In gemeinsamer Arbeit von Agrarforschung, Rationalisierungsmittelbau und Landmaschinenbau wird an einer neuen Generation von Aufbereitungstechnik gearbeitet, die sich durch einen hohen Automatisierungsgrad auszeichnen muß und auch für die Aufbereitung von ausgewählten Gemüsearten geeignet ist.

Entscheidend für geringe Verluste während der Lagerung ist die Einhaltung optimaler Klimabedingungen. Der erreichte gute Entwicklungsstand in der Lagerklimaautomatisierung, der u. a. zur Senkung des Energieaufwands für die Belüftung um 30% geführt hat, entspricht den Erfordernissen der nächsten Jahre.

Mit den erprobten neuen Lösungen zur *Zukerrübenerte* sind Voraussetzungen geschaffen worden, um eine neue Rübenerte maschinengeneration in die Produktion zu übernehmen. Das neue traktoraggregierte Maschinensystem, das das Roden aus der Gare und damit Verlustsenkungen bis zu 20 dt/ha ermöglicht, sowie die eingeordneten Modernisierungsmaßnahmen an der vorhandenen Technik werden den Erfordernissen der 90er Jahre entsprechen. Die Mechanisierungsforschung konzentriert sich gemeinsam mit dem Rationalisierungsmittelbau auf die Nutzbarmachung der Erkenntnisse zur Entwicklung eines Maschinensystems zur Futterrübenerte.

Zum Erreichen eines hohen, gleichmäßigen Feldaufgangs wird eine neue Generation von Einzelkornsämaschinen entwickelt, die eine wahlweise Ausrüstung mit Bandspritzeinrichtung, eine hohe Universalität des Säsystems für Rüben, Mais und ausgewählte Gemüsearten sowie die Ausrüstung mit automatischen Kontrolleinrichtungen gestattet.

Ein Schwerpunkt unserer Arbeiten für die *Gemüseproduktion* ist die Entwicklung eines komplexen Mechanisierungssystems zur Jungpflanzenanzucht und zur Pflanzung. Durch automatisierte Systeme der Anzucht von Gemüsejungpflanzen sowie der automatischen Pflanzung von Ballenpflanzen sollen Arbeitszeiteinsparungen von mehr als 100 AKh/ha erreicht werden.

Die Arbeiten zu mikroelektronisch gesteuerter Klimatisierung von Gemüse- und Obstlagern sowie Gewächshäusern werden zielstrebig weitergeführt und müssen breitwirksam angewendet werden. Für Gewächshäuser werden Automatisierungslösungen für hydroponische Verfahren zur Produktion von Gemüse mit einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität um 20% und einer Ertragssteigerung bis 30% entwickelt.

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Mechanisierung der *Frischfutter-, Welksilage-, Mais- und Heuproduktion* sind auf die Modernisierung der vorhandenen Maschinen und die Vorbereitung neuer Typen von Schwadmähern, Feldhäckslern, Ladewagen und Heuwerbemaschinen gerichtet. Ziele der gemeinsamen Arbeiten der Forschungszentren und Institute der AdL, des VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen und des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen sind eine weitere Verlustsenkung sowie die Einsparung von Material, Energie und Arbeitszeit unter Einbeziehung aller Möglichkeiten der Automatisierungstechnik. Besondere Schwerpunkte stellen die Schaffung von automatischen Dosiereinrichtungen für Silierhilfsmittel, der Havarieschutz an Feldhäckslern sowie die Entwicklung von Werkzeugen zur Trocknungsbeschleunigung dar.

In den Verfahren der Pflanzenproduktion werden über 50% des Arbeitskräfte- und des DK-Aufwands für *Transport- und Umschlagprozesse* benötigt. Die zunehmende Leistungsfähigkeit der Erntemaschinen, wie z. B. Durchsätze von 12 bis 15 t/h beim neuen Mähdrescher und bis zu 100 t/h beim Feldhäckslern, vergrößern die Diskrepanz zwischen Ernte- und Umschlagtechnik. In der Forschung geht es neben weiteren Verlust- und Beschädigungsminderungen bei Transport- und Umschlagprozessen in der ganzen Kette um eine wesentliche Erhöhung der Produktivität der Transport- und Umschlagverfahren. Einen Schwerpunkt sehen wir in der Schaffung von Sammel- und Verteiltechnik sowie von Lösungen zum Feldrandumschlag zur Gestaltung des gebrochenen Transports, d. h. einer konsequenten Trennung von Feld- und Straßentransporten. Damit wird auch der hohen Bodenbelastung

bei Erntetransporten entgegengewirkt. In der *Tierproduktion* sind die Forschungsarbeiten darauf gerichtet, Lösungen für den weiteren Abbau der Handarbeit, besonders für die Entmistung und Fütterung in bisher nicht mechanisierten Ställen, zu schaffen sowie das Mechanisierungs- und Automatisierungsniveau bei der Rationalisierung, Rekonstruktion und Modernisierung zu erhöhen. Schwerpunkte in der *Rinderproduktion* bilden die Erhöhung des Mechanisierungs- und Automatisierungsniveaus in der Milchgewinnung bei Erhöhung des Melkstandmelkens mit Nachmelk- und Melkzeugabnahmerobotern, die Modernisierung der Rohrmelkanlagen durch das neue Stimulationsverfahren und die Ausmelkvorrichtung. Weiter geht es um die Schaffung effektiver Lösungen für die Entmistung und die Stallmistwirtschaft. Sie haben das Ziel, die Handarbeit weiter zu verringern und die Verluste an organischer Substanz deutlich zu senken. Bei der Mechanisierung der Fütterung steht mobile und stationäre Dosier- und Verteiltechnik mit zunehmendem Automatisierungsgrad sowie Einbindung in die Produktions-Kontroll- und Steuerungssysteme im Mittelpunkt.

Mit der Entwicklung von mobilen Datenerfassungsgeräten und mobiler Futterverteiltechnik mit Massekontrolle werden auch für mobil mechanisierte Ställe, in denen etwa 55% der Kühe gehalten werden, fütterungstechnische Voraussetzungen für die Anwendung der Produktionskontrolle und -steuerung geschaffen.

In der *Schweineproduktion* sollen größere technisch-technologische Fortschritte vor allem bei der Fütterung erreicht werden. So werden Lösungen sowohl für die mobile Verteilung als auch stationäre Anlagen für trockenes, fließfähiges und feuchtkrümliges Futter geschaffen bzw. weiterentwickelt und z. T. mit hohem Automatisierungsgrad für die Einbindung in Produktions-Kontroll- und Steuerungssysteme ausgestattet. Dazu wird auch die entsprechende Misch-, Dosier- und Verteiltechnik entwickelt.

Einen wichtigen Schwerpunkt stellt die Haltungstechnik dar. Dabei wird davon ausgegangen, daß der Anteil traditioneller Buchten zugunsten von Serienerzeugnissen der Industrie zurückgeht und je 50% der Mastschweine auf Spaltenböden bzw. festen Liegeflächen aufgestellt sind.

Für die Schweine- und Geflügelproduktion hat die Forschung zur Klimagestaltung einschließlich Wärmerückgewinnung und Automatisierung große Bedeutung. Verstärkt wird an der Anwendung der freien Lüftung zur wesentlichen Reduzierung des Elektroenergieverbrauchs gearbeitet.

Automatisierungsvorhaben

Während in der Anwendung der Mikrorechenteknik für Leitung, Planung und Kontrolle der Produktion in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bereits beachtliche Fortschritte erreicht wurden, ist zukünftig für die verschiedenen Aufgaben der Automatisierung in der Pflanzen- und Tierproduktion eine einheitliche Hardwarebasis zu sichern. Im neuen Fünfjahrplan werden für Automatisierungslösungen in mobilen Landmaschinen das modulare Mikrorechnersystem (MRS) des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen und für Automatisierungslösungen in stationären Anlagen das modulare Steuersystem (MSL) aus dem VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung (ZAME) und dem VEB Kombinat Landtechnik Erfurt (AME) zur Verfügung stehen, an deren Entwicklung intensiv gearbeitet wird.

Im Zeitraum von 1991 bis 1993 wird das MRS in Drillmaschinen, Traktoren, Düngerstreuern, Gülletankwagen und Mähdreschern eingesetzt werden. Erstanwendungen in stationären Anlagen sind mit den Produktions-Kontroll- und Steuerungssystemen der Schweineproduktion, der Milchproduktion und der Klimasteuerung in Lageranlagen vorgesehen. Weitere Anwendungsgebiete einschließlich der Nahrungsgüter- und Forstwirtschaft werden vorbereitet.

Mit diesen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Schaffung universell verwendbarer modularer Automatisierungssysteme werden Voraussetzungen geschaffen, Automatisierungslösungen in Landmaschinen und Anlagen in größerer Breite und mit besserer volkswirtschaftlicher Effektivität einsetzen zu können. Vor allem Instandhaltung und Modernisierung werden durch dieses einheitliche Konzept wesentlich vereinfacht. Allerdings müssen für die breite Anwendung derartiger Automatisierungslösungen noch einige Voraussetzungen geschaffen werden. Das betrifft vorrangig die Entwicklung von Projektierungskapazität, die Gewährleistung kompletter Anlagenmontage und der Instandhaltung. Entscheidende Voraussetzung für die Automatisierung ist und bleibt eine voll funktionsfähige Landtechnik.

Der gegenwärtige Erkenntnisstand zur Automatisierung in der Landwirtschaft erfordert auch weitere Forschungen zur automatisierungsgerechten Gestaltung der Verfahren und umfassende ökonomisch-betriebswirtschaftliche Grundlagen für die Rangfolge der zu automatisierenden Verfahrensabschnitte. Die paßfähige Einbindung der Automatisierungslösungen in die rechnergestützten Systemlösungen muß dabei auf allen Ebenen realisiert werden.

A 5500



Vom 10. Juni bis zum 2. Juli 1989 findet auf dem Gelände der Landwirtschaftsausstellung in Markkleeberg die „agra '89“ statt. Die repräsentative Lehr- und Leistungsschau steht im Zeichen des 40. Jahrestages der Gründung der DDR. Sie informiert z. B. über die neuesten Erkenntnisse von Wissenschaft und Technik, über die Anwendung der Schlüsseltechnologien zur Steigerung der Erträge und Leistungen, der Arbeitsproduktivität und Qualität sowie über die Senkung des spezifischen Aufwands an Roh- und Werkstoffen sowie an Energieträgern. In allen Ausstellungsabschnitten stehen erfahrene Wissenschaftler, bewährte Praktiker, agra-Dozenten sowie Experten der Industriekombinate zur sachkundigen Beratung für die Besucher zur Verfügung.

Anfragen an: agra Markkleeberg, Raschwitz Str. 11-13, Markkleeberg, 7113, Telefon Leipzig 3 92 00, Telex 051/387 agra dd.

VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Grimma

Ausplastvorrichtung für Einzelteile der Bremsanlage des NKW W50

Neuerer des Betriebsteils Colditz des VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Grimma, Bezirk Leipzig, entwickelten eine spezielle Ausplastvorrichtung für die Einzelteilinstandsetzung von Gehäuseteilen aus Aluminium, mit der im Schleudergießverfahren Teile bis zu einer maximalen Größe von $\varnothing 300 \text{ mm} \times 220 \text{ mm}$ bearbeitet werden können. Die Vorrichtung (Bild 1) gehört zu einer Werkstatt, in der Gießharze zur Instandsetzung von Bremsbaugruppen des NKW W50 und verschiedener Anhängertypen angewendet werden. Sie besteht aus einem U-Profil-Grundrahmen, der mit dem Fußboden verschraubt ist. Zur Aufnahme und Befestigung der auszuplastenden Teile wurden 6 Antriebslager mit je einer Spannscheibe vorn und einer Doppelkeilriemenscheibe hinten am Rahmen befestigt. Der Antrieb erfolgt von einem Getriebemotor über Keilriemen auf das erste Lager und von dort aus auf die anderen Lager mit einer Drehzahl von 350 U/min. Zur schnelleren Aushärtung des eingebrachten Gießharzes sind an der Vorderseite 6 Infrarotstrahler mit je 250 W abschwengbar angebracht, die einzeln zu- und abgeschaltet werden können. Die auszuplastenden Gehäuseteile werden in einem Los von 6 Stück auf die Spannscheiben montiert und an der offenen Seite mit einem Rand (Gummi oder Preßstoff) versehen. Dieser Rand verhindert beim Beschicken oder sonstigen Stillstand der Vorrichtung das Auslaufen

des Gießharzes. Eine genau abgewogene Menge Gießharz Epilox T 20-20, gemischt mit Härter DPTA, die durch die Rotation gleichmäßig im Gehäuse verteilt wird, erfordert nach dem Aushärten (rd. 2 h) keinen weiteren Nachfolgearbeitsgang.

Da beim Aushärten des Gießharzes schädliche Lösungsmitteldämpfe entstehen, ist der Einbau einer Absauganlage notwendig.

Je nach Erfordernis lassen sich auch andere Gießharzzusammensetzungen anwenden. Der Einsatz von Zuschlagstoffen zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit ist nicht ratsam, da der noch flüssige Plastwerkstoff durch die Zentrifugalkräfte beim Ausschleudern entmischt werden würde.

Technische Daten

Länge	1 400 mm
Breite	1 050 mm
Höhe	1 300 mm
Masse	160 kg
Leistungsbedarf	2,6 kW
davon 6 Infrarotstrahler	je 0,25 kW
Drehzahl	
Getriebemotor	315 U/min
Spannscheiben	350 U/min
Abmessung des Werkstücks	
Außendurchmesser	max. 300 mm
Gesamtlänge	max. 220 mm
eingesetztes Gießharz	Epilox T 20-20/Härter DPTA.

Grobtechnologie

Folgende Arbeitsgänge sind auszuführen:

- Reinigen
- Werkstück auf bestimmtes Untermaß ausdrehen
- Aufspannen auf Vorrichtung und Anbringen des Auslaufsperringes
- Gießharz anrühren
- errechnete Menge Gießharz einbringen
- Schleudern und unter Wärmezufuhr 2 h aushärten.

Sortimente und bisheriger ökonomischer Nutzen

Im Jahr 1988 wurde im VEB KfL Grimma auf der Ausplastvorrichtung folgende Sortimente und Stückzahlen instand gesetzt:

180 Gehäuse vom Bremsverstärker BV3

740 Federspeicherzylinder

220 Vorspannzylinder VZ 170.

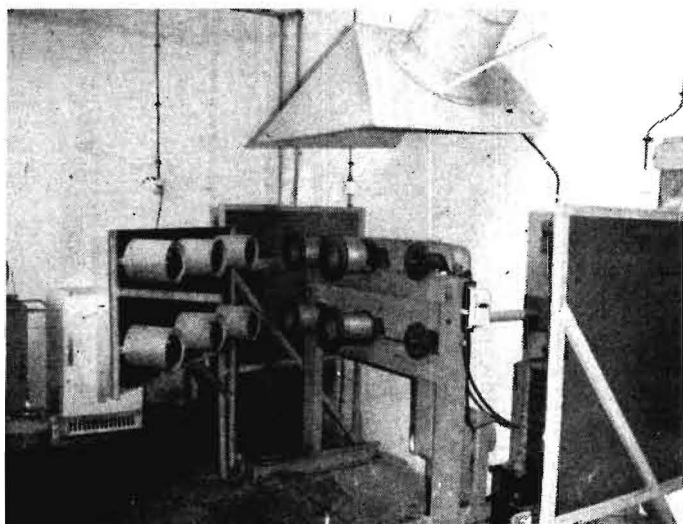
Der dabei erzielte ökonomische Nutzen für den Betrieb beträgt rd. 51000 M.

A 5482

Dipl.-Ing. J. Eßock, KDT

Bild 1. Ausplastvorrichtung für Einzelteile

(Foto: J. Eßock)



VEB Landtechnischer Anlagenbau Cottbus

Havarieanzeige für Drillmaschinen

Kurzbeschreibung

Mit der elektronischen Havarieanzeige für Drillmaschinen aus dem VEB Landtechnischer Anlagenbau Cottbus, Sitz Gerbisbach, wird die Drehbewegung der (maximal 3) Säwellen überwacht. Hierdurch soll eine Senkung der Fehlstellen beim Drillen von Getreide, Raps, Rüben, Gemüse u. ä. erreicht werden.

Die Havarieanzeige besteht aus einem Anzeigegerät, das im Traktor für den Fahrer gut sichtbar montiert wird, und drei Initiatoren, die von den Säwellen aufgebaut werden.

In das Anzeigegerät sind 1 rote und 3 grüne Leuchtdioden sowie ein Piezo-Signalgeber eingebaut. Drehen sich die Säwellen, leuchten die

dazugehörigen Leuchtdioden. Beim Stillstand einer der Säwellen blinkt die rote Leuchtdiode und der Piezo-Signalgeber gibt ein akustisches Signal ab. Die Stromversorgung des Anzeigegeäts und der Initiatoren erfolgt über die 12-V-Steckdose des Traktor-Bordnetzes.

Technische Daten

Größe (Breite $\times$ Höhe $\times$ Tiefe)	200 mm $\times$ 70 mm $\times$ 120 mm
Anschluß	bis 3 Näherungsinitiatoren
Versorgungsspannung	12 V, Traktor-Bordnetz
Anzeige	4 LED, 1 Piezo-Signalgeber.
A 5504	Ing. H. Homolka, KDT

Leitung und Planung des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft im Bezirk Halle

Dipl.-Agr.-Ing.-Ök. Horst Engel, KDT, Sektorenleiter, Rat des Bezirkes Halle, Fachorgan Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Konzeptionelle Arbeit

Im Bezirk Halle beträgt der Wert der technischen Grundfonds der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft gegenwärtig fast 5 Milliarden Mark. Die immer effektivere Nutzung und Modernisierung dieses großen Potentials ist ein entscheidendes Erfordernis unserer ökonomischen Strategie. Wertvolle Anregungen erhielten wir dazu bereits auf der im Jahr 1982 in Bernburg durchgeführten zentralen Konferenz der Landtechnikbetriebe. Die Orientierung auf die Verlängerung der Nutzungsdauer der mobilen und stationären Ausrüstungen führte z. B. zwangsläufig zu einer Veränderung des Charakters der Instandsetzung. Sie wird zunehmend mit der Modernisierung verbunden, wodurch sich gleichzeitig der Gebrauchswert der Technik erhöht. Weitere Schlußfolgerungen galt es für die Komplettierung der Maschinensysteme durch die Entwicklung des eigenen Rationalisierungsmittelbaus zu ziehen.

Diese in allen Bezirken anstehenden Prozesse bedürfen nach unseren Erfahrungen einer einheitlichen Leitung und Planung durch die Fachorgane Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft. Die zu bewältigenden Aufgaben werden nur gemeistert, wenn es uns gelingt, alle Kapazitäten des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft entsprechend planmäßig zu entwickeln und sie auf die Schwerpunkte der Produktion und Verarbeitung, die Senkung des Arbeitsaufwands, des Material- und Energieverbrauchs bis hin zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Arbeiter und Genossenschaftsbauern zu lenken. Wir sind u. a. davon ausgegangen, daß trotz unterschiedlicher Unterstellungsformen die einheitliche staatliche Leitung des technischen Vorleistungsbereichs notwendig ist, um den erforderlichen Leistungszuwachs zu sichern und ein Zurückbleiben dieses oder jenes Bereichs zu verhindern. Zum technischen Vorleistungsbereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zählen wir die Pflegestationen, Werkstätten zur Instandsetzung der mobilen und stationären Ausrüstungen sowie zur Fertigung von Rationalisierungsmitteln in den LPG, VEG und ihren kooperativen Einrichtungen. Des weiteren gehören die Kapazitäten für die Instandhaltung und Rationalisierungsmittelfertigung der Bau- und Meliorationsbetriebe, der Betriebe und Kombinate der Nahrungsgüterwirtschaft und der Betriebe der Forstwirtschaft sowie die der Landtechnikbetriebe des VEB Kombinat Landtechnik dazu. In unserem Bezirk sind in diesem Bereich insgesamt 15450 Werk tätige, davon 12260 Facharbeiter, 1320 Meister und 870 Ingenieure, beschäftigt. Sie realisierten im Jahr 1987 eine Instandhaltungsleistung von insgesamt 636 Millionen Mark und produzierten Rationalisierungsmittel mit einem Wertumfang in Höhe von 96 Millionen Mark. Das erfolgte auf einer Werkstattfläche von insgesamt 298000 Quadratmetern. In den letzten 5 Jah-

ren wurden umfangreiche Investitionen zur Entwicklung des technischen Vorleistungsbereichs im Bezirk getätigt.

Die Kräfte und Kapazitäten des technischen Vorleistungsbereichs weisen in den Betrieben unseres Bezirks noch eine hohe Differenziertheit aus. Sie sind unzureichend in LPG der Tierproduktion und Betrieben der Nahrungsgüterwirtschaft. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, diese Kräfte und Kapazitäten in allen Betrieben entsprechend den spezifischen Bedingungen zielstrebig weiterzuentwickeln. Durch eine kooperative Zusammenarbeit untereinander und darüber hinaus mit den Betrieben des VEB Kombinat Landtechnik ist das Leistungsvermögen weiter auszubauen.

Wir haben aus der Arbeit in den zurückliegenden Jahren die Erkenntnis gewonnen, daß der technische Vorleistungsbereich nur auf der Grundlage langfristiger Konzeptionen staatlich zu leiten und zu planen ist. Bereits 1986 wurden die Konzeptionen zur Entwicklung der Instandhaltung der mobilen und stationären Ausrüstungen in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und zur Produktion von Rationalisierungsmitteln in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft des Bezirks Halle für den Zeitraum bis 1990 durch unser Fachorgan Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft erarbeitet.

Die Konzeptionen gliederten wir jeweils in drei Schwerpunkte:

- Aufgaben der LPG, VEG, Betriebe, Kombinate und Einrichtungen zur Instandhaltung ihrer mobilen und stationären Ausrüstungen bzw. bei der Produktion von Rationalisierungsmitteln
- Aufgaben des VEB Kombinat Landtechnik und seiner Betriebe
- Leitung und Planung der Instandhaltung bzw. der Fertigung von Rationalisierungsmitteln.

In unserer politisch-ideologischen Arbeit nehmen wir darauf Einfluß, daß die Leitungskader in den LPG, VEG und anderen Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft die Rolle und Bedeutung ihres technischen Vorleistungsbereichs erkennen, weil z. B. Produktionsexperimente, Höchstleistungs- und Höchstleistungskonzeptionen sowie die Aufgaben des Plans Wissenschaft und Technik ohne eine hohe Verfügbarkeit und Modernisierung der mobilen und stationären Ausrüstungen, ohne Rekonstruktion und Rationalisierung von Anlagen, ohne Neuererbewegung und Fertigung von Rationalisierungsmitteln nicht durchführbar sind.

Wir gehen davon aus, daß die Instandhaltung der mobilen und stationären Ausrüstungen als eine Form der Reproduktion der Grundfonds den spezifischen Bedingungen und den Erfordernissen der umfassenden Intensivierung entsprechen muß. Dabei räumen wir der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung (PVI) einen vorderen Platz ein. Sie ist nach wie vor die größte Reserve bei der Senkung der Instandhaltungskosten. Die

guten Erfahrungen, die wir auf diesem Gebiet in den LPG Pflanzenproduktion Klosterhäseler, Zahna, Teutschenthal und Walbeck als Bezirkskonsultationsbetriebe gesammelt haben, nutzen wir jetzt bei der breiten Einführung der planmäßig vorbeugenden Anlageninstandhaltung. Gegenwärtig vermitteln die LPG Tierproduktion Welbsleben, Popperode, Bad Schmiedeberg und Kemberg als Konsultationsbetriebe ihre Erfahrungen.

Nach den derzeitigen Erkenntnissen sind in den LPG und VEG des Bezirks 102 Pflegestationen erforderlich, deren Aufbau im Jahr 1989 mit 4 Stationen abgeschlossen werden soll. Damit sind gute Voraussetzungen für eine kooperative Nutzung durch die LPG und VEG, besonders der Pflanzen- und Tierproduktion, vorhanden. Aufgrund der territorialen Verteilung der Transport- und Umschlagtechnik orientieren wir die Betriebe der Nahrungsgüterwirtschaft, der Forstwirtschaft sowie des Land- und Meliorationsbaus auf eine kooperative Nutzung der Pflegestationen der Landwirtschaft auf vertraglicher Grundlage.

In den Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bestehen i. allg. gute Voraussetzungen, besonders durch Nutzung von Diagnoseeinrichtungen und Zustandsanalysen den jährlichen Instandhaltungsaufwand eigenständig zu ermitteln und einen Jahresinstandhaltungsplan für den Betrieb zu erarbeiten.

Eine wesentliche Zielstellung sehen wir darin, daß alle LPG, VEG, deren kooperative Einrichtungen, Betriebe des Land- und Meliorationsbaus sowie der Nahrungsgüterwirtschaft und Forstwirtschaft über eigene Instandsetzungskapazitäten, vor allem für die operative Instandsetzung bzw. für die Sicherung einer hohen Verfügbarkeit der Technik im technologischen Ablauf der Produktion, verfügen. Dabei sind die Kapazitäten für die Fertigung von einfachen Rationalisierungsmitteln für den eigenen Bedarf mit zu sichern. Entsprechend unserer Konzeption entwickeln die Kombinate der Nahrungsgüterwirtschaft, des Landbaus, des Meliorationsbaus und die Abteilung Forstwirtschaft jetzt planmäßiger eigene Kapazitäten für die Instandhaltung ihrer Ausrüstungen und für die Fertigung ihrer spezifischen Rationalisierungsmittel. Als Vorteil erweisen sich in den Kombinat konzentrierte und spezialisierte Einheiten.

Die Kombinate der Nahrungsgüterwirtschaft des Land- und Meliorationsbaus sowie die Abteilung Forstwirtschaft haben entsprechend der vom Fachorgan des Bezirks festgelegten Arbeitsteilung langfristige Vereinbarungen mit dem VEB Kombinat Landtechnik über den Leistungsumfang der Landtechnikbetriebe für den Zeitraum bis 1990 abgeschlossen.

Aufgaben des VEB Kombinat Landtechnik

Der VEB Kombinat Landtechnik hat die Voraussetzung geschaffen, daß die VEB Kreisbetriebe für Landtechnik der unmittelbare Part-

ner der LPG, VEG und deren kooperativen Einrichtungen sowie der anderen Betriebe der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft im Kreis für die Instandhaltung der mobilen und stationären Ausrüstungen und die Fertigung von Rationalisierungsmitteln sind. Die VEB KfL erarbeiten mit ihren Partnern den Jahresinstandhaltungsplan und den Jahresplan für die Fertigung von Rationalisierungsmitteln des Kreises und legen diese dem Fachorgan Land- und Nahrungsgüterwirtschaft bis zum 30. Juni für das Folgejahr zur Beratung in den RLN und Bestätigung vor. Im Normalfall legen die Direktoren der VEB KfL zweimal vor dem RLN Rechenschaft über die Realisierung dieser Jahrespläne ab. Dabei wird der Einfluß der Fachorgane Land- und Nahrungsgüterwirtschaft der Kreise unmittelbar auf die Erarbeitung der Jahrespläne ausgeübt, um die unterschiedlichen Kapazitäten und das Leistungsniveau der Kooperationen und Betriebe bei der Festlegung der Leistungsanteile der Landtechnikbetriebe nach Umfang und Rangigkeit zu berücksichtigen.

Im Jahr 1985 erhielten wir den Auftrag, den VEB KfL Querfurt in einen VEB Landtechnik als Mitgliedsbetrieb der Agrar-Industrie-Vereinigung Querfurt umzubilden. Dieser Betrieb sollte nur Aufgaben für das Territorium des Kreises übernehmen. Der VEB KfL Querfurt hatte aber überwiegend Leistungen für die spezialisierte Instandsetzung von Ladern für den Bezirk erbracht. Ähnlich stellte sich die Situation im Nachbarkreis Nebra dar, wo der VEB KfL fast seine gesamten Kapazitäten für die spezialisierte Instandsetzung der Mährescher und Rübenerntetechnik einsetzen mußte. Für die Belange der LPG und VEG des Kreises blieb da kaum noch etwas übrig.

Das veranlaßte uns, die Erfahrungen des Bezirks Erfurt nutzend, die spezialisierten Kapazitäten der beiden VEB KfL zusammenzuführen und den VEB Landtechnische Instandsetzungen Laucha zu bilden. Dieser Betrieb des Kombinats Landtechnik kann sich voll auf die spezialisierte Instandsetzung von strukturbestimmender Technik in größerer Stückzahl und Qualität konzentrieren. Die Ergebnisse dieses seit 1985 bestehenden Betriebs bestätigen die Richtigkeit unseres Schrittes, der noch weiter auszubauen ist. Mehrfach haben wir uns im Bezirk mit der weiteren Entwicklung des VEB Landtechnischer Anlagenbau befaßt, denn die Aufgaben des VEB LTA können nicht losgelöst von denen der VEB KfL betrachtet werden. Während der VEB LTA in den zurückliegenden Jahren in allen Kreisen des Bezirks mit seinen Betriebsteilen die Aufgaben der Montage, der Rekonstruktion und Rationalisierung sowie der Instandsetzung der Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion im Komplex vorrangig realisiert hat, steht jetzt die Forderung, leistungsfähige Kapazitäten für die komplexe Rationalisierung und Rekonstruktion von Anlagen der Betriebe der Landwirtschaft und Ausrüstungen der Nahrungsgüterwirtschaft zu forcieren. Das ist um so notwendiger, da wir im Bezirk noch einen relativ hohen Handarbeitsaufwand in den Anlagen der Tierproduktion haben. Für 1989 stellen wir uns das Ziel, minde-

stens 1000 Rinderplätze und 2000 Schweineplätze mit einer Erstmechanisierung zu errichten.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die anstehende Rekonstruktion technologischer Teilabschnitte in den industriemäßig produzierenden Anlagen der Tierproduktion. Deshalb ist der VEB LTA stärker von operativen Aufgaben, besonders in der Instandsetzung, durch Kapazitäten der VEB KfL und der LPG sowie VEG zu entlasten.

Ein Aufgabenkomplex der Betriebe der Landtechnik mit zunehmender Bedeutung ist die Fertigung von Rationalisierungsmitteln. In unserem Bezirk fehlte neben unzureichenden Kapazitäten bisher der konstruktive Vorlauf für leistungsfähige Rationalisierungsmittel. Deshalb haben wir im Jahr 1982 durch Beschluß des Rates des Bezirks den VEB Rationalisierung Landtechnik Holleben gebildet. Mit diesem Betrieb des Kombinats Landtechnik wurde der konstruktive Vorlauf in wesentlichen Bereichen der Pflanzenproduktion des Bezirks geschaffen. So konnten vor allem Mechanisierungslücken in der Stroh- und Kartoffeltechnologie geschlossen werden.

Der VEB Rationalisierung Landtechnik Holleben, der zugleich Musterbau und Erprobung durchführt, ist Konsultationsbetrieb zu allen Rationalisierungsmitteln der Pflanzenproduktion. Analoge Aufgaben hat der VEB LTA Halle bezüglich der Entwicklung und Fertigung von Rationalisierungsmitteln für die Vervollkommnung der stationären Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion.

Durch Erschließung weiterer Kapazitäten in den Landtechnikbetrieben kommt es jetzt darauf an, den Umfang und das Niveau der Fertigung von Rationalisierungsmitteln, auch für das zentrale Sortiment, wesentlich zu erhöhen.

Methoden der Leitung und Planung

Wir gehen in unseren langfristigen Konzeptionen davon aus, daß zur Erzielung einer hohen Verfügbarkeit der mobilen und stationären Ausrüstungen, zur Verbesserung des Instandhaltungsniveaus, zur Senkung der Instandhaltungskosten sowie zur effektiven Fertigung von Rationalisierungsmitteln eine hohe Qualität der Leitung und Planung dieses Prozesses durch das Fachorgan Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft des Bezirks und die Fachorgane Land- und Nahrungsgüterwirtschaft der Räte der Kreise erforderlich ist. Eine Arbeitsgrundlage bildet z. B. der jährlich vom Fachorgan Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft des Bezirks erarbeitete „Maßnahmenplan zur Durchführung der termin- und qualitätsgerechten Instandhaltung der mobilen und stationären Ausrüstungen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft“. In diesem Maßnahmenplan formulieren wir konkret die Aufgaben für die Fachorgane Land- und Nahrungsgüterwirtschaft der Kreise, für die Kombinate der Nahrungsgüterwirtschaft, des Land- und Meliorationsbaus, für die Forstwirtschaft, den VEB Kombinat Landtechnik, den VEB agrotechnic und den VEB LIW Halle, obwohl die beiden letztgenannten uns nicht direkt unterstehen.

Seit Mitte 1985 arbeitet in unserem Bezirk die Koordinierungsgruppe Instandhaltung des Fachorgans Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zielstrebig an der Erfüllung der langfristigen Konzeption und der jährlichen Maßnahmenpläne. Der Koordinierungsgruppe gehören an:

- Sektorenleiter Technik, Energiewirtschaft und Transport (Leiter der Koordinierungsgruppe)
- Kombinatdirektor des VEB Kombinat Landtechnik
- Direktoren des VEB agrotechnic, des VEB LIW Halle und des VEB Landtechnik Querfurt
- Inspektor Landtechnik des Bezirks
- Beauftragter der Abteilung Forstwirtschaft.

Zu spezifischen Beratungen werden die Direktoren Technik der Kombinate der Nahrungsgüterwirtschaft sowie des Land- und Meliorationsbaus einbezogen. Die Koordinierungsgruppe arbeitet auf der Grundlage eines vom Stellvertreter des Vorsitzenden für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und Leiter des Fachorgans des Bezirks bestätigten Quartalsarbeitsplanes. In den zweimal im Monat durchgeführten Beratungen, die auch in den LPG und Betrieben stattfinden, sammeln wir gute Erfahrungen und sind zugleich ständig über die Probleme der Praxis informiert. Aus diesen Beratungen ergeben sich sachkundige Leitungsentscheidungen für den Leiter des Fachorgans und darüber hinaus fundierte Grundlagen für bezirkliche Beratungen und Erfahrungsaustausche.

Die Aufgaben der Nahrungsgüterwirtschaft werden mit den Fachdirektoren in der Koordinierungsgruppe einmal im Quartal, die Aufgaben der Forstwirtschaft zweimal im Jahr und die des Land- und Meliorationsbaus bisher einmal im Jahr beraten.

Mit der Arbeit der Koordinierungsgruppe lösen wir nicht vordergründig Tagesfragen, sondern beeinflussen langfristig die Schaffung des erforderlichen Vorlaufs zur Sicherung der staatlichen Instandhaltungstermine sowie einer ständig hohen Verfügbarkeit der mobilen und stationären Ausrüstungen in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft.

Bewährt hat sich das Festlegen von Rangigkeiten bei den Instandsetzungsleistungen der Landtechnikbetriebe. Das ergibt sich aus den Maßnahmen zur Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, aus der verstärkten Unterstützung der in ihrem Leistungsniveau zurückgebliebenen Betriebe sowie aus der zeitweilig unzureichenden Versorgung mit Ersatzteilen und Baugruppen. Zum Beispiel legen wir fest, daß in der Instandsetzung die NKW den Vorrang haben, die im Nahrungsgütertransport einschließlich Obst und Gemüse eingesetzt werden. Da Versorgungsfragen zugleich immer politische Fragen sind, überlassen wir das nicht nur der Nahrungsgüterwirtschaft, sondern sehen das als eine Aufgabe des gesamten Zweiges. Bei der Leitung und Planung der Fertigung von Rationalisierungsmitteln verfahren wir ähnlich.

Kooperative Aufgaben der Instandhaltung und des Rationalisierungsmittelbaus aus der Sicht einer LPG Pflanzenproduktion

Dipl.-Landw. Klaus Koschek, Vorsitzender der LPG Pflanzenproduktion „Flämingsrand“ Zahna, Bezirk Halle

Die LPG Pflanzenproduktion Zahna, Bezirk Halle, bewirtschaftet 7467 ha LN bei einem Grünlandanteil von 16 %. Auf der Grundlage einer stabilen Futter- und Getreideproduktion haben sich die Produktion von Kartoffelpflanzgut, Saatgetreide und Futtersaaten als Hauptproduktionsrichtungen herausgebildet. Der AK-Besatz beträgt 5,3 VbE je 100 ha LN.

Eine enge kooperative Zusammenarbeit besteht zwischen 4 LPG Pflanzenproduktion des Pflanzkartoffelvermehrungszentrums Roßlau-Wittenberg. Auf dem Gebiet der Mechanisierung, einschließlich Instandhaltung, arbeitet hier unter der Leitung der VEB KfL Roßlau und Wittenberg die Kommission Mechanisierung. Sie widmet sich u. a. der Verallgemeinerung von Rationalisierungslösungen, vor allem bezüglich der Pflanzgutproduktion, und speziellen Leistungsvergleichen bei der Instandhaltung. Die Tatsache, daß die 4 LPG Pflanzenproduktion sich auf einem zusammenhängenden Territorium befinden und in ihrem Produktionsprofil nur geringfügig voneinander abweichen, liefert uns sehr informative Kennziffern für Leistungsvergleiche auch auf dem Gebiet der Instandhaltung.

Für die Instandhaltung unserer Technik einschließlich Ausrüstungen (Bruttowert 3200 M/ha) sind in der LPG(P) Zahna folgende Kapazitäten vorhanden:

- eine Pflegestation (seit 1978 betrieben), dazu eine Diagnosestation einschließlich DS1000
- 4 Werkstätten.

Insgesamt 47 produktiv tätige Arbeitskräfte sind im betrieblichen Vorleistungsbereich beschäftigt (6,3 VbE je 1000 ha). Der Instandhaltungsaufwand beträgt 17 % des Wertes der Grundmittel Technik.

Die Probleme der Instandhaltung lösen wir auf der Grundlage einer langjährigen erfolgreichen Zusammenarbeit mit dem VEB KfL Wittenberg. Seit Bestehen unserer LPG sind beide Partner bemüht, diese Kooperation weiter zu festigen. In unserer Genossenschaft beträgt gegenwärtig der Leistungsanteil des VEB KfL für die Instandsetzung 29 %.

Einordnung der Instandhaltung in die Betriebsorganisation

In unserer Leitungstätigkeit gehen wir davon aus, daß die Instandhaltung wesentlich die Betriebsorganisation mitbestimmt. Mit zunehmender Mechanisierung als bedeutender Intensivierungsfaktor und Erhöhung der Kompliziertheit der Technik verstärkt sich dieser Einfluß. Von einer hohen Verfügbarkeit der Technik hängen zunehmend die Produktionsergebnisse mit ab. Wir haben, wie allgemein üblich, die Technik den Abteilungen bzw. Brigaden des Feldbaus fest zugeordnet. Der Feldbau als Leitungsbereich ist für den Einsatz, die tägliche Pflege, die Konservierung und Abstellung dieser Arbeitsmittel verantwortlich.

Der Technische Leiter ist dem LPG-Vorsitzenden direkt unterstellt, so daß der Bereich Instandhaltung gleichberechtigt neben bzw. mit dem Feldbau arbeitet.

Zu meinen Aufgaben als LPG-Vorsitzender gehört es, die Leitungsentscheidungen so zu treffen, daß die Verfügbarkeit der Technik entsprechend den Erfordernissen im Feldbau gesichert und die Instandhaltung in den Produktionsprozeß integriert wird. Dazu haben wir bei der Wartung, Pflege, Konservierung und Abstellung der Technik ein straffes Regime eingeführt. Die beiden Abteilungen der Feldwirtschaft müssen ihre Arbeit so planen, daß sowohl die Forderungen des Ackerbaus als auch die der systematischen Instandhaltung erfüllt werden. Vom Technischen Leiter erwarten wir andererseits auch genügend Kenntnisse der ackerbaulichen Probleme.

Eine besonders große Bedeutung hat in unserer LPG die tägliche Pflege, da 70 % der gesamten zur Pflege bereitgestellten und vergüteten Arbeitszeit auf sie entfallen. Hier zugelassene Versäumnisse sind auch nicht mehr in der Pflegestation wettzumachen. Bei uns führen die Mechanisatoren unter Verantwortung und Kontrolle der Feldbaubrigadiere die tägliche Pflege durch. Die materielle Stimulierung dieser Arbeiten ist sowohl im Vergütungskatalog der LPG als auch in der Prämienordnung geregelt. Entscheidend ist jedoch, daß die innerbetriebliche Ordnung mit der notwendigen Konsequenz durchgesetzt wird und die erforderlichen Kontrollen mit Regelmäßigkeit erfolgen.

Neben den Brigadiern üben auch die Werkstattleiter Kontrollfunktionen aus. Darüber hinaus leistet unser Verkehrssicherheitsaktiv eine zielstrebige Arbeit, z. B. bei Ausfahrtskontrollen. Gerade bei Maschinen, die keinen ständigen Fahrer haben, ist die Kontrolle der täglichen Pflege besonders wichtig. Hierzu besteht eine besondere innerbetriebliche Regelung auf der Grundlage einer festen Zuordnung dieser Maschinen zu den Brigadiern.

Die Pflegegruppen 1 bis 4 werden in der Pflegestation durchgeführt. Dazu teilen die 4 innerbetrieblichen Tankstellen der Pflegestation jeden Mittwoch den DK-Verbrauch der einzelnen Maschinen mit. Die Pflegepläne für die folgende Woche liegen Freitag den Abteilungen zur Arbeitsbesprechung vor. Ein zeitlicher Austausch der Maschinen ist bis zu einem Tag vor dem Pflegetermin möglich. Dem muß der Leiter der Pflegestation zustimmen.

Zu den Arbeiten in der Pflegestation gehört die Überprüfung des allgemeinen Pflegezustands sowie der Verkehrs- und Betriebssicherheit, der Vollständigkeit der Ausrüstung und der Bordpapiere. Wöchentlich werden dazu auf innerbetrieblichen Vordrucken Informationen über den Pflege- und Allgemeinzustand der Maschinen an den Technischen Leiter gegeben und in Leitungssitzungen, Brigadeversammlungen usw. ausgewertet.

Bewährt hat sich die seit 1984 arbeitende

Diagnosestation mit dem Diagnosesystem DS1000, für dessen Bedienung 4 ausgebildete Schlosser zur Verfügung stehen. Der Einsatz des DS1000 erfolgt zu jeder Pflegegruppe 3. Darüber hinaus werden alle selbstfahrenden Großmaschinen vor jeder Kampagne mit Hilfe des DS1000 überprüft, ab 1988 auch nach der Kampagne, um mehr Informationen für die Instandsetzung zu bekommen.

In Abstimmung mit dem VEB KfL ist unsere Genossenschaft für die Durchführung der Hauptüberprüfung autorisiert.

Die Ergebnisse der Diagnose werden auf Protokollen festgehalten und der Lebenslaufakte beigelegt. Sie liefern somit wichtige Informationen für die Planung und Durchführung der Instandsetzung.

Das DS1000 ist für uns ein unverzichtbares Hilfsmittel zur Verlängerung der Laufzeiten sowie zur Einsparung von DK, Instandsetzungsmaterial und -kosten geworden. Die Senkung der Instandhaltungskosten von 16,10 M/GE im Jahr 1985 auf 13,90 M/GE im Jahr 1987 führen wir mit auf die ordnungsgemäße Diagnose zurück. Durch die kooperative Zusammenarbeit im Territorium ist die Technik der 4 LPG Tierproduktion in die Leistungen des Pflegestützpunkts integriert. Außerdem betreuen wir die Technik der Molke- und Mast Abtsdorf, der ZBO und eines örtlichen Industriebetriebs.

Die Pflege der Anhänger im Pflegestützpunkt wird gegenwärtig zu 60 % zweimal und zu 40 % einmal im Jahr durchgeführt. Zukünftig soll ausschließlich ein zweimaliger Turnus für alle Anhänger angestrebt werden. Das ist deshalb so wichtig, weil für die meisten Anhänger eine feste Zuordnung zu den Brigaden nicht möglich ist und die Verkehrssicherheit stets gewährleistet werden muß.

Bei allen Fragen der Pflege und Wartung sind in erster Linie die Aktivität und die Konsequenz des LPG-Vorstands notwendig. Alles das, was leitungsseitig durchzusetzen ist, was das bewußte Handeln der Menschen voraussetzt, kann nicht durch die Errichtung moderner Anlagen ersetzt werden. Auch die mit der neuesten Technik ausgerüstete Pflegestation ist nur ein Hilfsmittel. Sie kann nur dort ihre Funktion erfüllen, wo von den Genossenschaftsmitgliedern und vor allem von den Leitungskadern erkannt wird, was gut gepflegt wird, verursacht weniger Reparaturen, und wo auch danach gehandelt wird.

Die Konservierung und Abstellung der Technik erfolgen durch die Brigaden des Feldbaus nach dem Abschluß der jeweiligen Kampagne. Wir orientieren auf eine kontinuierliche Abstimmung. Die staatlich festgelegten Kontrolltage sind wichtige Termine und gleichzeitig Ansporn. Großen Wert legen wir auf ordentlich ausgefüllte Abstellprotokolle als Grundlage für die Instandsetzung.

Einheitlicher Plan der Instandhaltung – ein verbindliches Leitungsdokument

Die Instandhaltung ordnen wir dort ein, wo

sie mit dem geringsten Aufwand und in hoher Qualität durchgeführt werden kann. Dieser Grundsatz bestimmt bei uns die Kooperation mit dem VEB KfL. Basis sind der Instandhaltungsplan der LPG und der des Kreises. Der gemeinsam mit dem VEB KfL erarbeitete Plan ist für beide Partner das entscheidende Leitungsdokument.

Wir müssen die umfangreichen Instandhaltungsaufgaben und die höheren Anforderungen an die Durchführung der Rationalisierungsmaßnahmen mit den vorhandenen Arbeitskräften bewältigen. Deshalb ist die Steigerung der Arbeitsproduktivität in unseren Werkstätten und im VEB KfL erforderlich. Mit dem einheitlichen Plan der Instandhaltung wollen wir Sicherheiten für beide Part-

ner schaffen. Diese Fragen sind Gegenstand der Beratungen im Kooperationsrat, wobei die Probleme der LPG Tierproduktion mit einbezogen werden.

Der einheitliche Plan der Instandhaltung wird durch den Rat des Kreises verbindlich bestätigt. Auf dieser Basis arbeiten wir seit 3 Jahren und werden auch zukünftig zum gegenseitigen Nutzen unsere Beziehungen weiter ausbauen. Die materielle Absicherung der Instandhaltung ist eine entscheidende Voraussetzung dafür, daß eine planmäßige Arbeit geleistet wird.

Den betrieblichen Rationalisierungsmittelbau ordnen wir in die Aufgaben des VEB KfL ein, d. h., wir fertigen vor allem Rationalisierungsmittel für die Lösung von Spezialaufga-

ben. In den letzten Jahren betraf das vor allem Aggregate für die Pflanzgut- und Tabakproduktion. Die LPG hat eine eigene kleine Rationalisierungsmittelwerkstatt, in der ganzjährig, d. h. auch während der Arbeitsspitzen, produziert wird. Eine solche Kapazität ist aus unserer Sicht in der LPG notwendig, da betriebspezifische Probleme besser zu lösen sind und viele Ideen, die unmittelbar in der Arbeitskampagne entstehen, kurzfristiger realisiert werden können.

Da die Erstellung ingenieurtechnischer Dokumentationen die LPG überfordern dürfte, ist auch auf diesem Gebiet eine enge Zusammenarbeit mit dem VEB KfL erforderlich, der über die entsprechenden Kapazitäten verfügt. A 5502

Zur Qualitätssicherung im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Prenzlau

Ing. Peter Schmidt, KDT, BGL-Vorsitzender des VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Prenzlau

Für die 14 VEB KfL und den VEB LTA des Bezirks Neubrandenburg wurde vor einigen Jahren eine spezielle Ordnung zur Sicherung der Qualität in der Instandsetzung und im eigenen Rationalisierungsmittelbau erarbeitet. Einen außerordentlich hohen moralischen Effekt bei unseren Werktätigen hat die vom Kombinat vorgenommene Einstufung der Betriebe in 5 Qualitätsgruppen. Diese Einstufung der Betriebe erfolgt auf der Grundlage einer vom Kombinatdirektor festgelegten Überprüfung der Betriebe durch eine Kommission von Vertretern aller Betriebe, die unter Leitung der TKO steht. Die Aufgabe dieser Kommission besteht darin, in bestimmten Abständen die Qualität der Instandsetzung und des Rationalisierungsmittelbaus zu überprüfen und aufgrund der erreichten Ergebnisse eine Einstufung des Betriebs vorzuschlagen. Diese Einstufung gilt bis zur nächsten Überprüfung, die mehrmals im Jahr erfolgt.

Schlosser, die eine gute Qualität liefern, erhalten in 3 Stufen die Anerkennung „Bester Qualitätsarbeiter“.

Aus dem Qualitätssicherungssystem des Kombinats wurden die entsprechenden Grundsätze für den VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Prenzlau abgeleitet, mit deren Verwirklichung wir die Nullfehlerproduktion anstreben. Bei der Beurteilung der Qualität ist die Anwendung des Qualitätspasses eine entscheidende Voraussetzung. Wir wenden diesen besonders bei der spezialisierten Instandsetzung der Technik sowie im Rationalisierungsmittelbau und in der Neufertigung an.

Als wesentliche Bedingung für Qualitätsarbeit in der Instandsetzung und in der Rationalisierungsmittelfertigung ist die Technologie anzusehen. Sie ist für uns das Bindeglied der Durchsetzung neuester wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse und trägt maßgeblich zur Senkung des Produktionsverbrauchs in unserem VEB KfL und auch in den Betrieben der Pflanzen- und Tierproduktion bei.

Gegenwärtig hat die technologische Arbeit im Rahmen der Produktionsvorbereitung noch nicht immer den erforderlichen Verlauf.

Das gilt vor allem für die Fertigung neuer Ra-

tionalisierungsmittel und deren Erprobung.

Ein Bestandteil der Qualitätssicherung in der Instandsetzung und im Rationalisierungsmittelbau ist die Qualitätskontrolle. Ihre Ergebnisse sind für uns u. a. Grundlage zur objektiven Bewertung der Qualität sowie Primärdaten zur Stimulierung im Wettbewerb. Das Qualitätskontrollregime unseres Betriebs umfaßt:

- Qualitätsprüfung durch den Arbeitsausführenden (Selbstkontrolle)
- Qualitätskontrolle durch den Leiter des Arbeitskollektivs (Meister)
- Qualitätskontrolle durch die TKO
- Erzeugnisprüfungen durch das Qualitätsaktiv.

Bei uns hat die Selbstkontrolle Priorität. Wir gehen davon aus, daß jede für die Sicherung der Qualität zusätzlich organisierte Qualitätskontrolle neben ihren Vorteilen auch Kosten verursacht. Als vorteilhaft für die Effektivität der Qualitätskontrolle haben sich in der Praxis die sinnvolle Koordinierung der Selbstkontrolle mit der Kontrolle durch die TKO und die zielgerichtete ergebnisbezogene Einflußnahme des betrieblichen Qualitätsaktivs erwiesen.

Entsprechend unserer Verantwortung im Territorium werden wir unsere gesammelten Erfahrungen schrittweise in den Werkstätten der LPG und, soweit erforderlich, anderen Betrieben vermitteln, um eine Qualitätskontrollgruppe zu schaffen, die im Auftrag des RLN arbeitet.

Im sozialistischen Wettbewerb 1989 werden im VEB KfL Prenzlau bezüglich der Qualitätsarbeit folgende Ziele gestellt:

- weiterer Ausbau des Systems der Selbstkontrolle und der Qualitätsarbeiterbewegung in der Instandsetzung und im Rationalisierungsmittelbau
- Senkung der Reklamationskosten gegenüber 1988 von 0,02 % der finanzgeplanten Warenproduktion auf 0,01 %
- Abschluß der Erzeugnisprüfungen bei allen prüfpflichtigen neuen Rationalisierungsmitteln mit der Qualitätsnote „2“
- Beantragung weiterer Qualitätszertifikate bei der Erzeugnisgruppe „Einzelteilinstandsetzung“, so daß 1989 etwa 30 ge-

prüfte und erteilte Zertifikate vorliegen werden.

Zur moralischen und materiellen Stimulierung der Qualitätsarbeit werden folgende Formen angewendet:

- Bindung der Lohnprämie für Produktionsarbeiter an die Qualitätsstufe 1 = 100 %; Stufe 2 = 60 %; Stufe 3 = 40 %. Die Bewertung bezieht sich auf einen Arbeitstag bzw. eine Schicht. Diese Regelung gilt auch für die leistungsorientierten Gehaltszuschläge für Leitungskader des jeweiligen Bereichs.
 - erhöhte Lohnprämie für Selbstkontrolleure und Vergabe eines Wimpels mit der Aufschrift „Selbstkontrolleur“
 - Kampf um den Titel „Qualitätskollektiv“ und Zahlung einer Kollektivprämie
 - Kampf um den Titel „Qualitätsarbeiter“.
- Als Bedingungen für den Einzel- bzw. Kollektivwettbewerb sind eingeordnet:
- Einhaltung bzw. Überbietung der Qualitätsparameter
 - Einhaltung bzw. Unterbietung der ANG-Kosten (nach Richtwert)
 - unfallfreies Arbeiten nach der Bassow-Methode
 - Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz.

Von den Selbstkontrolleuren und Qualitätsarbeitern erwarten wir eine aktive Einflußnahme auf die Einhaltung der technologischen Disziplin in ihrem Arbeitsumfeld.

Da wir der Erzeugnisgruppe „Spezialisierte Instandsetzung der Rübenerntetechnik“ angehören, messen wir auch hier unsere Ergebnisse der Qualitätssicherung an den fortgeschrittenen Betrieben der Erzeugnisgruppe. Ebenso nehmen wir am Leistungsvergleich des Kombinats teil.

Aus den Erfahrungen der letzten Jahre kann abgeleitet werden, daß sich die Durchsetzung des Qualitätssicherungssystems und die komplexe Einbindung der Qualität als Kriterium des Wettbewerbs bewährt haben. Beispielsweise wurde dem VEB KfL Prenzlau für die Instandsetzung der Technik zur Rüben-erntetechnik die Qualitätsnote „2“ bescheinigt. Die Garantiekosten der spezialisiert instand gesetzten Rübenrodelader KS-6 wurden auf 23,80 M je Maschine gesenkt ($\approx 0,07$ % der Instandsetzungskosten je Maschine). A 5503

Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in den zentralen Kombinat des Rationalisierungsmittelbaus

Obering. Emil Löffelholz, KDT, Generaldirektor des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen

Die Entwicklung und Produktion von Maschinen und Ausrüstungen für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ist die Hauptaufgabe der zentralen Kombinate des Rationalisierungsmittelbaus. Wir realisieren und koordinieren die hauptsächlichsten wissenschaftlich-technischen Vorleistungen und bestimmen damit wesentlich das technologische Niveau der Produktion im Rationalisierungsmittelbau und die Qualität der Erzeugnisse. Durch die Leitung der Erzeugnisgruppen tragen wir auch in den anderen Betrieben des Rationalisierungsmittelbaus über die arbeitsteilig organisierte Zusammenarbeit zur Leistungssteigerung bei.

In der Erzeugnisgruppe „Rationalisierungsmittel der Tierproduktion“, in der unter der Leitung des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen alle Kombinate Landtechnik der Bezirke kooperativ zusammenarbeiten, wurden im Jahr 1988 für 280 Millionen Mark Rationalisierungsmittel des zentralen Sortiments der Tierproduktion gefertigt.

Im Zeitraum des laufenden Fünfjahrplanes ist u. a. die Fertigung von rund 75000 Einzelerzeugnissen mit Maschinenbaucharakter sowie von Standausrüstungen für die Rinderproduktion (1173000 Tierplätze) und für die Schweineproduktion (1017000 Tierplätze) vorgesehen. Schwerpunkte sind die Ausrüstungen zur Erstmechanisierung von Ställen, vor allem zur Futterverteilung und Entmischung.

Wir wissen, daß trotz der großen Produktionssteigerungen, die die Werktätigen unserer Kombinate und Betriebe in den letzten Jahren erzielt haben, der Bedarf an Ausrüstungen zur weiteren Mechanisierung und Automatisierung noch nicht gedeckt wird. Um das zu verändern, muß die Intensivierung in den Kombinat und Betrieben des Rationalisierungsmittelbaus weiter beschleunigt werden. Dazu sind mit Hilfe von Wissenschaft und Technik die Leistungen wesentlich zu steigern.

Zusammenarbeit mit wissenschaftlich-technischen Einrichtungen

Die zentralen Kombinate des technischen Vorleistungsbereichs haben mit der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, der Technischen Universität Dresden und der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock Koordinierungs- bzw. Leistungsverträge abgeschlossen, die uns gemeinsam helfen, den wissenschaftlich-technischen Fortschritt schneller voranzubringen. Diese Verträge haben die Leistungen, die wir miteinander vereinbaren, ökonomisch zwingender gestaltet. Nach einigen Jahren, in denen wir so zusammenarbeiten, kann ich einschätzen, daß wir gegenwärtig eine Situation haben, wo wir in der Forschung für die Erzeugnisse schneller vorankommen, als wir sie durch entsprechende Leistungen in der Fertigung materialisieren können. Deshalb ist zu organisieren, daß unsere wissenschaftlich-

technischen Einrichtungen sich nicht nur mit der landwirtschaftlichen Technologie und Technik beschäftigen, sondern uns auch bei der Vorbereitung der Produktion unterstützen, damit wir die entwickelten Maschinen und Ausrüstungen effektiv produzieren und den Bedarf decken können. Wir haben deshalb mehrfach in unseren Leistungsverträgen gefordert, daß Ausrüstungen in der Forschung erarbeitet werden, die dann auch mit Robotern und Automaten gefertigt werden können. Selbstverständlich müssen die Ausrüstungen so gestaltet sein, daß sie in erster Linie den Anforderungen der Menschen und der Tiere entsprechen. Aber sie müssen auch mit hoher Effektivität produziert werden können.

Rationalisierung der Fertigung

Wesentliche Voraussetzungen für einen hohen Leistungsanstieg im Rationalisierungsmittelbau sind die maximale mehrschichtige Auslastung der vorhandenen Maschinen und Geräte sowie die weitere zielgerichtete Ausstattung mit leistungsfähigen Werkzeugmaschinen und anderer Fertigungstechnik. Neben der Bereitstellung von Industrieausrüstungen ist auch auf diesem Gebiet der eigene Beitrag zu erhöhen. Entsprechend dem wachsenden Bedarf sind die Kapazitäten für die Fertigungsmittelkonstruktion und -produktion auszubauen. Die Herstellung von Rationalisierungsmitteln für den eigenen technologischen Prozeß ist in allen Kombinat und Betrieben weiter zu entwickeln.

Der eigene Beitrag zur Herstellung von Einzelteilen und Baugruppen muß schneller wachsen, um die Rationalisierungsmittelproduktion auf allen Ebenen stabil zu gewährleisten. Dazu wollen wir in den zentralen Kombinat des Rationalisierungsmittelbaus und in anderen ausgewählten Betrieben hocheffektive mechanische Kapazitäten und andere Spezialtechnik konzentrieren und durch kooperative Nutzung eine hohe Auslastung sichern. Diese spezialisiert hergestellten Einzelteile und Baugruppen sind für alle Bedarfsträger der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bereitzustellen. Dafür sollte ein Planungs- und Versorgungssystem aufgebaut werden.

Die Erhöhung des technologischen Niveaus der Produktion erfordert sowohl die Nachnutzung vorhandener Technologien als auch die Schaffung neuer Lösungen. Unter der Leitung der zentralen Kombinate des Rationalisierungsmittelbaus wollen wir nachnutzbare Dokumentationen für Technologien ständig aktualisieren. Gleichzeitig ist die Normarbeit auf der Grundlage der Erfahrungen über häufig wiederkehrende Arbeitsgänge zu qualifizieren und verbindlich anzuwenden. Die Einführung der rechnergestützten technologischen Arbeit wird beschleunigt. Größere Fortschritte müssen wir in der aktiven Zusammenarbeit auch auf dem Gebiet der Standardisierung erreichen, um die sich daraus ergebenden Vorteile wirksamer zu nutzen. Unter Einbeziehung der Inge-

nieurschulen Nordhausen und Friesack wollen die metallverarbeitenden Kombinate ein Datenbanksystem schaffen, das zentral verwaltet und ständig aktualisiert wird. Es soll eine Hilfe für die Lösung technologischer Aufgaben und für die Arbeit mit Normen und Standards darstellen. In unserem Kombinat haben wir Erfahrungen mit CAM-Arbeitsstationen in der technologischen Vorbereitung der Produktion gesammelt und sind dabei, ausgehend vom Stammbetrieb, in allen Kombinatbetrieben CAM-Arbeitsstationen in Technologie, Produktionsplanung, -vorbereitung und -kontrolle, Materialwirtschaft und für andere Gebiete immer wirksamer zu nutzen. Damit wird ein stetig wachsender Beitrag zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und zur Erhöhung der Effektivität geleistet. Eine CAD-Arbeitsstation ist in Vorbereitung.

Anwendung der Mikroelektronik

In unserem Zweig werden eigene Kapazitäten für die Produktion mikroelektronischer Bauelemente bzw. Ausrüstungen aufgebaut. Dabei besteht eine sehr gute Zusammenarbeit mit dem VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung und seinem Zentrum zur Anwendung der Mikroelektronik. Ein Resultat der bisherigen Arbeit ist die neue, für die Produktion freigegebene rechnergesteuerte Flüssigfutter-Misch- und Verteilanlage. Mit der exakten Dosierung der 10 möglichen Futterkomponenten, gesteuert mit Prozeßrechnern, die wir in unserem Kombinat entwickelt und gefertigt haben, wurden die Forderungen des Pflichtenheftes übererfüllt. Mit wirtschaftseigenem Futter konnte in der Erprobungsanlage Hoyerswerda-Kühnicht eine Zunahme von 610 g Lebendmasse je Tier und Tag erzielt werden. Das System ist für die Modernisierung von Anlagen mit einer Kapazität ab 2000 Mastschweine gut geeignet.

Zukünftig werden auch Kraftsensoren für das elektronische Wägen – bestückt mit mikroelektronischen Bauelementen – im Kombinat entwickelt und hergestellt. Gegenwärtig sind wir dabei, das vorzubereiten und zu organisieren, damit wir in der Lage sind, nicht nur die massekontrollierte Fütterung zu betreiben, sondern auch die Tierwägung und andere Wägungen mikroelektronisch durchzuführen.

Mit Hilfe der Bezirke werden z. Z. Lösungen erarbeitet, damit wir die Standausrüstungen als eine der wichtigsten Positionen für die Verbesserung der Tierhaltung bedarfsgerecht produzieren können. Dabei streben wir die komplexe flexible Automatisierung an. Mit Unterstützung der Verantwortlichen im Bezirk Dresden realisieren wir dazu beispielsweise ein umfangreiches Investitionsvorhaben in unserem Betriebsteil Strehla.

Rundteilschweißeinrichtung

Die Rundteilschweißeinrichtung (Bild 1) stellt eine bewährte Rationalisierungslösung des teilautomatischen MAG-Schweißens im VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen dar, die in mehreren Kombinatbetrieben Anwendung gefunden hat.

Notwendigkeit des Einsatzes

Das Ziel der Entwicklung dieses Rationalisierungsmittels bestand darin, Schweißarbeitszeit spürbar einzusparen sowie die Arbeits- und Lebensbedingungen zu verbessern.

Unter der Voraussetzung der annähernd gleichgroßen Grund- und Hilfszeiten von rotationssymmetrischen Schweißbaugruppen bis zu einem Durchmesser von 300 mm und einer Höhe von 400 mm bot sich die vorliegende Lösung an. Durch Überlagerung der Grund- und Hilfszeiten können die Normzeiten für alle in Frage kommenden Baugruppen um 50 % gesenkt werden. Während im teilautomatischen Betrieb die Schweißteile zwischen dem sich drehenden Spannteller und dem Andruckzylinder geschweißt werden, entnimmt der durch einen Schirm vor UV-Strahlung geschützte Schweißer vom umgeschwenkten Spannteller die geschweißte Baugruppe und legt für den nächsten Schweißvorgang die Einzelteile ein.

Eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen ergibt sich durch das Herauslösen des Schweißers aus dem unmittelbaren Prozeß.

Die ständige Haltungsbelastung und die Einatmung der Schweißdämpfe entfallen.

Anwendungsbeispiele

Die vorgestellte Rundteilschweißeinrichtung wird im VEB LIA Nauen, im VEB LIA Prenzlau, im VEB LIA Seehausen sowie – in Verbindung mit einer Längsnahtschweißanlage – im VEB LIA Havelberg angewendet. Geschweißt werden Baugruppen mit rotationssymmetrischem Nahtverlauf:

- Kettenräder
- Scharnierteile
- Lagerungen
- Kupplungsteile
- Doppelkettenräder
- Wellenstümpfe
- Spannsindeln.

Einsatz finden diese Baugruppen u. a. in folgenden Erzeugnissen:

- Annahmedosierer H 10.1/H 10.2
- Grobfutterdosierer H 110
- Kombiniertes Festfutterdosierer H 830
- Futterverteiler L 450, L 432, T 037, T 036
- Standausrüstungen Rind.

Durch den Einsatz dieser Rationalisierungslösung konnte insgesamt eine Arbeitszeiterparnis von 3200 h/Jahr und die Verbesserung von 5 Arbeitsplätzen erreicht werden.

Zur Realisierung ist ein Aufwand von 80000 Mark erforderlich.

Technische Daten

Vom Musterbau des Nauener Stammbetriebs wurden im Rahmen von Nachnutzungen aus dem VEB Kombinat LEW Hennigsdorf der Grundaufbau einschließlich Steuerung gefertigt. Die Anwenderbetriebe stellten die Schweißtechnik und die spezifische Peripherie bereit:

- Schweißgleichrichter
- Drahtvorschubgeräte, Hohlkabel und Brenner
- Schutzgasversorgung
- Aufnahmevorrichtungen.

Wichtige technische Daten sind:

Hauptabmessungen (ohne Steuerschrank)

Länge	rd. 1 600 mm
Breite	1 200 mm
Höhe	1 700 mm
Drehzahlen	stufenlos von 0,03 bis 3,14 U/min
Werkstückdurchmesser	max. 300 mm
Werkstückhöhe	max. 400 mm
Steuerung	festverdrahtete Relaissteuerung (Handbetrieb und Automatikbetrieb möglich).

Erfahrungen bei der Einsatzvorbereitung

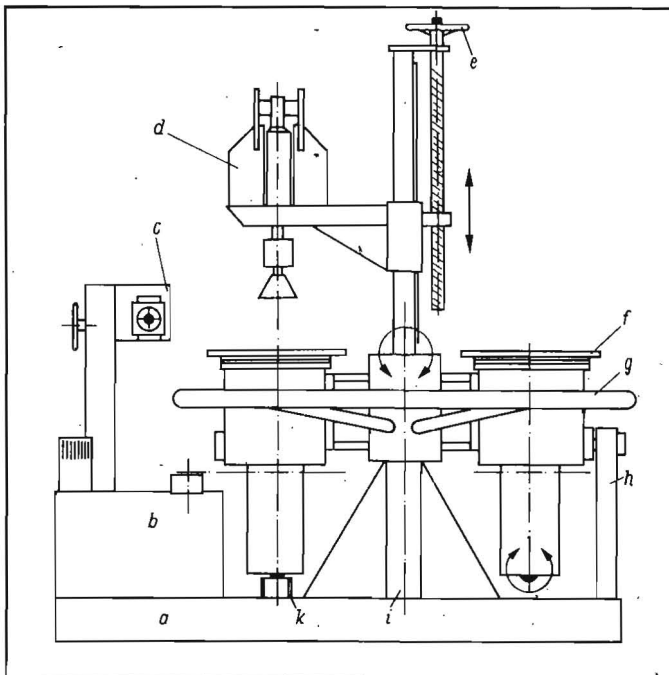
Gute ökonomische Ergebnisse wurden erzielt, nachdem folgende Maßnahmen durchgesetzt worden waren:

- separate gründliche Prüfung der Schweißeinrichtung im Versuchsfeld des Rationalisierungsmittelbaus
- Nachweis von mehreren durchgehenden Schichten des Probebetriebs im Versuchsfeld
- Erprobung aller Aufnahmevorrichtungen des vollen Produktionsumfangs
- Einarbeitung des Anwendungspersonals im Versuchsfeld
- Änderungen der technologischen Vorgaben in den APSK, Lohnscheinen und Zeichnungen
- Abnahme der Rationalisierungslösung durch den Anwenderbetrieb und dessen TKO.

A 5507

Dipl.-Ing. K. Kubat, KDT

Bild 1. Rundteilschweißeinrichtung;
a Ständer, b Antrieb, c verstellbare Brennerhalterung, d Andruckzylinder, e Höhenverstellung (klemmbar), f Spannteller, g Handlauf, h Verriegelung, i Mittelständer, k selbst einrastender Massekontakt zur Schweißstromzuführung



Aus der Diskussion in den Arbeitskreisen

In 6 Arbeitskreisen wurde der fachliche Erfahrungsaustausch geführt:

- Instandhaltung
- Leitung und Planung der komplexen Mechanisierung
- Rationalisierungsmittelbau
- Leitung und Organisation der materiell-technischen Versorgung
- Aus- und Weiterbildung
- Leitung, Planung und Organisation.

Außer dem zusammenfassenden Bericht über die Arbeitsgruppentätigkeit veröffentlichen wir in diesem Heft Auszüge aus den Diskussionsbeiträgen folgender Autoren:

Dipl.-Ing. Harry Hammermeister, Betriebsdi-

rektor, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Kyritz, Bezirk Potsdam

Ing. Horst Gust, Technischer Leiter, LPG(P) Ahrenshagen, Bezirk Rostock

Albert Greeck, Vorsitzender, LPG(T) „Roter Stern“ Wildberg, Bezirk Neubrandenburg

Dipl.-Ing.-Ök. Hans Saath, Betriebsdirektor, VEB Landtechnischer Anlagenbau Dresden

Dipl.-Agr.-Ök. Erhard Jawinski, Betriebsdirektor, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Grimma, Bezirk Leipzig

Ing. Horst Trilck, Hauptmechaniker, VEB Meliorationsbau Schwerin, Sitz Ludwigs-

lust

Dipl.-Ing. Ewald Müller, Fachdirektor Wis-

senschaft und Technik, VEB Kombinat Getreideverarbeitung Gera, Stammbetrieb Niederpöllnitz

Dipl.-Ing.-Ök. Reinhard Wirth, Kombinatdirektor, VEB Kombinat Landtechnik Karl-Marx-Stadt

Obering. Karl Seichter, Sektorenleiter, Rat des Bezirkes Schwerin, Fachorgan Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Hochschulung. Emil Harendt, Betriebsdirektor, VEB Landtechnischer Anlagenbau Frankfurt (Oder)

Dr.-Ing. Hans Peters, Direktor, Zentrum zur Anwendung der Mikroelektronik des VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung.

Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und enge Kooperation im technischen Vorleistungsbereich¹⁾

Instandhaltung

Im Arbeitskreis „Instandhaltung“ wurde herausgearbeitet, daß die entscheidenden Aufgaben darin bestehen, eine hohe Einsatzfähigkeit der technischen Grundfonds zu gewährleisten, ihre Nutzungsdauer und Zuverlässigkeit zu erhöhen, die Instandsetzungsqualität zu verbessern und den Aufwand für die Instandhaltung zu senken.

Das System der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung hat sich in der Landwirtschaft bewährt. Unter Beachtung der spezifischen Bedingungen ist es nunmehr zielstrebig auch in der Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft sowie im Land- und Meliorationsbau anzuwenden.

Auf dem Gebiet der Pflege und Wartung, Abstellung und Konservierung sowie beim Aufbau der Pflegestationen und bei der Errichtung überdachter Unterstellflächen wurden seit der letzten Bernburger Beratung 1982 gute Fortschritte erzielt.

Durch eine straffere Leitungstätigkeit, bessere kooperative Nutzung und Schaffung weiterer materieller Voraussetzungen sind in allen Bereichen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft die noch vorhandenen Unterschiede im Pflegeniveau zu überwinden.

Im Arbeitskreis bestand volle Übereinstimmung darüber, daß die vorhandene Diagnostik noch intensiver und umfassender genutzt werden muß, um die Verfügbarkeit der Technik zu erhöhen, die optimale Maschineneinstellung zu sichern, die Energieökonomie zu verbessern, Kosten und Material einzusparen sowie die Qualität der Instandsetzung zu erhöhen. Dazu ist vor allem eine zielgerichtete Qualifizierung der Kader erforderlich.

Ebenso sind die Anstrengungen zu erhöhen, um die Rahmenpflegeordnung für stationäre Anlagen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft durchzusetzen. Die täglichen und periodischen Pflegemaßnahmen müssen als Einheit realisiert werden.

Der Arbeitskreis empfiehlt, die vorbeugende Instandhaltung durch betriebswirtschaftliche Methoden (Kostenvorgaben und -abrechnung je Maschine, Wettbewerb um lange Nutzungsdauer der Hauptbaugruppen) mehr zu stimulieren und zu fördern.

Neben dem weiteren Ausbau und der effektiveren Gestaltung der spezialisierten Instandsetzung soll auch die Einzelteilinstandsetzung weiter entwickelt werden. Die Aufgabe besteht darin, alle aufarbeitungsfähigen Teile im Bereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der Einzelteilinstandsetzung und damit der Wiederverwendung zuzuführen.

Bei einer Leistung von 1 Million Mark in der Einzelteilinstandsetzung werden in der Volkswirtschaft mehr als 3 Millionen Mark für die Neufertigung von Ersatzteilen und fast 300 Tonnen Walzstahl gespart.

Die weitere Erhöhung des Umfangs der Einzelteilinstandsetzung stellt auch zunehmend höhere technologische Anforderungen. Deshalb ist die Zuführung von entsprechenden Werkzeugmaschinen notwendig.

Um die wachsenden Instandsetzungsaufgaben mit den dafür vorhandenen Kräften durchführen zu können, ist in allen Instandhaltungseinrichtungen eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität und der Effektivität erforderlich. Im Arbeitskreis wurde darüber beraten, wie durch Verbesserung der technologischen Arbeit, durch Konzentration, Spezialisierung, Kooperation und Kombination der Instandsetzung für den Bereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft diese Aufgabe gezielt verwirklicht werden kann. Ein Lösungsweg wird darin gesehen, daß die Hoch- und Fachschulkader verstärkt zur Erarbeitung von progressiven Technologien, zur Konstruktion von Rationalisierungsmitteln sowie zur Erarbeitung und Durchsetzung von Normen und Normativen eingesetzt werden.

Leitung und Planung der komplexen Mechanisierung

Im Arbeitskreis „Leitung und Planung der komplexen Mechanisierung der sozialistischen Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft“ wurde festgestellt, daß der Intensivie-

rungsprozeß und die damit verbundenen hohen Leistungsziele bis 1990 und darüber hinaus mit den Ausrüstungen, die jetzt zur Verfügung stehen und die die Volkswirtschaft im Rahmen der Möglichkeiten in den nächsten Jahren bereitstellt, zu erfüllen sind. Deshalb besteht die wichtigste Aufgabe darin, in allen Genossenschaften und Betrieben des Verantwortungsbereichs die effektivste Nutzung der vorhandenen materiell-technischen Fonds zu gewährleisten.

Entsprechend der Bedeutung, die der Mechanisierung bei der umfassenden Intensivierung und Steigerung der Arbeitsproduktivität zukommt, geht es in der weiteren Arbeit besonders darum, das Niveau der Leitung und Planung der komplexen Mechanisierung der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft auf allen Leitungsebenen weiter zu vervollkommen und in allen Produktionsabschnitten zu verwirklichen. Angefangen vom Ministerium, über die Räte der Bezirke und die Räte der Kreise sowie in den Kombinat, Betrieben und Genossenschaften ist die Reproduktion der technischen Grundfonds komplex zu leiten, um so die aufeinander abgestimmte Zuführung neuer Technik und Aussonderung der verschlissenen Maschinen sowie die Instandhaltung der vorhandenen technischen Grundfonds bei gleichzeitiger Modernisierung zu gewährleisten.

Im Arbeitskreis wurde auf einige Probleme hingewiesen, die auch mit Hilfe anderer Zweige der Volkswirtschaft, besonders des Maschinenbaus, gelöst werden müssen:

- der weiter zunehmende Verschleißgrad der Ausrüstungen in allen Bereichen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
- die unzureichenden Möglichkeiten zur Reproduktion des Anhängerbestands und der Personentransportfahrzeuge
- die bisher unbefriedigende Bereitstellung von Stallarbeitsmaschinen
- die Notwendigkeit, die Kapazitäten in der Fleischwirtschaft, im Bereich der Kühl- und Lagerwirtschaft, in der Milchgewinnung und Milchverarbeitung sowie in der Stärkeindustrie schneller zu modernisieren bzw. zu erweitern.

Eine Hauptaufgabe der weiteren Mechanisie-

¹⁾ Auszüge aus dem zusammenfassenden Bericht über die Diskussion in den Arbeitskreisen (Berichtersteller: Obering. K. Truhn, KDT, VEB Kombinat Landtechnik Schwerin)

rung vor allem in der Pflanzen- und Tierproduktion, aber auch in den anderen Bereichen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ist die Modernisierung des Ausrüstungsbestands, die die Steigerung der Arbeitsproduktivität zum Ziel hat. Der bis zum Jahr 1995 erwartete Arbeitskräfterrückgang und die Kompensation des bereits vorhandenen Arbeitskräftedefizits erfordern unaufschiebbar neue technische Lösungen, die die überdurchschnittliche Steigerung der Arbeitsproduktivität ermöglichen. Insgesamt ist das wissenschaftlich-technische Niveau der Technik schneller zu erhöhen.

Im Arbeitskreis wurde wiederholt betont, daß die Hauptquelle zur Deckung des produktionsbedingt wachsenden Energiebedarfs die energiewirtschaftliche Rationalisierung ist. Die weitere Leistungsentwicklung im Volkswirtschaftszweig muß weiterhin bei etwa gleichbleibendem Gesamtenergieverbrauch gewährleistet werden. Notwendig ist dabei, die energiewirtschaftlichen Maßnahmen in die langfristigen Investitionspläne entsprechend ihrer Rang- und Reihenfolge nach energieträgerkonkreten Einsparungseffekten und volkswirtschaftlichem Aufwand einzuordnen. In jedem Bezirk sollte entsprechend den territorial unterschiedlichen Bedingungen die Verantwortung bei der Vorbereitung und Durchführung der Rationalisierungsmaßnahmen auf energetischem Gebiet in den Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft verbindlich festgelegt werden. Ein Schwerpunkt ist die Transportoptimierung.

Bewährt haben sich Führungsbeispiele innerhalb der Wissenschafts-Produktions-Kooperation zur praxisnahen und breitenwirksamen Umsetzung wissenschaftlicher Ergebnisse (gleichzeitig Konsultationspunkt). Ebenso sind auch die Erfahrungen der energiewirtschaftlich vorbildlich arbeitenden Betriebe des Territoriums zu nutzen.

Rationalisierungsmittelbau

Im Arbeitskreis „Rationalisierungsmittelbau“ wurde darüber beraten, wie der technische Vorleistungsbereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft seine zunehmende Verantwortung für die weitere Mechanisierung und schrittweise Automatisierung durch wachsende Leistungen des eigenen Rationalisierungsmittelbaus wahrnimmt. Der Hauptweg dazu ist die Intensivierung in den eigenen Kombinat und Betrieben. Zu vertiefen ist dabei die Zusammenarbeit untereinander und mit anderen Zweigen der Volkswirtschaft.

Die Anstrengungen sind darauf zu richten, die wichtigsten Rationalisierungsmittel in einer spezialisierten Produktion mit höchster Leistungsfähigkeit, Effektivität und Qualität zu produzieren, um den Bedarf rascher zu decken. Dazu werden die zentralen Kombinate des Rationalisierungsmittelbaus vorrangig profiliert. Erarbeitet werden soll ein einheitliches zentrales Produktionssortiment für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft insgesamt. Da der Rationalisierungsmittelbau in einer Vielzahl von Betrieben sowie verschiedenen Bereichen und Verantwortungsebenen realisiert wird, ist die Erzeugnisgruppenarbeit weiter zu vertiefen und zu qualifizieren, um ein koordiniertes, effektives Zusammenwirken aller Kapazitäten zu gewährleisten.

Neue Anforderungen an die Schaffung des notwendigen wissenschaftlichen Vorlaufs er-

geben sich besonders bei der Erarbeitung komplexer Lösungen zur Anwendung der Schlüsseltechnologien. Das ist eine Herausforderung an die wissenschaftlichen Einrichtungen, vor allem auch an das Zentrum zur Anwendung der Mikroelektronik und die auf diesem Gebiet arbeitenden Betriebe.

Der Umfang des Rationalisierungsmittelbaus für den eigenen technologischen Prozeß ist bedeutend zu erhöhen und eine maximale Auslastung der modernen Technik für die Fertigung zu sichern. In diesem Zusammenhang wurde auch die Notwendigkeit betont, daß gerade in diesem Bereich die Kapazitäten für die mechanische Bearbeitung und den Korrosionsschutz erweitert werden müssen.

Die Beratung im Arbeitskreis brachte zum Ausdruck, daß neben den eigenen Leistungen die planmäßigen Zulieferungen von Einzelteilen und Baugruppen aus der Serienproduktion der Industrie im arbeitsteiligen Prozeß gesichert werden müssen.

Weiterhin wurde herausgearbeitet, daß die VEB Landtechnischer Anlagenbau für die Erzielung schneller Fortschritte bei der Rationalisierung und Rekonstruktion in der Tierproduktion und für die Erhöhung des Tempos bei der Erstmechanisierung verantwortlich sind.

Zur Sicherung der Montageleistungen bei der Rationalisierung und Rekonstruktion in der bezirksgeleiteten Nahrungsgüterwirtschaft wird vorgeschlagen, das VE Kombinat Rationalisierungsmittelbau und materiell-technische Versorgung der Nahrungsgüterwirtschaft mit seinen Betrieben beschleunigt auszubauen und die Kooperation mit den anderen rationalisierungsmittelherstellenden Kombinat und Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu entwickeln.

Leitung und Organisation der materiell-technischen Versorgung

Im Ergebnis der Diskussion im Arbeitskreis „Leitung und Organisation der materiell-technischen Versorgung“ besteht Übereinstimmung dazu, daß die Versorgung der Genossenschaften, Betriebe und Einrichtungen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft mit Produktionsmitteln, Produktionshilfsmitteln, Agrochemikalien, metallurgischen Erzeugnissen, Ersatzteilen und Energieträgern für die weitere Intensivierung der Produktion mit höherer Effektivität zu sichern ist. Nachdrücklich wurde eine stabilere Ersatzteilbereitstellung durch die Industrie gefordert.

Ausgehend von den guten Erfahrungen in den Bezirken Erfurt, Magdeburg u. a. sowie im VE Kombinat Industrielle Tierproduktion wurde die Zielstellung begrüßt, in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft eine einheitliche komplexe Lösung der materiell-technischen Versorgung für die Instandhaltung und Modernisierung sowie für den Rationalisierungsmittelbau mit Ersatzteilen, Baugruppen und Material zu schaffen und die Vorzüge der elektronischen Datenverarbeitung zur Rationalisierung durchgängig in allen Leitungsebenen zu nutzen. Das WTÖZ Landtechnische Instandhaltung und speziell sein Materialwirtschaftliches Zentrum sollen sich durch wissenschaftlich-technische Vorlaufarbeiten, durch Bearbeitung und Durchsetzung einheitlicher Hard- und Softwarekonzeptionen und vor allem durch eigenständige Lösungen solcher Aufgaben, wie

Planung, Bilanzierung, Vertragsgestaltung und Kontrolle sowie Erarbeitung und Anwendung staatlicher Normen des Verbrauchs und der Bestandhaltung, zu einem aktiven zentralen Koordinator zwischen den Betrieben und Kombinat innerhalb der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft sowie mit den Industrieministerien und -kombinat entwickeln.

Die Langfristigkeit sowie die Verbindlichkeit der Planung der materiell-technischen Versorgung muß wesentlich erhöht werden. Gemeinsam mit den Partnern der Industrie soll erreicht werden, daß die Genossenschaften, Betriebe und Einrichtungen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft jeweils bis zum Oktober des Vorjahrs, d. h. bis zum Zeitpunkt der Bestellung neuer Technik, der Planung der Instandsetzung und Aussonderung sowie der Produktion, über eine sichere Fondszuweisung für das Folgejahr verfügen.

Gegenstand der Aussprache war auch der Beitrag der VEB Materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft zur bedarfsgerechten Versorgung mit Agrochemikalien und sonstigen Produktionsmitteln, wie Weidetechnik, Folienherzeugnissen u. a., die die Genossenschaftsbauern und Arbeiter in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft für ihre tägliche Arbeit benötigen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Arbeit mit Führungsbeispielen zum Einsatz der Computertechnik in der Materialwirtschaft wird vorgeschlagen, die weitere sorgfältige Auswertung und die Breitenanwendung dieser Arbeits- und Leitungsmethode in allen Bezirken und Kreisen sowie in den zentralgeleiteten Kombinat und Betrieben zu sichern.

Aus- und Weiterbildung

In der Beratung des Arbeitskreises „Aus- und Weiterbildung“ wurden viele Erfahrungen zur Erhöhung des Niveaus der Aus- und Weiterbildung zusammengetragen und Lösungsvorschläge zur weiteren Qualifizierung herausgearbeitet. Besonders wurde die Notwendigkeit betont, höhere Anforderungen an die Leitung, Planung und Organisation der technischen Aus- und Weiterbildung zu stellen. Dazu werden die grundlegenden Weiterbildungserfordernisse mit mehrjährigem Vorlauf erarbeitet und den Fachorganen der Räte der Bezirke und Kreise, den Kombinat der Landtechnik sowie der Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, den Betriebsakademien bzw. Betriebsschulen als zentrale Orientierung durch das Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft übergeben. Begrüßt wurde die Profilierung der Ingenieurschule Friesack zum zentralen Weiterbildungszentrum für den technischen Vorleistungsbereich.

Ergänzend dazu wurde mit Nachdruck unterstrichen, daß für die Weiterbildung der Hoch- und Fachschulkader die Möglichkeiten des postgradualen Studiums „Automatisierungstechnik“ und „Informationstechnik“ sowie die Lehrgangsangebote der KDT, der awig und der Universitäten, Hoch- und Fachschulen umfassender genutzt werden müssen. Verstärkt werden sollte die Aus- und Weiterbildung von Konstrukteuren und Technologen.

Empfohlen wurde, daß nach dem Geraer Beispiel in allen Bezirken die Aufgaben im technischen Vorleistungsbereich des Territoriums umfassend in die Bezirksprogramme der Aus- und Weiterbildung eingeordnet

werden. Übereinstimmend wurde die Notwendigkeit zum Ausdruck gebracht, daß die Betriebe der Landtechnik als Stützpunkte der Arbeiterklasse auf dem Lande ihre Verantwortung für die Ausbildung zum Erwerb von Berechtigungen und Befähigungen für die mobile und stationäre Technik, die Fahrschulbildung und die wissenschaftlich-technische, arbeitsplatzbezogene Qualifizierung der Mechanisatoren in höherer Qualität, einschließlich der verstärkten Ausbildung zur Sicherung des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes, wahrzunehmen haben.

Es wird vorgeschlagen, die obligatorische Weiterbildung für Lehr- und Prüfberechtigte sowie für Genossenschaftsbauern und Arbeiter, die über einen Berechtigungsnachweis verfügen, einheitlich für die gesamte Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu regeln und die Aufgaben der Spezialschule für Landtechnik Großenhain in dieser Richtung weiterzuentwickeln.

Ein weiterer Vorschlag betrifft den Ausbau und die entsprechende Ausstattung der Betriebsakademien bzw. Betriebsschulen mit ihren Abteilungen Aus- und Weiterbildung der Kombinate Landtechnik zu bezirklichen Zentren der technischen Aus- und Weiterbildung für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft.

Leitung, Planung und Organisation

Im Arbeitskreis „Leitung, Planung und Organisation“ wurde herausgearbeitet, daß die

Leistungen des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft immer nachhaltiger den Aufwand, die Effektivität und das Ergebnis in der Primärproduktion und in der Verarbeitung bestimmen.

Alle staatlichen Leitungen, vom Ministerium bis in jeden Kreis, sind aufgefordert, auf der Grundlage der strategischen Entscheidungen zur Entwicklung der Primärproduktion und der Verarbeitung den technischen Vorleistungsbereich in ihrem Verantwortungs- bereich für die nächsten Jahre zu profilieren und dessen Entwicklung zu fördern.

Es gibt Übereinstimmung darin, daß bei der beschleunigten Durchsetzung von Schlüsseltechnologien die Mikroelektronik und die Robotertechnik einen besonderen Schwerpunkt bilden und vorrangig dort zur Anwendung kommen, wo der höchste Effekt zur Steigerung der Bruttoproduktion erreicht und derzeit noch ein hoher Anteil körperlich schwerer Arbeit geleistet wird. Das muß beim Einsatz der verfügbaren Investitionen beachtet werden.

Empfohlen wird, unter Leitung der Fachorgane der Räte der Bezirke die Zusammenarbeit zwischen dem VEB Kombinat Landtechnik und den anderen bezirklichen Kombinate der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zur Leitung und Planung der Instandhaltung und der Rationalisierungsmittelproduktion weiter zu vertiefen.

Die Verantwortung des Rates des Kreises besteht darin, über den VEB Kreisbetrieb für

Landtechnik den einheitlichen Instandhaltungsplan der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft des Kreises zu erarbeiten und die Rationalisierung und Rekonstruktion sowie die kreisliche Rationalisierungsmittelproduktion bei Sicherung der bezirklichen und zentralen Verpflichtungen zu organisieren.

Nach Beratung im RLN sollten die Pläne vom Rat des Kreises bestätigt und damit zu verbindlichen Dokumenten erhoben werden. Über diesen Weg werden eine enge Kooperation gewährleistet, alle im Kreis vorhandenen Kapazitäten im technischen Vorleistungsbereich genutzt sowie weitere territoriale Reserven erschlossen.

Den Räten der Kreise und Bezirke wird empfohlen, regelmäßig die Kontrollen und den Leistungsvergleich zum Stand der Wartung, Pflege, Konservierung und Abstellung mit den Leitungen der Betriebe und den Vorständen der LPG auszuwerten.

Den Inspektoren Landtechnik als staatlichen Beauftragten sollte die erforderliche Unterstützung und Förderung für ihre Arbeit gegeben werden.

Für die Neugestaltung und Vereinheitlichung der ökonomischen Regelungen für den Zeitraum ab 1990 werden die notwendigen Normative und Normen ausgearbeitet, damit sie wesentlich zur Leistungs-, Produktivitäts- und Effektivitätserhöhung und zur Zusammenarbeit aller Bereiche beitragen und den Leistungsvergleich zwischen den Kollektiven fördern.

A 5498

Kooperation bei der Instandsetzung und beim Rationalisierungsmittelbau im Kreis Kyritz

Dipl.-Ing. H. Hammermeister, KDT

Der Kreis Kyritz im Bezirk Potsdam hat eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 57391 ha. Die 12 LPG Pflanzenproduktion bearbeiten 54859 ha LN, davon 39656 ha Ackerland und 15203 ha Grünland.

35 Tierproduktionsbetriebe, davon 29 LPG Tierproduktion, 5 VEG Tierproduktion und 1 Pferdezuchtdirektion, halten 53300 fGV. Zu den Vorleistungsbetrieben gehören neben dem VEB Kreisbetrieb für Landtechnik 1 Produktionsbereich des VEB LTA, 4 ACZ, 2 Trockenwerke, 1 ZBO Landbau sowie 1 Meliorationsgenossenschaft.

Die gesamte Instandsetzung der landtechnischen Arbeitsmittel erfolgt durch 651 Arbeitskräfte der Landwirtschaftsbetriebe sowie 217 Arbeitskräfte des VEB KfL und 42 Arbeitskräfte des VEB LTA.

Die Instandsetzungskräfte tragen die Verantwortung für die Einsatzfähigkeit der landtechnischen Grundmittel mit einem Bruttowert von 218,9 Mill. M. Der Instandsetzungsumfang beträgt 28,5 Mill. M.

Die Produktionsleistungen des VEB KfL sind wie folgt gegliedert:

- spezialisierte Instandsetzung 65,2 %
- operative Instandsetzung 17,8 %
- Einzelteilinstandsetzung 5,3 %
- Baugruppeninstandsetzung 3,2 %
- Rationalisierungsmittelproduktion 2,6 %.

Die weitere Vertiefung der Kooperation auf dem Gebiet der Instandsetzung zwischen VEB KfL, LPG und VEG war objektiv notwendig und darauf gerichtet, die Landtechnik effektiv instand zu setzen. Wir sind davon ausgegangen, alle Instandsetzungsmaßnahmen dort durchzuführen, wo mit dem geringsten Aufwand an Zeit, Material und Transport bei Sicherung einer hohen Einsatzfähigkeit und guter Qualität höchstmögliche Ergebnisse erreicht werden. Diese Organisationsform hat sich bei der Instandsetzung der Landtechnik im Kreis in den letzten Jahren voll bewährt und wird in Durchsetzung des einheitlichen Kreisinstandhaltungsplans weiter ausgebaut. Sie hat maßgeblich zur Entwicklung und Festigung der Kooperation und zu einem Vertrauensverhältnis zwischen VEB KfL und den LPG beigetragen. Mit dem einheitlichen Kreisinstandhaltungsplan haben wir ein Leitungsinstrument zur wesentlichen Absicherung des volkswirtschaftlich begründeten Instandsetzungsbedarfs an den landtechnischen Arbeitsmitteln des Kreises Kyritz.

Der von uns erarbeitete Kreisinstandhaltungsplan wird nach Beratung in der Arbeitsgruppe „Technik, Instandhaltung und Rationalisierungsmittelbau“ beim RLN dem Rat des Kreises zur Beschlußfassung vorgelegt. Nach Bestätigung durch den Rat des Kreises

erhält der Kreisinstandhaltungsplan einen bindenden Charakter für alle Beteiligten. Wir betrachten die spezialisierte Instandsetzung als die höchste und effektivste Form der Instandsetzung in den VEB KfL, mit der die noch vorhandenen Lücken in der Bedarfsdeckung geschlossen werden können. Der VEB KfL Kyritz ist auf die Grundinstandsetzung von NKW W50, Traktoren RS09/GT124 sowie von Baugruppen der Melktechnik spezialisiert (Soforttausch 1:1).

Durch Maßnahmen der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung (PVI) und den sorgfältigen Umgang mit der Technik können der Umfang und der Aufwand der Instandsetzung wesentlich gesenkt werden. Gleichzeitig werden dadurch materielle Fonds und Arbeitskräfte freigesetzt, die wir in der Instandsetzung und bei der Rationalisierungsmittelfertigung einsetzen. Entsprechend den volkswirtschaftlichen Möglichkeiten ist dieser Entwicklungsprozeß zur Lösung der anstehenden Aufgaben nur durch eine einheitliche Leitung des Instandsetzungsprozesses im Kreis unter Nutzung der finanziellen und materiellen Fonds aller bei der landtechnischen Instandhaltung kooperierenden Betriebe möglich. Die Vervollkommnung der Leitung, Planung und Rechnungsführung im Bereich

Technologische Einheit zum Schweißen von Kotrosten

Kurzcharakteristik

Die technologische Einheit dient zum Schweißen von Kotrosten des Typs Iden II aus dem Sortiment der Rinderstandausrüstungen des VEB Landtechnische Industrieanlagen Seehausen. Folgende 18 Teile mit insgesamt 65 Schweißnähten werden zu einem Erzeugnis verschweißt:

- 8 T-Profile
- 4 U-Profile
- 5 Stege aus Flachmaterial
- 1 Winkelprofil.

Angewendet wird das MAG (CO₂)-Lichtbogenschweißen.

Die Anlage (Bild 1) besteht aus dem Schweißarbeitsplatz TEL750 des VEB ZIM Berlin (Industrieroboter ZIM 10 A, Drehtisch DT750, Steuerung IRS701, Schweißtechnikkomplex), den notwendigen Vorrichtungen für die Realisierung des Wechseltaktprinzips, den sicherheitstechnischen Einrichtungen sowie anderen zusätzlichen Baugruppen, wie Tischarretierung und Brennerreinigung.

Die Beschickung der Schweißvorrichtung erfolgt von Hand. Das Spannen der Einzelteile erfolgt über Pneumatikzylinder und Kipphebel. Die Entnahme der Kotroste (Masse 32 kg) wird durch einen Ausgleichheber mit entsprechendem Greifmechanismus gleichfalls durch den Bediener realisiert.

Technische Besonderheiten

Die serienmäßige Schweißstromquelle G500 VC/S wurde gegen eine Schweißstromquelle RGS315 ausgetauscht, da diese für den Einsatzfall (Dünnblech) besser geeignet ist. Es wurde eine Brennerreinigung angebracht, wo nach jedem Schweißzyklus die steckbare Brennerkappe des Roboterbrenners abgezogen und mit Hilfe einer Drahtbürste von innen gereinigt wird (Bild 2). Zur Sicherheit gegen selbstständiges Drehen des Tisches wird der DT750 bei Stillstand leistungsmäßig abgeschaltet. Da bei elektrischer Abschaltung des Tisches ein Abdriften von der Sollposition festzustellen war, wurde eine zusätzliche mechanische Tischarretierung in Form eines pneumatisch betätigten Arretierbolzens realisiert (Bild 3). Diese Arretierung löst sich erst nach dem Spannen aller Einzelteile und nach einem Steuerbefehl der IRS701. Um möglichst geringe Positionierbewegungen zwischen den einzelnen Schweißpositionen zu realisieren und damit die Positionierzeiten zu senken, wird programmtechnisch mit einem Drahtrückzugprogramm gearbeitet.

Sicherheitstechnische Einrichtungen

Der Arbeitsbereich des Schweißroboters sowie der Drehtisch sind mit einer geschlossenen Umwahrung versehen. Die Tür zum Arbeitsraum ist mit der Not-Aus-Schleife der Steuerung verbunden. Vor dem Starten des Automatikbetriebs müssen alle Teile eingelegt,

pneumatisch gespannt und ein Sicherheitsbügel vom Bediener betätigt werden. Danach erst kann der Zyklus Tischdrehen und Schweißprogrammstart durch Tastendruck ausgelöst werden. Die Steuerung und die Programmierereinheit sind gleichfalls durch eine Umwahrung geschützt.

Programmtechnische Verriegelungsbedingungen schützen die Anlage vor Beschädigung und geben dem Bediener größtmögliche Sicherheit. Eine Absaugung schützt vor Belastungen durch Schweißgase.

Ökonomische Effekte

- Stückzeitreduzierung von 21,8 min auf 10 min
 - Arbeitszeiteinsparung von 3000 h/a
 - Ergebniszuwachs 150000 M.
- Durch die Rationalisierungsmaßnahme konnten die Arbeits- und Lebensbedingungen verbessert und die Mehrmaschinenbedienung eingeführt werden.

A 5508

Dipl.-Ing. P. Krauß, KDT

Bild 1
Schweißarbeitsplatz
zur Fertigung
von Kotrosten

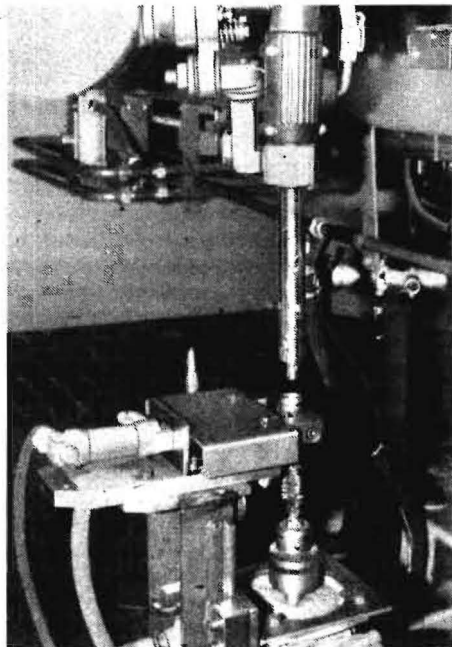
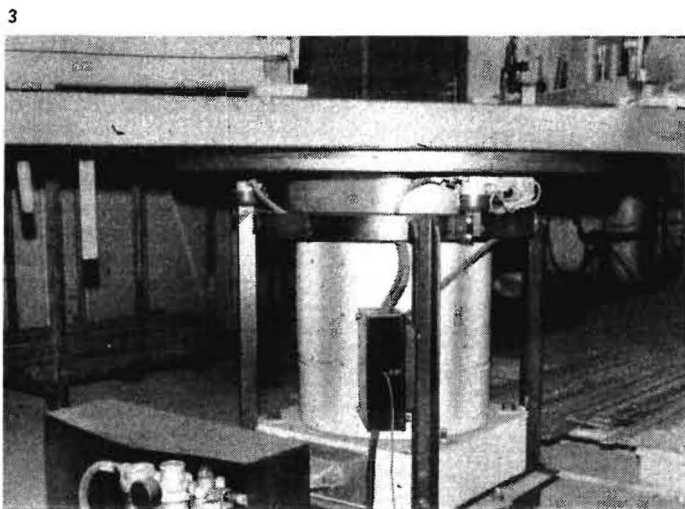
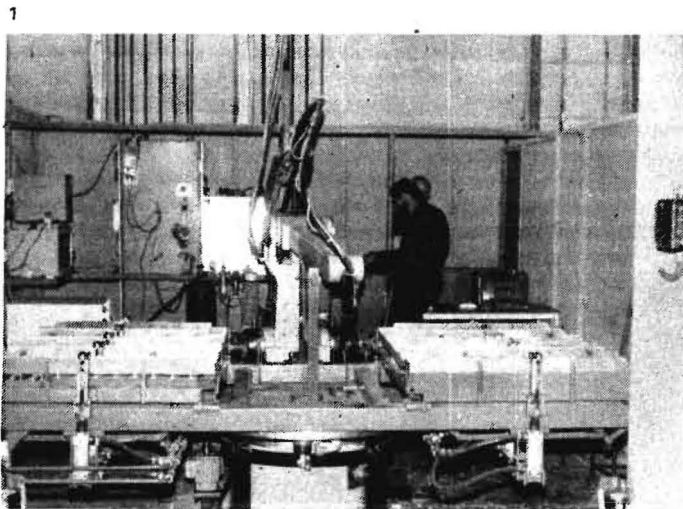


Bild 2
Reinigung des
Schweißbrenners

Bild 3
Arretierung des Dreh-
tisches
(Fotos: G. König)



der landtechnischen Instandsetzung ist eine Voraussetzung, um den Instandhaltungsprozeß allseitig zu planen sowie seine einheitliche Leitung durch den VEB KfL durchzuführen.

Unter Einbeziehung aller Instandsetzungskapazitäten des VEB KfL und der Betriebe der sozialistischen Landwirtschaft des Kreises wurde in den vergangenen Jahren folgende Organisationsform gefunden:

- In den Werkstätten der sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe werden die Maßnahmen der Pflege und Wartung und die operative Instandsetzung der Landtechnik durchgeführt. Unter Leitung des VEB KfL und in Kooperation mit den LPG wird die Komplexbetreuung in der Grünfütter-, Getreide- und Hackfruchtenernte voll abgesichert. Da bisher der VEB KfL allein die Komplexbetreuung durchgeführt hatte, ergaben sich in den Betriebsteilen des VEB KfL freie Kapazitäten für die Erhöhung der Aufarbeitung von Einzelteilen und Baugruppen für die Instandsetzung der Traktoren, Lader, NKW und für die schadbezogene Instandsetzung der strukturbestimmenden Technik. Zwischen den LPG und VEG ist abgestimmt worden, welche Technik in unserem Betrieb und unseren Betriebsteilen und welche Technik in den LPG-Werkstätten instand gesetzt wird.
- Zur Erhöhung der Effektivität der operati-

ven Instandsetzung in unseren Betriebsteilen haben wir in Übereinstimmung mit den LPG eine Spezialisierung und Konzentration der operativen Instandsetzung in unserem Betrieb vorgenommen. So erfolgt zum Beispiel die Instandsetzung der schweren Traktoren K-700, T-150K und der Lader sowie die operative Instandsetzung der NKW W50 nur im Betriebsteil Neustadt. Die übrigen Traktorentypen werden in allen Betriebsteilen instand gesetzt.

- Auch auf dem Gebiet der Aufarbeitung erfolgte eine Spezialisierung. Wir führen u. a. im Betriebsteil Neustadt die komplizierten Schweißarbeiten an Lenkungsteilen, Felgen usw. durch.
- Zur Erhöhung der Effektivität in den LPG-Werkstätten soll eine Spezialisierung in den Betrieben angestrebt werden.

Der einheitliche Kreisinstandhaltungsplan sollte in enger Zusammenarbeit mit allen Betrieben kooperationsweise erarbeitet werden. In den Kooperationen können wir bereits auf die Beziehungen zwischen den LPG Pflanzen- und Tierproduktion einwirken, um offene Kapazitäten auszugleichen. Dabei nehmen wir Einfluß auf die Einbeziehung aller Instandsetzungskapazitäten, auf die weitere Vertiefung des arbeitsteiligen Prozesses, auf die Kostenentwicklung sowie auf die Einhaltung der Instandsetzungstermine.

Zur Schließung von Mechanisierungslücken und zur Modernisierung der landtechnischen Arbeitsmittel hat sich der VEB KfL Kyritz schon über einen längeren Zeitraum mit der Fertigung von Rationalisierungsmitteln für die sozialistische Landwirtschaft des Bezirks und des Kreises befaßt. Lag der Schwerpunkt vorerst bei Rationalisierungsmitteln für die Pflanzenproduktion, so haben wir in den letzten Jahren verstärkt Rationalisierungsmittel für die Tierproduktion hergestellt. Für die Pflanzenproduktion fertigten wir Anhänger- und Paletten, Schuten für die Seeschlammgewinnung usw. Das Sortiment für die Tierproduktion und Landwirtschaft ist vielfältiger und reicht von der Modernisierung der Stallplätze bis zu Abdeckrosten für belüftete Lagerhallen. Hierbei stimmen wir uns mit dem VEB LTA und den LPG ab. Ausschlaggebend für die Festlegung der Fertigung sind in den meisten Fällen die vorhandenen Möglichkeiten und deren Effektivität. Durch die LPG und VEG unseres Kreises werden in erster Linie einfache Rationalisierungsmittel hergestellt, die sie zur sofortigen Lösung bestimmter Aufgaben benötigen. Zu unseren Leistungen gehören auch viele kleine Rationalisierungsmaßnahmen, wie z. B. Tiefenbegrenzung und Fahrspurverfahren für Drillmaschinen, Breitablage für Schwadmäher usw.

A 5513

Instandhaltungsorganisation in der LPG(P) „Ernst Thälmann“ Ahrenshagen

Ing. H. Gust, KDT

Die Instandhaltung wird in der LPG(P) „Ernst Thälmann“ Ahrenshagen, Bezirk Rostock, in folgende Werkstattbereiche unterteilt:

- Landmaschinenwerkstatt mit Schmiede und mechanischer Abteilung
- Traktorenwerkstatt
- Anhängerinstandsetzung mit Großmaschineninstandsetzung für Mähdrescher, Rübenrodelader KS-6 und Kartoffelerntemaschinen
- Pflege und Wartung/Diagnose, Batterieservice, Tankstelle.

Hohe Einsatzbereitschaft und Verfügbarkeit der Technik durch das

Winterreparaturprogramm

Die Winterreparatur entspricht einer Grundinstandsetzung, bei der alle Landmaschinen der Grundtechnik fast komplett demontiert und wieder montiert werden. Bei den Großmaschinen wird eine Instandsetzung entsprechend einem umfangreichen Abstellprotokoll durchgeführt, das durch die Mechanisatoren, die Komplexschlosser und eine abschließende Überprüfung durch den Pflegestützpunkt und die Diagnose erstellt worden ist.

Diese Protokolle werden auch bei der spezialisierten Instandsetzung dem jeweiligen VEB Kreisbetrieb für Landtechnik zur Verfügung gestellt.

Nach Abschluß der Winterreparatur wird für jede Maschine ein sicherheitstechnisches Protokoll erstellt, aus dem erkennbar ist, daß die Schutzgüte wiederhergestellt ist. Weiterhin übernimmt jeder einzelne Bereichsleiter aus der Feldwirtschaft durch seine Unterschrift diese Maschine und bescheinigt ihre Funktionstüchtigkeit. Im Bereich der Traktoren- und NKW-Instandsetzung während der Winterreparatur durchlaufen alle Traktoren die Traktorenwerkstatt. Hierbei wird die Instandsetzung entsprechend einem Mängelprotokoll der Mechanisatoren und der technischen Diagnostik durchgeführt.

Nach Abschluß der Instandsetzung wird der Traktor bzw. der NKW ebenfalls durch den jeweiligen Mechanisator und den zuständigen Leiter übernommen.

Ähnlich ist es im Bereich Anhängerinstandsetzung. Alle Anhänger werden einmal im Jahr instand gesetzt. Dazu wird die Frontseite des Anhängers mit großen farbigen Buchstaben markiert, die die letzte Instandsetzung mit Datum, Monat und Jahr angeben.

Von der LPG(P) Ahrenshagen werden 22 Mechanisatoren in den Wintermonaten in die Werkstätten delegiert, die mithelfen, das Winterreparaturprogramm zu erfüllen und gleichzeitig ihre Erfahrungen, die sie beim Umgang mit der Technik gesammelt haben, bei der Instandsetzung anwenden und sich selbst qualifizieren.

Komplexbetreuung

Durch die vorhandenen 6 Werkstattwagen wird die technische Betreuung ab 5 Maschinen übernommen. Das beginnt im Frühjahr mit dem Bestellkomplex und endet im Herbst mit dem Rüben- und Kohlerntekomplex.

Neben der Komplexbetreuung muß aber auch die ständige Instandsetzung für alle anderen Maschinen organisiert und abgesichert werden.

Bei Schichtarbeit müssen ebenfalls die Werkstätten im Schichtbetrieb arbeiten.

Pflege und Wartung

Im Jahr 1979 wurde in der LPG(P) Ahrenshagen ein Pflegestützpunkt eingerichtet. Gleichzeitig wurde das Diagnosesystem DS 1000 eingeführt und erprobt.

Die gesamten Pflegegruppen werden seit 1986 nach einem computergestützten Programm, das wöchentlich ausgewertet wird, durchgeführt. In das System der Pflege und Wartung sind die Kooperationspartner mit ihren Maschinen integriert.

Durch die verbesserte und nach Intervallen durchgeführte Pflege, Wartung und technische Diagnose konnten die Grenznutzungsdauerwerte von Baugruppen und Motoren um etwa 30 % erhöht werden.

A 5526

Durchsetzung der Rahmenpflegeordnung für die stationäre Landtechnik in der LPG (T) Wildberg

A. Greeck

Die LPG Tierproduktion „Roter Stern“ Wildberg, Bezirk Neubrandenburg, verfügt über einen Grundmittelwert von 15,120 Mill. M. Davon entfallen auf die technischen Ausrüstungen 2,495 Mill. M (mobile Technik 845 000 M, stationäre Technik 1,629 Mill. M). Zur Erhaltung dieser Werte legt unsere Genossenschaft großes Augenmerk auf ein hohes Niveau in der vorbeugenden Pflege und Wartung sowie Abstellung und Konservierung der Landtechnik. Die im Jahr 1979 herausgegebene staatliche Verordnung zur Durchsetzung der Wartung, Pflege, Konservierung und Abstellung ist Maßstab unserer Arbeit auf diesem Gebiet.

Aufgrund der bisherigen guten Ergebnisse wurde unser Betrieb vom Rat des Bezirkes und vom VEB Kombinat Landtechnik als einer von 4 Betrieben im Bezirk Neubrandenburg mit der Einführung der Rahmenpflegeordnung für die stationäre Technik im Jahr 1988 beauftragt und gleichzeitig als Bezirkskonsultationspunkt benannt. Mit Unterstützung der staatlichen Leitung und des VEB KfL Altentreptow wurden die theoretischen und materiellen Voraussetzungen geschaffen, damit die Zielstellung (Beginn 1. Januar 1988)

für die praktische Durchsetzung der Rahmenpflegeordnung realisiert werden konnte.

Der erste Arbeitsschritt war die Bestandserfassung der stationären Technik. Die technischen Daten aller Maschinen und Geräte mußten auf Bestands- bzw. Arbeitsmittelkarten übertragen werden. Außerdem waren Instandhaltungsvorschriften mit den notwendigen technologischen Angaben, mit Normzeiten für die Pflege und Wartung sowie mit den erforderlichen Pflegegruppen zu erarbeiten. Daraus konnte der Pflegeplan abgeleitet werden, der die Grundlage für die praktische Durchführung der Pflegearbeiten darstellt.

Aus der Addition der Normzeiten der Pflegegruppen und den praktischen Erfahrungen unserer Kollegen ergab sich, daß wir 2 Arbeitskräfte, 1 Schlosser und 1 Elektriker, einsetzen mußten, um diese Arbeiten in guter Qualität zu bewältigen. Dabei gingen wir davon aus, daß die Pflegeschlosser und Elektriker gute und erfahrene Praktiker sein müssen.

Zur ordnungsgemäßen Erfüllung der Aufgaben der Pflegeschlosser ist eine mobile Pfl-

geeinheit notwendig, die mit Werkzeug, Hilfsstoffen und Kleinstmaterial ausgerüstet sein muß.

Auch bei bester Pflege und Wartung fallen Reparaturen an. Sorgen bereitet uns zunehmend der gesamte Instandhaltungsprozeß hinsichtlich der sortimentsgerechten Absicherung mit Material und Ersatzteilen. Da die Versorgung über das kreisliche Versorgungslager nicht bedarfsgerecht erfolgt, legen auch wir uns überdurchschnittlich hohe Ersatzteilbestände an, um die täglichen Produktionsaufgaben abzusichern.

Außerdem können wir damit nicht einverstanden sein, daß der Anteil der Maschinen und Geräte, die uns der VEB KfL für die spezialisierte Instandsetzung abnimmt, immer geringer wird.

Ich kann einschätzen, daß die Durchsetzung der Rahmenpflegeordnung in unserer LPG richtig und notwendig war und erste Erfolge sichtbar sind. Als Konsultationsbetrieb konnten wir im Jahr 1988 einigen anderen Betrieben im Kreis und im Bezirk bei der Durchsetzung der Rahmenpflegeordnung bereits Erfahrungen und Hinweise geben.

A 5515

Erzeugnisgruppenarbeit zur Anlageninstandhaltung

Dipl.-Ing.-Ök. H. Saath, KDT

Die Erzeugnisgruppen mit ihren Räten tragen die Verantwortung dafür, daß die guten Erfahrungen bei der Leitung und Durchführung der einheitlichen Instandhaltungsprozesse verallgemeinert werden. Deshalb wurde die Arbeit der Erzeugnisgruppe „Anlagenmontage und -instandhaltung“ in den vergangenen Jahren zunehmend auf die Sicherung einer hohen Verfügbarkeit der Anlagen in der Pflanzen- und Tierproduktion konzentriert.

Für die hauptsächlichsten Ausrüstungen stehen die Instandsetzungstechnologien und die dazu erforderlichen Betriebsmittel zur Verfügung, mit denen Grundinstandsetzungen in kürzester Zeit mit einer hohen Effektivität durchgeführt werden können. Die Arbeitsgruppen „Produktion und Instandhaltung“ sowie die Arbeitsgruppe „Technologie“ unserer Erzeugnisgruppe haben sich für die nächsten Jahre umfangreiche Ziele gesetzt, um die erforderlichen Leistungen bei der arbeitsteiligen Instandhaltung weiter zu vervollkommen.

Alle Aufgaben, die zur planmäßig vorbeugenden und operativen Instandhaltung, einschließlich bestimmter Aufgaben des Prüfdienstes, gehören, werden durch die Landwirtschaftsbetriebe selbst durchgeführt. Die Rahmenpflegeordnung ist dafür eine hervorragende Grundlage.

Die VEB LTA und VEB KfL übernehmen vor

allem solche Aufgaben, zu deren Lösung hohe Anforderungen an die Qualifikation, an die Arbeitsmittel bzw. technologische Voraussetzungen oder die Konzentration von Arbeitskräften erforderlich sind. Das betrifft auch die gemeinsame Lösung von Aufgaben bei der Grundinstandsetzung technologischer Linien oder Gesamtanlagen.

Wichtig für die Planung dieser Instandsetzungsmaßnahmen und der Arbeitsteilung ist die exakte Einschätzung des Verschleißzustands der Anlagen in den Bezirken. Dazu sind z. B. im Bezirk Dresden für alle industriemäßigen und größeren Anlagen der Tierproduktion einheitliche Zustandsanalysen erarbeitet worden. Für alle technologischen Abschnitte wurden für kleinere Mängel Sofortmaßnahmen oder die Jahre festgelegt, die bis zu einer Grundüberholung ohne Risiko noch für die Nutzungsdauerverlängerung möglich sind. Für diese Leistungen ist gemeinsam mit den Anlagennutzern die Arbeitsteilung festgelegt worden.

Besonderen Wert legen wir dabei auf, daß Maßnahmen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und die Umsetzung neuer Erkenntnisse durch uns zentral vorbereitet und realisiert werden.

Alle Instandsetzungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen werden mit dem Anlagenpersonal abgestimmt. Schlosser und Elektriker werden in die Brigaden des VEB LTA einbe-

zogen. Um die Effektivität der Kapazitäten der Anlageninstandhaltung zu erhöhen, ist auf Erfahrungen bei der Instandhaltung der mobilen Technik zurückzugreifen. So ist z. B. die spezialisierte Instandhaltung von Ausrüstungen und Baugruppen in den Bezirken noch ungenügend entwickelt. Hier sind sowohl weitere bezirkliche Kapazitäten wie auch eine überbezirkliche Spezialisierung zielstrebig zu fördern. Reserven sehen wir weiterhin in der Anwendung geeigneter Rationalisierungsmittel für Instandhaltungsprozesse. Über die Erzeugnisgruppe werden wir das im Betriebsmittelkatalog enthaltene Sortiment erweitern und den überbezirklichen Austausch zwischen den Betrieben weiter organisieren.

Auf dem Gebiet der Einzelteilaufarbeitung wurden durch die Erzeugnisgruppe „Anlagenmontage und -instandhaltung“ Anstrengungen unternommen, um im Rahmen der Gemeinschaftsarbeit aller Anlagenbaubetriebe den bestehenden Vorsprung bei der mobilen Technik nicht größer werden zu lassen. Das hat dazu geführt, daß sich die Einzelteilinstandsetzung für die stationäre Technik in den letzten 4 Jahren nahezu verdoppelt hat.

Unabhängig von den weiteren Möglichkeiten der Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung für stationäre Anlagen muß aber darauf verwiesen werden, daß

Roboter zum Regenerieren von Dreschkörben

Im Bezirk Rostock wurde unter der Leitung des VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Grimmen gemeinsam mit dem Ingenieurbüro Landtechnik Roggentin und anderen Partnern eine Lösung zum Regenerieren der Dreschkörbe der Mähdrescher E512 und E516 gefunden. Durch automatisiertes Verbindungsschweißen werden diese Dreschkörbe in großer Stückzahl und in hoher Qualität aufgearbeitet und den Instandsetzungsbetrieben zur Verfügung gestellt. Da die verschlissenen Baugruppen nicht mehr verschrottet werden müssen, wird ein bedeutender Beitrag zur Materialökonomie geleistet.

Beschreibung des Lösungsprinzips

Schadaufnahme, Säubern und Richten sind die erforderlichen Vorarbeiten am angelieferten Dreschkorb. Parallel dazu werden 8-mm-Vierkantstäbe, nach Säuberung und Richten auf Länge geschnitten, bereitgestellt.

Durch starkes Vorspannen des Korbes auf einer speziellen Schweißteilaufnahme wird gesichert, daß nach dem Verschweißen der Stäbe auf den verschlissenen Schlagleisten im Prinzip kein Verzug mehr auftritt. Die zur Schlagleiste versetzt angehefteten Stäbe dienen der Ausbildung einer Kehlnahtschweißung. Das Heften wird z. Z. noch manuell ausgeführt.

Der vorbereitete Korb wird danach in der Schweißanlage (Bilder 1 und 2) vollautomatisch verschweißt.

Nach dem Abkühlen erfolgt das Entspannen, und im Bedarfsfall schließen sich geringe Richtarbeiten an.

Beschreibung des konstruktiven Aufbaus der Anlage

Insgesamt umfaßt die Anlage folgende Teilbereiche:

- Vorbereitung
- Heften
- Schweißen
- Nachbereitung
- Lagerbereich.

Zentral angeordnet arbeitet der Schweißroboter. Die realisierte Konstruktion basiert auf einer Eigenentwicklung in Portalbauweise.

Zwei links und rechts angeordnete Ständer tragen eine industriell gefertigte Translationsachse vom Typ T 1000 (Hersteller: VEB Sondermaschinen- und Rationalisierungsmittelbau Neukirch). Zur Komplettierung dieser Anlage gehört ein Support mit einem ansteuerbaren Fahrmotor.

Eine weitere Achse der Roboter wird durch den Brennerhut bestimmt, d. h., zum Einfahren der Brenner in den Korb ist eine Vertikal-

bewegung des gesamten Brennerführungsgestänges erforderlich. Dieses Gestänge trägt zwei Maschinenbrenner vom Typ Rob.-S 250. Das Werkstück wird auf eine gesonderte, auf Schienen gelagerte Schweißteilaufnahme (Wagen) gelegt und elektromotorisch durch Getriebemotoren, separate Schneckengetriebe und Zugspindeln vorgespannt. Nach dem Heften der Vierkantstäbe auf den Schlagleisten kann dieser Wagen direkt unter das Schweißportal gefahren werden, wobei zwei demontierbare Schienenstücke die Verbindung zum Schweißplatz herstellen. Um die Verbindungsschweißung stets in Wannenlage ausführen zu können, ist der Wagen auf einem pendelnd gelagerten Tisch angebracht. Der erste Takt des vollautomatischen Programms ist die Drehung des Pendeltisches bis zur Schweißposition der ersten Leiste. Diese Drehung kann als dritte Achse angesehen werden, denn dadurch erfolgt nach dem Verschweißen der Leisten jeweils auch das Schwenken zur nachfolgenden Position. Die beiden zum Einsatz kommenden Stromversorgungsgeräte RGS 315-1 werden jeweils seitlich neben dem Portal angeordnet. Die Drahtvorschubgeräte MSG 60 lagern starr über der Translationsachse und sind nicht mit dem Support gekoppelt.

Technologischer Fluß

Das Konzept des Schweißroboters ermöglicht die beidseitige Beschickung des Pendeltisches. Damit wird gesichert, daß mit zwei Wagen gleichzeitig gearbeitet werden kann. Während also ein fertig geschweißter Korb zum Abkühlen aus dem Portal z. B. nach rechts gefahren wird, erfolgt von links die Beschickung des Roboters mit dem nachfolgenden, bereits gehefteten Dreschkorb. Je nach vorhandener Hebeteknik zum An- und Abtransport der Dreschkörbe auf den Wagen bzw. von den Wagen ergeben sich für die Gesamtanlage unterschiedliche Varianten.

Typumstellung

Nach dem entwickelten Lösungskonzept können mit Hilfe von Schnellverschlüssen die Parameter Auslegung der Brennerhutarme und Abstand des linken Brenners des Schweißroboters verändert werden.

Anlagenseitig sind damit die Voraussetzungen vorhanden, verschlissene Körbe für zwei Maschinentypen sogar im Wechseltakt zu regenerieren.

Ing. N. Stahnke, KDT
Dr.-Ing. G. Babke, KDT

A 5472

Bild 1. Gesamtansicht des Schweißroboters; Einführen des Dreschkorbes mit Dreschkorbvorspannwagen, der im Schweißroboter mitschwenkt; Dauer des reinen Schweißprozesses rd. 45 min

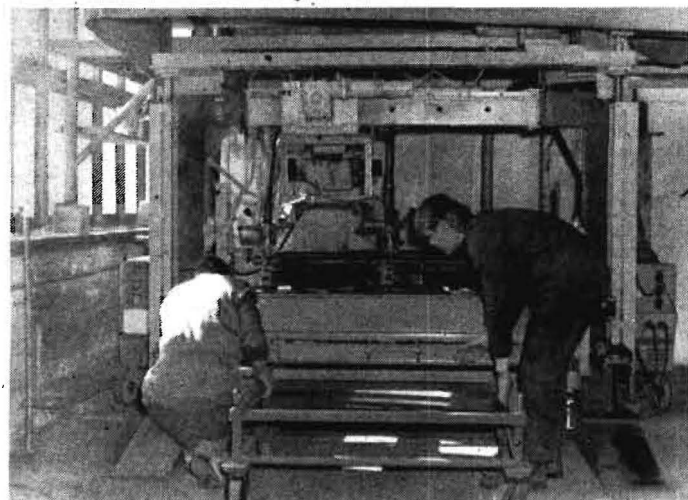
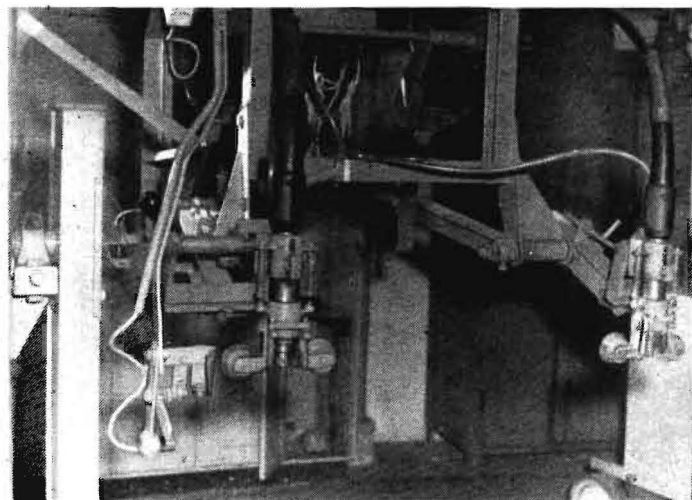


Bild 2. Teilansicht des Roboters mit 2 Maschinenbrennern Typ Rob.-S 250 und Leistensucher (Initiator) (Fotos: D. Bollmann)



- die Anzahl gleicher Einzelteile, bezogen auf ein bestimmtes Territorium, zumeist sehr gering ist
- viele Einzelteile nur einen niedrigen Aufwand an lebendiger Arbeit erfordern
- Transportaufwendungen, z. B. bei Standausrüstungen, zu beachten sind.

Die Erzeugnisgruppe hat sich das Ziel gestellt, die Anzahl der aufarbeitungswürdigen Positionen, die im Pflichtsortiment zusammengefaßt sind, ständig zu erhöhen. Zwei Wege sind möglich:

Erstens

Die Zusammenarbeit mit den Herstellern der Ausrüstungen muß darauf gerichtet werden, daß für die gelieferten Erzeugnisse in zunehmendem Umfang die Aufarbeitungstechnologien als Dokumentation mit bereitgestellt werden. Vorbildlich ist in dieser Hinsicht der VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus. Bereits im Jahr 1985 wurden von diesem Betrieb für die gesamte Standausrüstung der Schweinehaltung Instandsetzungstechnologien und Instandhaltungshinweise herausgegeben.

Eine zweite Seite dieser Zusammenarbeit besteht darin, entsprechend den Erkenntnissen

der Praxis an Schwachstellen solche konstruktiven Veränderungen vorzunehmen, um die Nutzungsdauer mit geringem Aufwand von vornherein entsprechend zu verlängern. Wenn in der Vergangenheit beispielsweise die Standausrüstungen fast ausschließlich im Fußboden eingespannt waren, so nutzt jetzt der VEB LIA Seehausen die Möglichkeit, mit dem Anbringen einer Hülse im Einspannbereich die Haltbarkeit wesentlich zu erhöhen.

Zweitens

Die Bemühungen der Erzeugnisgruppe „Anlagenmontage und -instandhaltung“ zur Erhöhung der Pflichtsortimente müssen sich weiterhin darauf konzentrieren, daß alle Betriebe Aufgaben verantwortungsbewußt übernehmen und abarbeiten. Zur Zeit besteht der vorliegende Katalog aus rd. 100 Positionen. Dabei sind für jedes Teil die erforderlichen Instandsetzungshinweise und -technologien erarbeitet worden, so daß jeder Betrieb und z. T. auch die Betreiber in der Lage sind, für ihr Verantwortungsgebiet die Aufgaben zu lösen. Überhaupt steht vor uns die Aufgabe, noch mehr Aufarbeitungstechnologien anzubieten, die der Betreiber

selbst anwenden kann. Ein Beispiel ist das vom VEB LTA Dresden entwickelte Klebverfahren für Standausrüstungen Rind. Der VEB LTA stellt den Betreibern die Hülsen und den Klebstoff zur Verfügung und gibt Anwendungshinweise. Mehr als 50 Anlagen aus den verschiedenen Bezirken haben bis jetzt dieses Verfahren übernommen.

Eine Aufgabe der Erzeugnisgruppe besteht darin, das Pflichtsortiment systematisch zu erweitern. Ein vom Erzeugnisgruppenrat bestätigter Maßnahmenplan ist die Arbeitsgrundlage für jeden Betrieb.

Neben den organisatorischen Festlegungen ist die Arbeitsteilung zwischen den VEB LTA geregelt. Diese Festlegungen übertragen jedem Betrieb eine konkrete Verantwortung und schließen Doppelbearbeitungen aus. So bearbeiten z. B. der VEB LTA Erfurt Anlagen der Lagerwirtschaft vom VEB Anlagenbau Petkus Wutha, der VEB LTA Rostock Rohrfütterungsanlagen und Freßgitter, der VEB LTA Frankfurt (Oder) das Sortiment des VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda und der VEB LTA Dresden das Sortiment des VEB Mühlenbau Dresden.

A 5514

Wissenschaftlich-technischer Vorlauf und Leistungsvergleich bei der Instandsetzung der Grundtechnik

Dipl.-Agr.-Ök. E. Jawinski, KDT

Als wir im Jahr 1979 im Leitbetrieb der Erzeugnisgruppe „Instandsetzung der Grundtechnik“, dem VEB KfL Grimma, begannen, die Instandsetzung nach einem einheitlichen Instandhaltungsplan zu organisieren, wurden alle Instandsetzungskapazitäten (LPG- und KfL-Werkstätten) des Kreises einbezogen. Schon im ersten Jahr der Arbeit mit dem Instandhaltungsplan konnten wir den Zeitaufwand bei der Scheibenegge um 52%, beim Pflug B201 um 47% und beim Feingrubber B231 um 17% senken. Außerdem verbesserte sich die Materialökonomie, die Instandsetzungstermine wurden unterboten, die Instandsetzungsqualität erhöht sowie die Kosten gesenkt. Gegenwärtig werden über 10% der Instandhaltungskosten für Maschinen und Geräte der Grundtechnik aufgewendet, wobei der Materialeinsatz besonders hoch ist. Im Kreis Grimma setzen wir 8% der Arbeitszeitkapazität für die Reparatur der Grundtechnik ein, während z. B. für die Instandsetzung der Mähdrescher, einschließlich spezialisierter Instandsetzung und Komplexbetreuung, nur 5,8% der Gesamt-Arbeitskräftestunden erforderlich sind.

Zur Erhöhung der Effektivität werden u. a. Technologien für die Instandsetzung und für die Aufarbeitung von Einzelteilen, Normen für den Verbrauch von Arbeitszeit und Material, Qualitätsparameter, Rationalisierungs-

mittel für die Instandsetzung sowie Kennzahlen für die Wettbewerbsführung benötigt. Dieser wissenschaftlich-technische Vorlauf wird durch die Erzeugnisgruppe geschaffen und sollte über die VEB KfL an die LPG-Werkstätten übermittelt werden.

Zur Verbesserung der Wirksamkeit der Erzeugnisgruppe „Instandsetzung der Grundtechnik“ sind folgende Arbeitsgrundsätze zu beachten:

- Jeder KfL überprüft bzw. überarbeitet den einheitlichen Instandhaltungsplan und den Plan für die Winterinstandsetzung, um eine sinnvolle Konzentration der Maschinentypen innerhalb der LPG sowie zwischen den LPG und dem VEB KfL im Kreis auf kooperativer Basis durchzusetzen.
- Der VEB KfL übergibt jeder Werkstatt Normen und Richtwerte sowie Technologien für die Instandsetzung, den Materialverbrauch, die Einzelteilinstandsetzung, die Anwendung von Rationalisierungsmitteln, Richtlinien zur Qualitätssicherung und Regelleistungspreise zur Berechnung der Instandsetzungsleistungen an Kooperationspartner.
- Der VEB KfL organisiert die Bereitstellung der Ersatzteile, die Aufarbeitung und Anfertigung von Einzelteilen, um mit niedrigem Aufwand die Instandsetzungstermine zu unterbieten.

- Der VEB KfL organisiert mit jeder Werkstatt bzw. LPG, in der Grundtechnik instand gesetzt wird, den Wettbewerb und den Leistungsvergleich. Aus den LPG werden für den Leistungsvergleich mindestens folgende Angaben erfaßt:

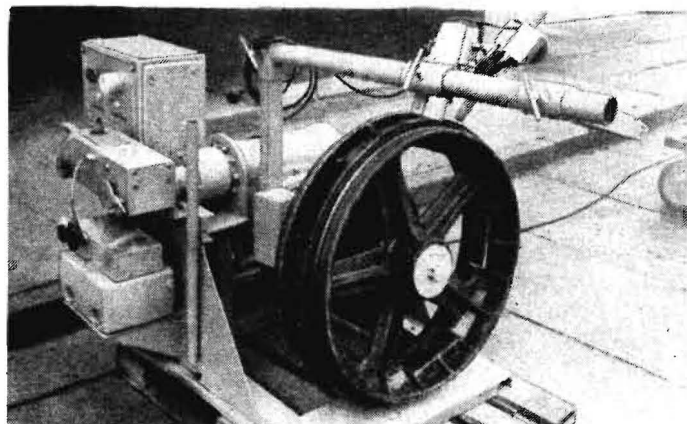
- instand gesetzte Maschinen und Geräte je Typ
 - dafür insgesamt verbrauchte Arbeitszeit in Stunden
 - Materialeinsatz insgesamt in Mark
 - davon aufgearbeitete Einzelteile in Mark zum Neuwert
 - Fertigstellungstermin der Typen
 - Anzahl der instand gesetzten Maschinen je Typ für andere Kooperationspartner
 - Anzahl der ausgestellten Qualitätspässe.
- Von den VEB KfL ist für die instand gesetzten Maschinentypen auch eine Kostenträgerauswertung für den Leistungsvergleich abzugeben.
- Anhand dieser Werte können der VEB KfL für den Kreis und der Bezirksleitbetrieb für den Bezirk durch Vergleich mit Normativen und einem Bewertungssystem die Leistungen der einzelnen Werkstätten, LPG und Kreise beurteilen.
- Jeder Kombinatdirektor sichert die Arbeitsfähigkeit des Bezirksleitbetriebs.

A 5517

Vorrichtung zum Aufschweißen von Leiträdern

Um Leiträder, Gleitrollen und andere stark verschleißende Drehteile vorrangig für Planiertrappen und Grabenbagger nach der Abnutzung wiederverwenden zu können, wurde im VEB Meliorationskombinat Neubrandenburg, Betriebsteil Rationalisierung Groß Plasten, eine Vorrichtung zum qualitätsgerechten Aufschweißen der Gleitflächen dieser Teile entwickelt.

Bild 1. Vorrichtung zum Aufschweißen von Leiträdern (Foto: N. Hamke)



Die Vorrichtung (Bild 1) besteht im wesentlichen aus dem Grundrahmen, einem Schneckengetriebe mit angeflanschem Backenfutter, das über eine Handbrennschneidmaschine stufenlos von 0 bis 80 min⁻¹ angetrieben wird, einer einfachen Hydraulik, der verstellbaren Aufhängung für den Schweißbrenner mit Vorrichtung zur Pendelnahtausführung sowie der Schalteinheit. Die Maschine ist mit einem CO₂-Schweißgerät gekoppelt.

Der Vorteil gegenüber herkömmlichen Vorrichtungen besteht darin, daß das Backenfutter mit dem aufzuschweißenden Teil mit Hilfe der Hydraulik in die gewünschte Stellung (Horizontal- bzw. Vertikallage) angekippt werden kann, um den Schweißvorgang an schwer zugänglichen Stellen, z. B. Stirnflächen bei Leiträdern, in Wannenlage realisieren zu können. Mit dem Gerät können wahlweise in Normal- bzw. Pendelnahtausführung Auftragschweißungen vorgenommen werden. Ein weiterer Vorteil besteht in der geringen Größe und Eigenmasse des Geräts, so daß es auch in kleineren Aufarbeitungswerkstätten gut einsetzbar ist.

Die Bedienung beschränkt sich auf das Einspannen des Werkstücks, das aufgrund der vorhandenen Hydraulik von einer Arbeitskraft ausgeführt werden kann, auf das Ein- und Weiterstellen des Schweißbrenners sowie auf die Überwachung des Schweißvorgangs. Für die Vorrichtung wurde betriebliche Schutzgüte erteilt. Es handelt sich um eine vergütungspflichtige Neuerleistung.

Dipl.-Jur. P. Börs, KDT

A 5479

VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Malchin

Gurtbandloch- und Schraubenbestückungsautomat für die Instandsetzung der Flachriemenkette des Rübenköpfladers 6-ORCS

Problemstellung

Im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Malchin, Bezirk Neubrandenburg, werden u. a. Rübenköpflader 6-ORCS spezialisiert instand gesetzt. Eine sehr zeitaufwendige und arbeitsintensive Aufgabe ist das Regenerieren der 4 verschiedenen Flachriemenketten. Hierfür werden je Maschine etwa 125 m gelochtes und mit Schraube/Scheibe bestücktes Gurtband benötigt. Das Gurtband wurde früher von einem Vertragspartner gelocht und im VEB KfL Malchin in monotoner Handarbeit mit Schraube/Scheibe bestückt. Zur komplexen Rationalisierung der Instandsetzung der Flachriemenkette des Rübenköpfladers 6-ORCS gehörten die Entwicklung und der Bau eines Gurtbandloch- und Schraubenbestückungsautomaten als Gemeinschaftsarbeit zwischen VEB KfL und Ingenieurbüro für Rationalisierung des VEB KLT Neubrandenburg.

Entwicklung und Bau

Beschleunigt wurden die Entwicklung und der Bau des Gurtbandloch- und Schraubenbestückungsautomaten durch den Erwerb eines alten Automaten vom VEB EAB Berlin. Das Grundgestell mit Schaltschrank und die dazugehörige U-4000-Steuerung sowie der Pneumatikschaltkreis konnten hiervon genutzt werden.

Für die durch den Automaten zu realisierenden Funktionen Abrollen, Lochen, Transportieren, Vereinzeln, Zuführen, Positionieren und Fügen des Gurtbandes, der Schrauben und der Scheiben wurden technische Lösungen entwickelt, gefertigt und erprobt. Um einen zeit- und funktionsabhängigen Zwangslauf zu erreichen, waren die einzelnen Vorgänge entsprechend zu verknüpfen. Dieser technologische Ablauf mußte an die durch die U-4000-Steuerung vorgegebene Schaltfolge angepaßt werden.

Funktionsbeschreibung und Anwendungsgebiet

Die zu bestückenden Schrauben sowie Scheiben werden in den vorgesehenen Vibrationsförderer als Schüttgut eingefüllt. An den Ausläufen der Förderer sind optische und magnetische Sensoren angebracht, die ein Zuführen von je einem Normteil zur Fügeeinheit über die mechanische Vereinzelnungseinrichtung ermöglichen. Die Normteile bewegen sich nach Verlassen der Vereinzelnungseinrichtung aufgrund der Schwerkraft in die Fügeeinheit.

Das Anliegen von Scheibe und Schraube wird durch einen Näherungsinitiator angezeigt. Parallel zum Fügeprozeß erfolgen das Lochen (Durchmesser 8 mm) des Gurtbandes und die Rückführung des Transportschlittens. Durch den Arbeitszylinder für das Lochen wird der Eindrückprozeß Schraube/Scheibe ausgelöst, dann setzt der Weitertransport des Gurtbandes um 80 mm ein. Ein neuer Zyklus wird geschaltet. Der Transport ist um ± 3 mm verstellbar. Das Gurtband kann bis zu einer Dicke von 9 mm und je Durchlauf – abhängig von der Dicke – bis zu einer Länge von 110 m verarbeitet werden.

Das Gurtband wird mit Schloßschrauben M 8 $\times$ 30/35 TGL 0-603 und Zahnscheiben (Durchmesser 28 mm) bestückt. Vorgesehen ist die Erweiterung des Automaten zum Bestücken der Gurtbänder mit Teller-schrauben M 8 $\times$ 35 TGL 20 031. Hierbei entfällt die Zahnscheibe.

Technische Daten

Der Gurtbandloch- und Schraubenbestückungsautomat wird elektrisch und pneumatisch betrieben:

- pneumatischer Anschluß 1 MPa, Arbeitsdruck 0,8 MPa
- elektrischer Anschluß 380 V/16 A.

Die Abmessungen (Länge/Breite/Höhe) in mm betragen:

- Maschine 2 120/700/1640 mm
- Schaltschrank 700/300/1 200 mm.

A 5494

Ing. W. Jahrmärker, KDT

Weitere Entwicklung der Instandhaltung im Land- und Meliorationsbau des Bezirkes Schwerin

Ing. H. Trilck, KDT

Im Jahr 1987 wurde im Bezirk Schwerin die „Richtlinie für die Instandhaltung der Maschinen und Geräte im Land- und Meliorationsbau“ aufgestellt. Sie ist die konkrete Arbeitsgrundlage des VEB Kombinat Landtechnik Schwerin, des VEB Landbaukombinat Schwerin und des VEB Meliorationsbau Schwerin. Mit ihr beabsichtigen die Betriebe, die Organisation der Planung und Bilanzierung zur Instandsetzung der Technik sowie zur Versorgung mit Ersatzteilen und Baugruppen zu verbessern, die vorhandenen Kapazitäten im Territorium des Bezirkes effektiver auszulasten und entsprechend dem Bedarf weiterzuentwickeln.

Folgende Schwerpunkte wurden festgelegt:

- planmäßig vorbeugende Instandhaltung und technische Diagnostik
- Planung, Bilanzierung und Vertragsgestaltung zur Instandsetzung der Technik
- Planung, Bilanzierung, Vertragsgestaltung und Versorgung mit Ersatzteilen sowie deren Regenerierung.

Planmäßig vorbeugende Instandhaltung und technische Diagnostik

Die wichtigsten Elemente dieses Komplexes waren:

- Ausbau technischer und personeller Kapazitäten im Land- und Meliorationsbau zur Verstärkung der Basis für die Pflege und Wartung
- verstärkte Kooperation mit den Genossenschaften und Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, die über Pflege- und Diagnoseeinrichtungen verfügen
- Verbesserung der Wettbewerbsführung zur Durchführung der notwendigen Pflege- und Wartungsmaßnahmen durch Kraftfahrer und Maschinisten.

Dazu kann eingeschätzt werden, daß bei komplexer Anwendung dieser Maßnahmen auch kurzfristig bereits ein spürbarer Anstieg des Niveaus hinsichtlich der technischen Verfügbarkeit nachweisbar ist.

Dabei haben sich folgende Wege bewährt:

- In Betrieben, Betriebsteilen und Bereichen des Land- und Meliorationsbaus mit einem technischen Grundmittelbestand ab rd. 20 Mill. M bzw. einer Bauproduktion von 15 Mill. bis 25 Mill. M ist der Einsatz eines mobilen Pflegefahrzeugs dringend erforderlich. Diese Kapazität ist ausschließlich für die Pflege und Wartung einzusetzen und von reinen Instandsetzungsaufgaben zu entlasten.
- Der Zyklus der periodischen Pflege- und Wartungsaufgaben bei den produktionsbestimmenden Baumaschinen und Fahrzeugen ist konsequent nach dem DK-Verbrauch festzulegen. Die Ergebnisse der Überprüfungen sind umfassend durch die verantwortlichen Ingenieure für Instandhaltung auszuwerten und für die Planung von Instandsetzungsmaßnahmen zu nutzen.
- Das aktuelle Netz der bezirklichen Pflege- und Diagnoseeinrichtungen ist allen Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu übermitteln. Diese Aufgabe und auch deren ständige Aktualisierung wird durch den VEB Kombinat Landtechnik realisiert. Gegenwärtig stehen im Bezirk Schwerin 57 Pflegestationen mit unterschiedlichem Ausrüstungsniveau zur Nutzung.

– Entsprechend der territorialen Lage sind die vorhandenen Kapazitäten der Pflege- und Diagnoseeinrichtungen in den Genossenschaften und Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft auf zwei Arten einzubeziehen:

- Pflege, Wartung und Diagnose für mobile Technik auf der Grundlage langfristiger Verträge; die Ergebnisse werden Inhalt der Bordbücher und Lebenslaufakten
- kurz- und mittelfristige Vereinbarungen für die Pflege und Wartung sowie die Abstellung kleiner Mängel an Baumaschinen, Fahrzeugen und Geräten bei der Durchführung von Baumaßnahmen im Territorium bzw. bei konkreter Auftraggeberschaft durch die Betreiber der technischen Einrichtungen.

- Die Ergebnisse der Überprüfung, Pflege und Wartung werden unmittelbarer Bestandteil der Wettbewerbsführung zwischen den Maschinisten und Kraftfahrern. Bei niedrigem Niveau wird trotz des Nachweises eingesparter Instandhaltungskosten keine materielle Vergütung gewährt.
- Lohnpolitische Regelungen tragen dazu bei, daß die Werktätigen an einer Verlängerung der ausfallfreien Betriebsdauer ihrer Technik interessiert sind und die Ausfallzeiten durch Reparatur minimiert werden, d. h. für den Zeitraum der Reparaturdurchführung, die meist unter Einbeziehung der Maschinisten und Kraftfahrer erfolgt, verringert sich die Lohnprämie gegenüber der sonstigen produktiven Einsatzzeit.

- Jährliche Unterweisungen der Werktätigen über Einsatzbedingungen und Einsatzgrenzen, Bedienung, Pflege und Wartung sowie Methoden der Störungssuche sichern ein hohes Qualifikationsniveau und die Vermeidung von Schäden.

Nicht zufriedenstellend ist gegenwärtig die Nutzung komplexer Diagnosesysteme für

- den funktionssicheren Betrieb der technischen Grundmittel und Anlagen
- die Verkürzung instandsetzungsbedingter Stillstandszeiten
- die Verringerung der Instandsetzungskosten.

Zur Anwendung des Diagnosesystems DS 1000 fehlen vor allem für die bautechnischen Maschinen und Geräte (Bagger, Planierraupen, Hebezeuge und Fördermittel sowie Fahrzeuge) noch technische Voraussetzungen für eine umfassende Anwendung. Die wissenschaftlichen Zentren und die Finalproduzenten sind aufgefordert, in den nächsten Jahren Diagnoseparameter, Kennlinien und Grenzwerte zu erarbeiten, damit auch in den Betrieben des Land- und Meliorationsbaus höhere technisch-ökonomische

Effekte erreicht werden können, wie sie bereits in der Landtechnik nachgewiesen sind.

Planung, Bilanzierung und Vertragsgestaltung zur Instandsetzung der Technik

Bei der Suche nach den effektivsten Lösungen waren die Art und der Umfang der Instandsetzungsleistungen sowie die Maschinen- und Gerätetypen zu berücksichtigen. Daraus resultieren die getrennten Vereinbarungen hinsichtlich operativer und spezialisierter Instandsetzung landwirtschaftsspezifischer Technik sowie bautypischer Technik.

Zur Sicherung kurzer Reparaturzeiten, niedriger Instandsetzungs- und Transportkosten wird die operative Instandsetzung generell in betrieblichen Werkstätten des Land- und Meliorationsbaus durchgeführt. Dieser Weg hat sich als ökonomisch zweckmäßig erwiesen. Die Planung, Bilanzierung und Vertragsgestaltung zur Sicherung der planmäßigen und spezialisierten Instandsetzung (Grundinstandsetzung) orientiert sich an den planungstechnischen Grundsätzen der Landwirtschaft und des Bauwesens.

Spezialisierte Instandsetzung der Landtechnik

Zur Berücksichtigung des objektiven Bedarfs bei Leistungen der spezialisierten Instandsetzung landwirtschaftstypischer Technik im Land- und Meliorationsbau wird die Planung und Bilanzierung nicht wie bisher über die VEB KfL der Kreise, sondern direkt über den VEB Kombinat Landtechnik realisiert. Ungeachtet der Leitfunktion für den bezirklichen Land- und Meliorationsbauverband, gelten für die Zwischenbetrieblichen Bauorganisationen (ZBO) und die Zwischenbetrieblichen Einrichtungen Melioration (ZBE) die bisherigen Regelungen der Planung, Bilanzierung und Vertragsgestaltung auf der Ebene der Kreise. Die Einbeziehung dieser kreisgeleiteten Betriebe in die bezirkliche Planung und Bilanzierung ist nicht sinnvoll.

Spezialisierte Instandsetzung der Bautechnik

Bei der Planung und Bilanzierung der spezialisierten Instandsetzung bautypischer Technik war die Verantwortung der Betriebe des Land- und Meliorationsbaus für die Aufgaben im bezirklichen Land- und Meliorationsbauverband zu erweitern. Hier werden die Planung zusammengefaßt, objektiviert, die ausgereichten Bilanzen entsprechend dem konkreten Bedarf nach kollektiver Beratung aufgeschlüsselt und die Vertragsgestaltung und deren Abarbeitung kontrolliert.

Diese Arbeitsweise objektiviert den Bedarf und die Bilanzierung bei der bautypischen Technik. Darüber hinaus ist auch im Planjahr ein hohes Maß an Flexibilität bei veränderter Bedarf bzw. Bilanzänderungen gegeben. Als objektiv notwendiger Schritt für eine weitere Intensivierung durch Spezialisierung ist die konkrete Einbeziehung der bautypischen Technik aus den Genossenschaften und Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüter-

Hydraulikprüfstand für Gerotormotoren und Strombegrenzungsventile

Im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Schwerin, Sitz Stralendorf, werden jährlich ungefähr 40 Gerotormotoren der Typen NG 80, NG 100, NG 160 und NG 250 über den Austauschstützpunkt getauscht oder zur Instandsetzung beim Hersteller, dem VEB Hydraulik Nord Parchim, angeliefert.

Bisher wurde vor dem Tausch eines Gerotormotors der Schädigungszustand nicht ermittelt. Dadurch bestand die Möglichkeit, daß sich Motoren, die zur Instandsetzung beim Hersteller angeliefert wurden, bei einer Vorprüfung als noch einsatzfähig erwiesen. Um diese unnötigen Kosten und den Zeitaufwand für die Landwirtschaftsbetriebe zu vermeiden, wurde vom VEB KfL Schwerin eine entsprechende Prüfmöglichkeit geschaffen.

Der in Zusammenarbeit mit der Betriebsakademie des VEB Kombinat Landtechnik Schwerin entwickelte Prüfstand (Bild 1) sollte möglichst viele Parameter in einem Prüfungsablauf erfassen. Aufgrund der breiten Anwendung der Gerotormotoren gibt es unterschiedliche Parameter, die zur Begutachtung des Verschleißzustands herangezogen werden können. Bei der Rübenerntetechnik (6-ORCS, SC 1-033) sind beispielsweise die Motoren nicht nur auf das noch vorhandene Drehmoment, sondern auch auf das Drehzahlverhalten bei Belastung zu prüfen.

Des weiteren sollte der Prüfstand einfach im Aufbau und leicht zu bedienen sein.

Auf dem Prüfstand können folgende Meßwerte ermittelt werden:

- Leerlaufdrehzahl
- Drehzahl unter Belastung (Werte sind durch Diagramm vom Hersteller vorgegeben)
- Drehmoment
- Leckölstrom.

Für die Ermittlung der Meßwerte und für die Belastung des zu prüfenden Gerotormotors wird ein Gerotormotor der Nenngröße 160 verwendet. Dieser Gerotormotor ist schwenkbar gelagert. Über ein Hebelsystem und einen Hydraulikzylinder wird das Drehmoment visuell auf einem Manometer angezeigt. Die Drehzahl wird über einen induktiven Geber und ein an der Betriebsakademie entwickeltes Drehzahlmeßgerät angezeigt.

Für reproduzierbare Prüfungsergebnisse sorgt ein Strombegrenzungsventil nach Standard TGL 26 245/4. Als Druckstromerzeuger

können stationäre Pumpen, aber auch Traktoren mit einem größeren Förderstrom als 40 l/min genutzt werden.

Der Prüfstand ist gleichfalls für die Prüfung von Strombegrenzungsventilen nach Standard TGL 26 245/4 geeignet. Durch Auswechseln des eingebauten neuwertigen Strombegrenzungsventils gegen ein zu prüfendes Ventil kann dessen Funktion überprüft werden (Überprüfung des Volumenstroms und Prüfen des Arbeitsdrucks). Durch die Prüfung der Strombegrenzungsventile wird eine weitere Kosteneinsparung erzielt, da durch den Hersteller (VEB Hydraulik Nord Parchim) eine Instandsetzung defekter Ventile abgelehnt wird.

Technische Daten

Breite	400 mm
Höhe	900 mm
Länge	1 100 mm
Masse	70 kg

Grundausrüstung

- 1 Gerotormotor NG 160
- 1 Strombegrenzungsventil TGL 26 245/4
- 1 Drossel
- 1 Zwischentank 5 l.

Bedienanweisung

Einsatzbedingungen

- Förderstrom > 40 dm³/min
- genügender Ölverrat (mindestens 40 l)
- zu verwendende Ölsorte HLP 46.

Vorbereitung und Prüfung

- Einbau und Befestigen des zu prüfenden Motors
- Anschluß der Hydraulikleitungen (Drehrichtung beachten)
- Warmlaufen der Anlage, bis eine Öltemperatur von mindestens +50°C erreicht ist
- Einstellen des Stromventils auf die Durchflußmenge von 40 dm³/min (die Einstellung ist mit Hilfe eines Ölstrommengenmeßgeräts an jedem neu eingebauten Mengenregulierungsventil zu prüfen)
- Kontrolle der Drehzahl im Leerlauf (Drehzahl notieren)
- Belastungsdrossel am drehbar gelagerten Motor schließen, bis der Prüfmotor mit 6 MPa am Eingang belastet ist
- Ablesen des Drehmoments am Manometer (Meßbereich 0 bis 4 MPa $\approx$ 40 kp/cm²) und notieren
- Drehzahl des Motors an der Drehzahlmeßeinrichtung ablesen und notieren
- Prüfung beendet
- Leckölstromschlauch mit Absperrventil schließen (Messung erfolgt bei warmgelaufenem Motor, Meßdauer 1 min)

Bedingungen

- Gerotormotoren müssen mindestens 1 min unter der Prüflast laufen, bevor die Meßwerte ermittelt werden
- Prüfung 2- bis 3mal durchführen

Grobe Richtlinien bei der Auswertung der Meßergebnisse

- große Drehzahldifferenz zwischen Leerlauf und Last $\rightarrow$ Motor verschlissen
- Nichterreichen des Drehmoments (entsprechend Motortyp und Vorgabe) $\rightarrow$ Motor verschlissen.

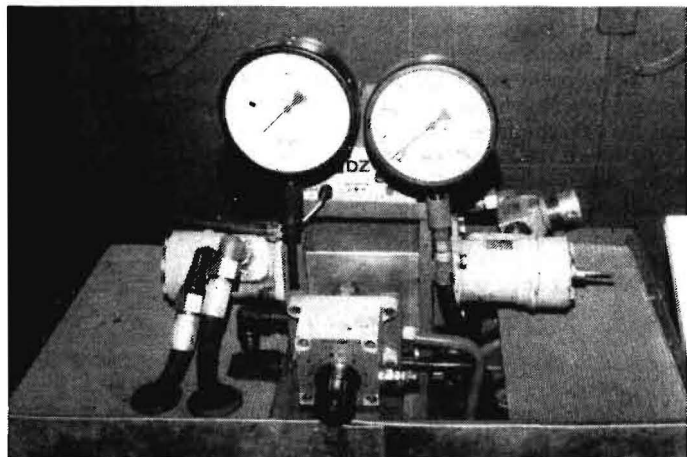
An einer Weiterentwicklung des z. Z. vorhandenen Funktionsmusters wird gearbeitet.

A 5488

Dipl.-Ing. R. Schacht, KDT

Bild 1. Prüfstand für Gerotormotoren

(Foto: N. Hamke)



wirtschaft vorzubereiten. Der Land- und Meliorationsbau kann sich bei einer äquivalenten Entlastung, bezüglich der Instandsetzungsleistungen der landwirtschaftstypischen Technik durch die Kapazitäten des VEB Kombinat Landtechnik zu einer stabilen Basis für die Instandsetzung der bauteypischen Technik aus dem Bereich des VEB Kombinat Landtechnik entwickeln.

Diese Arbeitsteilung wird vor allem hinsichtlich der Bereitstellung regenerierter Ersatzteile und Baugruppen einen spürbaren Effekt auf die Einsatzfähigkeit und Verfügbarkeit, die Qualität der Instandsetzungsleistungen sowie die Produktivität und Effektivität in den Genossenschaften, Betrieben der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und des Land- und Meliorationsbaus haben.

Planung, Bilanzierung, Vertragsgestaltung und Versorgung mit Ersatzteilen sowie deren Regenerierung

Das bestimmende Element einer wirksamen Instandsetzung bleibt die Versorgung mit Ersatzteilen und Baugruppen. Die im Bezirk Schwerin vollzogene Polarisierung der Verantwortung nach landwirtschaftstypischer und bauteypischer Technik einerseits über den VEB Kombinat Landtechnik und andererseits über die Betriebe des Land- und Meliorationsbaus hat sich bewährt.

Landtechnik

Unter Berücksichtigung des planungspflichtigen Sortiments, des VEB agrotechnisch wird jetzt eine objektive, bedarfsgerechte Planung und Bilanzierung über den VEB Kombinat Landtechnik realisiert. Diese entspricht den Anforderungen der Betriebe des Land- und Meliorationsbaus wesentlich besser als bisher. Dabei muß berücksichtigt werden, daß die zentrale Planung des gesamten Sortiments nicht effektiv ist. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die zentrale Planung, Bilanzierung, Vertragsgestaltung und Lieferung der Ersatzteile und Baugruppen für den La-

der T174 und den NKW W50 ausreichend. Die sonstigen Versorgungssortimente für Traktoren, Anhänger u. a. wurden in die Verantwortung der Kreisversorgungslager der VEB KfL zurückgeführt. Gut bewährt hat sich auch die zentrale bezirkliche Versorgung mit Ersatzteilen für die Gerätesysteme der Krautungs- und Landbaumechanisierung Dannenwalde. Hier hat unter Verantwortung des VEB Meliorationsbau Schwerin das betriebliche Zentrallager für alle bezirklichen Bedarfsträger die Planung, Vertragsgestaltung und Versorgung zu sichern. Dabei ist auch durch die unmittelbare Zusammenarbeit dieser Betriebe in der Erzeugnisgruppe „Meliorationstechnik“ eine hohe Flexibilität und Information gesichert.

Bautechnik

Entsprechend einer abgestimmten Nomenklatur der vorwiegend vorhandenen bauteypischen Technik in den Betrieben des Land- und Meliorationsbaus wurde die Bereitschaft zur Versorgung aller 317 Genossenschaften und Betriebe der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft im Bezirk über zentrale Versorgungslager des Land- und Meliorationsbaus erklärt. Diese Versorgungswirksamkeit ist aber gegenwärtig noch zu gering. Die Ursachen dafür liegen vor allem im

- Fehlen eines dieser Aufgabe entsprechenden absatzseitigen Planungs- und Bilanzierungssystems im Bauwesen

- Fehlen eines einheitlichen Systems der Ersatzteilwirtschaft im Bereich des MLFN sowie mit anderen Volkswirtschaftszweigen.

Mit der 1988 erfolgten Verteidigung der „Analyse des Standes der Organisation der Ersatzteilwirtschaft in den VEB Meliorations- und Landbau der DDR“ und der „Konzeption zur schrittweisen Einbeziehung der VEB Meliorations- und Landbau in das einheitliche System der Ersatzteilversorgung“ wurde eine gute Grundlage geschaffen, das anstehende Problem zu lösen.

Regenerierung

Ein entscheidender Beitrag zur Verbesserung des Versorgungsniveaus war die Steigerung der Regenerierungsleistungen bei Ersatzteilen und Baugruppen. Dieses Ziel wurde auf folgenden Wegen erreicht:

- spürbare Steigerung der Regenerierungsleistungen bei einfachen Ersatzteilen und Baugruppen, deren Anfallfaktor gering ist, in den Betriebswerkstätten des VEB Meliorationsbau, VEB Landbau, der ZBE und ZBO des Bezirkes

- Erhöhung der Regenerierungsleistungen im spezialisierten Rationalisierungsmittelbau der Betriebe des Land- und Meliorationsbaus um 50 % (u. a. Installation eines Auftragschweißautomaten aus dem VEB PVB Charlottenthal)

- Einbeziehung der Kapazitäten der ZBO und ZBE in einen kooperativen, arbeitsteiligen Prozeß der Regenerierung.

Für diese überbetriebliche bezirkliche Kooperation haben sich folgende Grundsätze bewährt:

- Mit den Betrieben und Genossenschaften sind Kooperationsvereinbarungen abzuschließen, deren konkretes Sortiment jährlich neu festzulegen ist.

- Als Orientierung für eine kooperative Leistungsgröße sind rd. 100 h/VbE Instandhaltung anzustreben.

- Die Sortimente mit überbetrieblichen Kooperationspartnern müssen der gegenseitigen Interessenlage entsprechen.

- Der unmittelbare technisch-ökonomische Nutzen muß kurzfristig bei der Bewältigung der Instandhaltungsaufgaben erkennbar sein.

- Die Preisbildung ist kostendeckend zu gestalten.

- Die materiell-technische Versorgung ist durch die Partner eigenverantwortlich zu sichern.

- Die Zirkulation ist über die bezirklichen Versorgungsbereiche des Land- und Meliorationsbaus zu organisieren. A 5518

Instandhaltung und Rationalisierungsmittelbau im VEB Kombinat Getreideverarbeitung Gera

Dipl.-Ing. E. Müller, KDT

Bei der Planung der Instandhaltungs- und Instandsetzungsaufgaben sind im VEB Kombinat Getreideverarbeitung Gera die Prämissen so gesetzt, daß unter Beachtung der Versorgungs- und Dienstleistungskontinuität jeder einfache Störfall beherrschbar gestaltet werden muß. Dabei wurde in den letzten Jahren der Planbarkeit der Instandsetzungs- und Instandhaltungsmaßnahmen der absolute Vorrang eingeräumt. So konnte erreicht werden, daß die zufälligen Ausfälle ständig zurückgingen.

Planmäßig vorbeugende Instandhaltung in stark beanspruchten Anlagen

Zur Durchsetzung einer planmäßig vorbeugenden Instandhaltung (PVI) ist es notwendig, die Produktionsplanung so zu organisieren, daß, ausgehend vom Verständnis der verantwortlichen Produktionsleiter, genügend Zeit für die PVI eingeordnet werden

kann. Im Versorgungsbereich ist dabei eine eng koordinierte Zusammenarbeit erforderlich, u. a. auch die Bevorratung von Mischfutter in den Landwirtschaftsbetrieben.

Eine qualitativ hochwertige PVI erfordert eine tiefgründige Beobachtung des Verhaltens der technischen Anlagen im Produktionsprozeß, eine Verschleißanalyse und ein ökonomisch vertretbares Herangehen an die Gestaltung des Aufwands für die Instandsetzung und die anfallenden Kosten bei zufälligen Ausfällen, wenn der Produktion der Vorrang gegeben wird.

In diesem Prozeß ist es unbedingt notwendig, daß der Instandhaltungsbereich über ein zweigspezifisch qualitativ und quantitativ gut urteilendes technisches und ingenieurtechnisches Personal verfügt, um eine Aufwandminimierung zwischen machbarer und notwendiger PVI zu erwirken. Es ist davon auszugehen, daß die PVI eine unablässige Bedingung

zur Aufrechterhaltung der Produktionskontinuität stark beanspruchter technischer Anlagen ist.

Findet aber die qualitative und quantitative ingenieurtechnische Beurteilung des Verschleißverhaltens und der auszuführenden Reparaturarbeiten keine Berücksichtigung in der Instandsetzungsstrategie, kann die PVI völlig entgegengesetzte, d. h. negative Auswirkungen haben. Im VEB Kombinat Getreideverarbeitung Gera wurde aus betriebswirtschaftlich notwendigen Gesichtspunkten und aufgrund der Quantifizierbarkeit der Arbeit der Instandsetzungskollektive für die Höchstbeanspruchung der technischen Anlagen die Kennziffer der technischen Anlagenverfügbarkeit eingeführt. Da die Techniker ihre volle Lohnprämie erst mit Erreichen der Kennziffer gezahlt bekommen, können die Kollektive der Lagerwirtschaft oder der Mischfutterproduktion davon ausgehen, daß

Gewindenachschneideinrichtung für Schrauben

Bei der spezialisierten Instandsetzung von Mähdreschern fallen im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Strasburg, Bezirk Neubrandenburg, sehr viele Schrauben an, deren Gewinde verschmutzt oder leicht beschädigt sind. Durch das Gewindenachschneiden sollen folgende Effekte erzielt werden:

- Die meisten Schrauben können wiederverwendet werden.
- Die alten Schrauben können leichter und schneller während der Montage von Hand geschraubt werden, da nicht an allen Takten Schlagschrauber im Einsatz sind.
- Die monotone Arbeit des manuellen Gewindenachschneidens fällt weg.
- Die Arbeitsproduktivität beim Gewindenachschneiden wird beträchtlich gesteigert.
- Arbeitskräftestunden werden eingespart, so daß die freigesetzten Arbeitskräfte andere Aufgaben übernehmen können.

Anwendungsgebiet

Die Gewindenachschneideinrichtung kann für Sechskantschrauben M 8 bis M 14 eingesetzt werden. Die Länge der Schrauben darf 70 mm aber nicht überschreiten. Sollten diese Parameter nicht ausreichen, so sind durch die Umgestaltung des Maschinengrundrahmens Erweiterungen des Sortiments leicht möglich. Der Gewindeschneider paßt sich den verschiedenen Steigungen der Schrauben bis zu einem gewissen Wert automatisch an. Er hat gleichfalls eine automatische Sicherheitsabschaltung, falls sich eine Unregelmäßigkeit im direkten Schneidvorgang ergibt. Mit der Gewindenachschneideinrichtung können unter den betrieblichen Bedingungen 2 Schrauben je Minute bearbeitet werden. Der Durchsatz der Maschine ist von der Drehzahl, mit der das Gewinde nachgeschnitten wird, sowie von der Hühöhe, die durch die Schraubenlänge bestimmt wird, abhängig.

Wirkungsweise

Die Schrauben werden automatisch zugeführt. Die gereinigten Gewindebolzen werden als Schüttgut in den Schwingförderer (Variator) gegeben und durch diesen in die Zuführung transportiert. Von der Zuführung aus werden die Gewindebolzen pneumatisch in die Aufnahme (Magazin) gefördert. Diese Aufnahme ist drehbar gestaltet. Die Drehung erfolgt in Schritten von jeweils 90°. Die Zuführung der Schrauben geschieht in der untersten Stellung und der Nachschneidevorgang in der obersten Stellung der Schraube.

Auch das Ausstoßen der Schraube wird automatisch mit Hilfe eines Pneumatikzylinders ausgeführt. Das Magazin wird automatisch weitergedreht, wenn das Schneideisen den oberen Totpunkt erreicht hat. Das Zuführen und Ausstoßen wird bei Erreichen des unteren Totpunktes der Schneidmutter ausgelöst.

Die Spindel mit dem Schneideisen ist federnd gelagert, so daß sich das Schneideisen unproblematisch selbsttätig auf das Gewinde „schraubt“. Die weitere Führung des Schneideisens erfolgt durch das vorhandene Gewinde.

Bei erheblichen Unregelmäßigkeiten werden die Federn zusammengedrückt, wodurch die Sicherheitsschaltung eine Umkehrung der Drehrichtung bewirkt.

Eine Bearbeitung von Schrauben ist nur möglich, wenn diese nach Gewindegrößen und Steigung sortiert sind, wobei die Maximallänge beachtet werden muß.

Technische Daten

Höhe/Breite/Länge	1 680/820/840 mm
Arbeitshöhe	1 100 mm
erforderlicher Luftdruck	0,4 bis 0,45 MPa
elektrischer Anschluß	380 V/50 Hz.
A 5486	

Dipl.-Ing. J. Wurow, KDT

Spitzenspannungsmeßgerät für Weidezaungeräte

Da Weidezaungeräte eine hohe Verfügbarkeit haben müssen, sind sie in den bestehenden Servicewerkstätten in hoher Qualität zu warten und bei Ausfall schnell instand zu setzen. Zur Erfüllung dieser Aufgaben benötigen die Servicewerkstätten eine entsprechende meßtechnische Ausrüstung. Das vom VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Sonneberg, Bezirk Suhl, als Rationalisierungsmittel entwickelte und produzierte Spitzenspannungsmeßgerät (Bild 1) kann vorwiegend zur Fehlersuche, aber auch zur Bestimmung der Ausgangsparameter, wie Spannungsextremwert und Periodendauer der Hochspannungsimpulse, aller in der DDR hergestellten Weidezaungeräte eingesetzt werden.

Technische Beschreibung

Das Spitzenspannungsmeßgerät zeigt den Spannungsextremwert jedes einzelnen Impulses automatisch und digital im kV-Bereich an. Die Periodendauer wird nach Auslösung der Messung von Hand mit einer Genauigkeit von 10^{-2} s ebenfalls digital angezeigt.

Die zweistellige Anzeige des Extremwerts ist mit einem Meßfehler von 10% behaftet, was aber zur Fehlersuche bei der Reparatur defekter Weidezaungeräte völlig ausreicht.

Um die Messung real durchführen zu können, werden die Weidezaungeräte mit einer Zaunersatzlast, die zum Lieferumfang des Meßgeräts gehört, belastet. Diese Zaunersatzlast umfaßt die Zaunlastnachbildung und einen Spannungsteiler von 10000:1.

Durch die verwendete elektronische Schaltung mit modernen Bauelementen ist eine hohe Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit des Meßgeräts gewährleistet.

Technische Daten

Meßgerät

Netzspannung $U_N = 220 \text{ V} \pm 10\%$
 Gesamtleistungsaufnahme $P_N \leq 3 \text{ W}$
 Eingangsspannung $U_E \leq 1 \text{ V}$
 Abmessungen 300 mm × 260 mm × 60 mm
 Masse rd. 2,5 kg

Zaunlast

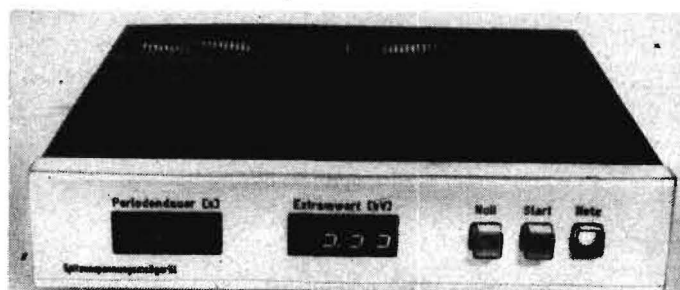
Eingangsspannung $U_E \leq 10 \text{ kV}$
 Abmessungen 260 mm × 180 mm × 125 mm
 Masse rd. 1,4 kg.

A 5481

Ing. K.-H. Wanka, KDT/B. Müller

Bild 1. Spitzenspannungsmeßgerät

(Foto: ZPL)



die Zeit, die sich aus der zur Verfügung stehenden Bruttoarbeitszeit und der technischen Anlagenverfügbarkeit errechnet, mit höchster Wahrscheinlichkeit ihre zur Verfügung stehende Produktionszeit ist. Die Kennziffer der technischen Anlagenverfügbarkeit wird aus der Planbeauftragung der Produktion berechnet. Sie liegt z. B. im Großsilo planungsseitig bei 99,5% und im Kraftfuttermischwerk Niederpölnitz bei 97% der Bruttoarbeitszeit. Ausgehend von diesen errechneten Werten leiten sich die möglichen Stillstandszeiten für Reparaturen ab. Hieraus ergibt sich wiederum, wie hoch der Anteil der zufälligen Ausfälle sein darf. Damit ist auch gleichzeitig der Umfang der PVI festgelegt.

Durchführung von langfristig planbaren Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Diese Strategie wird bei der Arbeit in den traditionellen Lagerkomplexen der Getreidewirtschaft und in weniger beanspruchten technologischen Ketten der Betriebe angewendet. Nach dem Abschluß der Getreideerntekampagne haben die Kollektive traditioneller Getreidewirtschaftsbetriebe die Aufgabe, die komplette Erntetechnik zu säubern, so weit wie möglich für die nächste Kampagne abzustellen und den Verschleißgrad während der Ernte an allen Maschinen und Aggregaten zu analysieren. Höhepunkt bzw. Abschluß dieser Arbeiten ist der Tag der Abnahme der abgestellten Erntetechnik

in den Betrieben durch verantwortliche Leiter aus der Kombinatleitung. Die Betriebe und Lagerkomplexe haben die Aufgabe, an diesem Tag die bis zu diesem Zeitpunkt realisierbaren Wartungs-, Pflege- und Reparaturmaßnahmen nachzuweisen. Gleichzeitig übergeben sie dem Fachdirektionsbereich Wissenschaft und Technik eine konkrete Analyse ihrer technischen Einrichtungen und das daraus resultierende Reparaturprogramm bis zum Anschluß an die kommende Ernte. Das Reparaturprogramm bildet die Abrechnungsgrundlage innerhalb der Kontrollberatungen des Kombinatdirektors in den Betrieben und wird am Tag der Erntebereitschaft der Getreidewirtschaftsbetriebe endgültig abgerechnet.

Organisation des Rationalisierungsmittelbaus

In allen Betrieben des VEB Kombinat Getreideverarbeitung Gera wurde aus den Bereichen der Instandhaltung der Rationalisierungsmittelbau entsprechend den Anforderungen entwickelt. Zeitweise wurden Arbeitskräfte aus der Instandhaltung herausgelöst und für Rationalisierungsaufgaben abgestellt. Aufgrund der raschen Entwicklung wurde ein spezieller Betrieb des Kombinats für den Rationalisierungsmittelbau gebildet. Weiterhin entstand im Stammbetrieb Niederpölnitz eine Abteilung für den elektrotechnisch-elektronischen Rationalisierungsmittelbau. Der Rationalisierungsmittelbau beschäftigt sich u. a. mit der Herstellung von Kleinra-

tionalisierungsmitteln, der Verlängerung der Lebensdauer bzw. der Erhöhung der Gebrauchswerteigenschaften der Grundmittel, der Erweiterung technischer Einrichtungen, der Mithilfe bei der Durchführung von Groß- bzw. Generalreparaturen. Dabei konnte speziell in den Lagerbereichen der Getreidewirtschaft gemeinsam mit dem VEB Landtechnischer Anlagenbau Gera und dem Ingenieurbetrieb für Landtechnik des VEB Kombinat Landtechnik Gera durch das Großtrocknerbauprogramm und die Mechanisierung der Lagerkomplexe erreicht werden, daß z. B. die Anzahl der Saisonarbeitskräfte während der Ernte von ehemals über 300 auf 60 im Jahr 1988 gesenkt werden konnte.

Ausgehend von der Konzeption des Rates des Bezirkes Gera, Fachorgan Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, zur Organisation des Rationalisierungsmittelbaus in den Kombinaten der Nahrungsgüterwirtschaft besteht z. Z. die Aufgabe, den Rationalisierungsmittelbau zu forcieren und dabei neue Wege zu beschreiten. Einerseits wird es notwendig werden, weitere Kapazitäten für den Rationalisierungsmittelbau aus dem Reparaturprozeß auszugliedern und andererseits einen eigenen VEB Rationalisierungsmittelbau aufzubauen. Beide Wege wurden konkret beraten und für 1989 organisiert.

Trotz aller Bemühungen soll aber nicht vergessen werden, daß die Industrie, die für die Maschinen und technischen Ausrüstungen unseres Bereichs verantwortlich ist, nicht aus der Pflicht entlassen werden kann. A 5527

Komplexe Rationalisierungslösungen und Fertigungsprozesse am Beispiel der Standausrüstung „Schweinemast“ und der Bordwandfertigung

Dipl.-Ing.-Ök. R. Wirth, KDT

Standausrüstung „Schweinemast“

Die Steigerung der Produktion der Standausrüstung „Schweinemast“ im VEB LTA Karl-Marx-Stadt wurde im Zeitraum von 1982 bis 1984 durch die Arbeitsnormrückgaben aufgrund von Neuerungen, die Einführung kleinerer Mechanisierungslösungen an einzelnen Arbeitsplätzen und die Herstellung von Rationalisierungsmitteln, wie Vorrichtungen und Werkzeuge, erreicht. Eine weitere Erhöhung der Produktion war dann nur noch durch komplexe Rationalisierungslösungen möglich, die die Nutzung neuer wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse, den Einsatz mikroelektronischer Steuerungen und die Anwendung von Robotern erforderte. Die Automatisierung begann in den Jahren 1985 bis 1986 in den Bereichen Rohrzuschnitt und Schweißen. Die Schwierigkeit bestand darin, daß Roboterlösungen, die von der Industrie und der Landwirtschaft angeboten werden, für die Fertigung derartiger Stallgitter nicht übernommen werden konnten. So erfolgen die fertigungsvorbereitenden Arbeitsgänge, wie Zuschnitt, Sortieren, Beschicken und Stanzen, mit Hilfe von Automatisierungstechnik, die größtenteils im Eigenbau entstanden ist. Für die verschiedenen Schweißarbeiten kommt je ein Schweiß-

roboter für die Rohrlaschen und für die Gittersäulen zum Einsatz. Ein freiprogrammierbarer Schweißroboter ZIM-15-TEL750 für Kleinbaugruppen komplettiert die automatische Fertigung der Standausrüstung „Schweinemast“.

Die gesamte Produktionsplanung und -abrechnung sowie die Produktionsvorbereitung und -durchführung werden mit einem Rechner P8000 gesteuert, kontrolliert und ausgewertet. Zielstellung ist es, ab 1989 bis 1995 eine weitere Steigerung der Produktion auf 130% ($\approx$ Warenproduktion von 15 Mill. M und Einsparung von weiteren 4 Arbeitskräften) durch eine noch höhere Auslastung der Automatisierungstechnik und den Übergang zur Mehrschichtarbeit zu erreichen.

Bordwandfertigung

Ein weiteres Beispiel ist die Ersatzteil-Bordwandfertigung für Anhänger HW 80 im VEB KfL „Vogtland“. In diesem Bereich setzte die komplexe Rationalisierung ebenfalls mit der Automatisierung des Zuschnitts ein. Sie umfaßt den gesamten Fertigungsprozeß bis hin zur automatisierten Farbgebung durch eine Farbtauchanlage. Innerhalb kürzester Zeit mußten u. a.

folgende wesentliche Aufgaben im Komplex gelöst werden:

- durchgreifende Optimierung der Gesamttechnologie und damit verbundene Realisierung von Vorrichtungen, Rationalisierungsmitteln (Peripherie zur Robotertechnik) und Materialflüssen
- Einsatz und Programmierung der 3 im Eigenbau gefertigten Roboter und der 4 Roboter ZIM-15.

Die automatisierte Bordwandproduktion arbeitet stabil. Gegenüber dem Jahr 1985, in dem rd. 10800 Bordwände produziert wurden, konnten 1988 17000 Bordwände gefertigt werden. Das bedeutet, daß 1985 22,7 VbE in 36,6 h einen Bordwandsatz (8 Stück je Anhänger) herstellten, während 1988 15,2 VbE nur noch 13,0 h dafür benötigten.

Von der durch die neue Technologie gegenüber der Ausgangstechnologie eingesparten Gesamtzeit werden rd. 50% durch die Arbeit der Roboter erbracht. Die übrigen 50% resultieren aus der Technologieumstellung und der weiteren Optimierung von Arbeitsgängen. Aufgrund der Leistungsentwicklung im Jahr 1988 wurde die vorgesehene Arbeitskräftefreisetzung planwirksam.

A 5524

Auftragschweißroboter für das Auslegeranschlußstück des Mobilkrans T174

Problem

In den 11 Betriebsteilen des VEB Landtechnische Instandsetzung Dingelstädt wird ein breites Sortiment landwirtschaftlicher Großmaschinen für den Bezirk Erfurt und z. T. für die angrenzenden Bezirke instand gesetzt. Der Betriebsteil Klettstedt hat die ganzjährige Instandsetzung der Mobilkrane T174 übernommen. Ein wichtiges Bauteil dieser Mobilkrane ist das Auslegeranschlußstück, das bei jeder Kranbewegung mitbewegt wird und damit einem bestimmten Verschleiß unterliegt. Dieser Verschleiß zeigt sich vor allem in der Aufnahmebohrung $\varnothing 196 \text{ H } 8$ für die Exzenterbuchsen. Die Aufarbeitung der verschlissenen Bohrungen durch Aufbohren und die Verwendung von Übermaßbuchsen ist nur begrenzt möglich (bis auf einen Durchmesser von 198 mm). Vom Herstellerbetrieb (VEB Weimar-Werk) wird ein Aufbohren auf einen maximalen Durchmesser von 200 mm zugelassen. Bei einigen Auslegeranschlußstücken (exzentrischer Verschleiß bzw. Bohrungsdurchmesser größer als 198 mm) war bisher eine Instandsetzung nicht möglich, so daß diese Teile verschrottet wurden. Das jetzige Instandsetzungsverfahren umfaßt Auftragschweißen und anschließende mechanische Bearbeitung der verschlissenen Bohrungen.

Gerätekonzzept

Entsprechend der Aufgabenstellung war eine automatisierte Anlage für das Aufschweißen der Exzenterbohrung des o. g. Auslegeranschlußstücks zu entwickeln. In Zusammenarbeit mit dem RAW Dessau und dem ZIS Halle wurde auf der Grundlage der Schweißanlage ZIS 12-96 ein Schweißroboter konstruiert und gefertigt (Bilder 1 und 2). Das Grundgestell der Maschine wurde so konzipiert, daß das instand zu setzende Auslegeranschlußstück auf einem Aufnahmetisch justiert werden kann. Dieser Tisch ist in X- und Y-Richtung jeweils um 250 mm verfahrbar, drehbar und kann je nach Bedarf vom Geräteträger entfernt werden.

Die Schweißbaugruppe ist auf einem Geräteträger montiert und kann über dessen gesamte Länge verschoben werden. Somit ist jeder Punkt des Aufnahmetisches erreichbar. Einschränkungen ergeben sich durch die Höhenverstellbarkeit von 630 mm sowie die maximale Bauteilhöhe von 1200 mm, den maximalen schweißbaren Durchmesser von 270 mm und den kleinsten Durchmesser, der von der Brennkopfgröße abhängt.

Arbeitsablauf

Das Auslegeranschlußstück wird auf den bereitstehenden Tisch abgelegt, der, pneumatisch angetrieben, unter den Schweißtrakt gefahren wird.

Der Schweißbrenner wird manuell zur unteren Bohrung geführt, um hier das Werkstück zum Brenner in X- und Y-Ebene einzustellen. Anschließend wird zur oberen Bohrung gefahren. An dieser Stelle wird das Fluchten der Bohrungen überprüft. Differenzen werden an den einzelnen Höhenverstellungen korrigiert. Damit ist der Einstellvorgang beendet. In Ausgangsposition zurückgekehrt, wird der Schweißtrakt auf Automatik geschaltet und der Schweißprozeß beginnt.

Technische Daten

Länge	2 500 mm
Breite	1 500 mm
Höhe	1 800 mm
Masse	1 200 kg
elektr. Leistungsbedarf	700 W
Druckluftbedarf	rd. 0,3 MPa.

Diese Angaben beziehen sich auf die Grundmaschine ohne Schweißgleichrichter und Bedienpult.

A 5490/I

Ing. U. Hornkohl
Ing. R. Bartsch, KDT

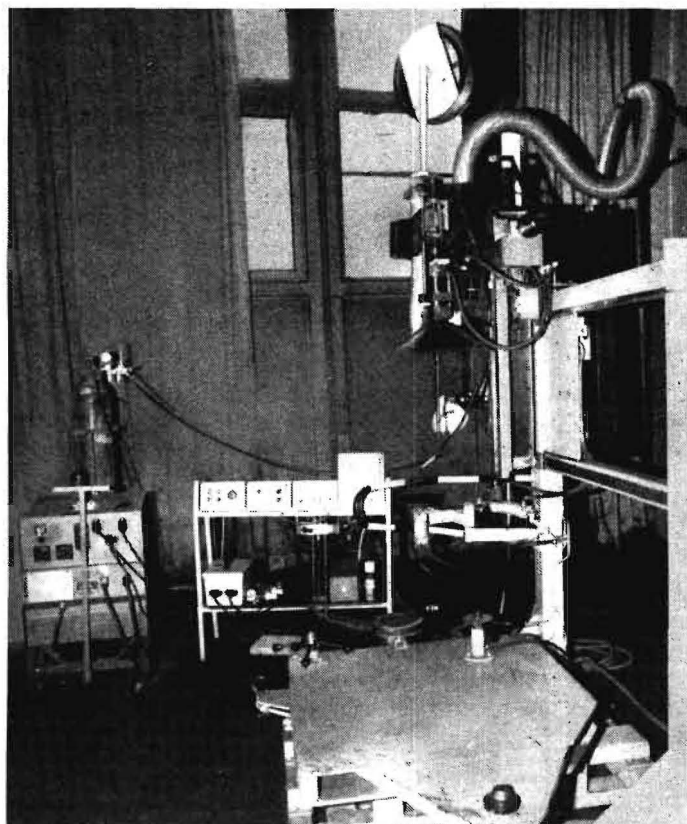
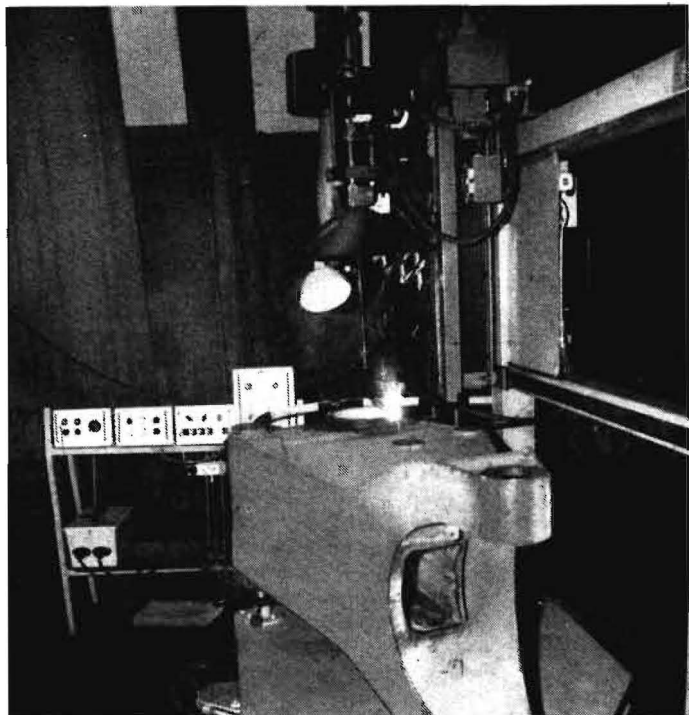


Bild 1. Auftragschweißroboter mit Steuerung und Schweißgerät

Bild 2. Auftragschweißroboter mit aufgespanntem Auslegeranschlußstück des T174 (Fotos: A. Mußmann)



Leitung und Planung des Rationalisierungsmittelbaus im Bezirk Schwerin

Obering. K. Seichter, KDT

Im Verantwortungsbereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft des Bezirkes Schwerin wird der Rationalisierungsmittelbau bereits über einen längeren Zeitraum zu einem leistungsfähigen Zweig mit Maschinenbaucharakter entwickelt.

Die Organisation des Rationalisierungsmittelbaus erfolgt planmäßig und umfaßt

- den Bau von Maschinen und Ausrüstungen für die Pflanzen- und Tierproduktion zur Schließung von Mechanisierungslücken, zur Erhöhung der Effektivität der Primärproduktion und zum Abbau von schwerer körperlicher Arbeit im Rahmen des zentral bzw. bezirklich koordinierten Rationalisierungsmittelbaus durch die Betriebe des VEB Kombinat Landtechnik (KLT)
- die Entwicklung und Fertigung von Rationalisierungsmitteln für die Verbesserung technologischer Prozesse im Bereich der Instandsetzung und des Rationalisierungsmittelbaus durch die Betriebe der Landtechnik
- die Fertigung von Rationalisierungsmitteln für den eigenen Bedarf in den Werkstätten der LPG, VEG und ihrer kooperativen Einrichtungen, in den bezirksgeleiteten Betrieben des Land- und Meliorationsbaus sowie in den Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben
- die Modernisierung der vorhandenen Technik durch die planmäßige Nach- und Umrüstung der Maschinen und Ausrüstungen zur Leistungserhöhung, Verbesserung der Arbeitsqualität und Senkung der Verluste bei gleichzeitiger Verlängerung der Nutzungsdauer
- die Produktion von Rationalisierungsmitteln zur Komplettierung vorhandener Technologien für die Produktion von Nahrungsmitteln in den Kombinat und Betrieben der Nahrungsgüterwirtschaft.

Unter Leitung des Fachorgans Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft beim Rat des Bezirkes werden dazu grundsätzlich Leitungsentscheidungen, Auswertungen und Erfahrungsvermittlungen vorbereitet, in die Jahresplanung eingeordnet und unter Kontrolle gehalten.

Mit der Zielstellung der weiteren Vertiefung der Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Betrieben der Produktionsmittelherstellenden Industrie, der wirksamen Erhöhung des arbeitsteiligen Prozes-

ses zwischen den Kombinat und Betrieben sowie des Ausbaus der Entwicklungs- und Konstruktionskapazitäten zur Erhöhung des wissenschaftlich-technischen Vorlaufs konzentrieren wir uns auf folgende Schwerpunkte:

- Ermitteln des langfristigen Bedarfs an Rationalisierungsmitteln unter Verantwortung der für die jeweiligen Produktionsrichtungen profilierten Leitbetriebe
- Abstimmen mit den wirtschaftsleitenden Organen zur Festlegung der Rang- und Reihenfolge und Koordinierung der Entwicklung bzw. Fertigung von Rationalisierungsmitteln im Verantwortungsbereich (bei Überleitung in die Serienfertigung ist die positive landwirtschaftliche Eignungsprüfung durch die Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim Voraussetzung)
- Bestimmen der langfristigen Entwicklung der Rationalisierungsmittelproduktion bei Sicherung eines hohen Spezialisierungsgrades und einer sinnvollen Kooperation unter zunehmender Einbeziehung entsprechender Kapazitäten der LPG und kooperativen Einrichtungen
- Sichern der materiell-technischen Voraussetzungen für die festgelegte Rationalisierungsmittelproduktion
- Festlegen der Anteile aus dem jährlichen Fertigungsprogramm an Rationalisierungsmitteln für die Pflanzen- und Tierproduktion für die Fachorgane der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft der Räte der Kreise
- Organisieren und Durchführen von Leistungsvergleichen zwischen den Betrieben der Landtechnik im Rahmen der sozialistischen Wettbewerbsführung je Quartal
- Organisieren und Durchführen von Problembesprechungen und Erfahrungsaustauschen mit Ingenieuren für Mechanisierung und Leitungskadern aus LPG und VEG.

Gegenwärtiger Stand

In der Praxis bewährte und anerkannte Erzeugnisse sind der Rübenbröckler und -müller als strukturbestimmende Maschinen für den verstärkten Einsatz von Futterhackfrüchten in der Tierproduktion. Aber auch solche in der DDR niveaubestimmenden Erzeugnisse, wie das Rapsschneidwerk zum Mäh-

drescher, der Kopplungswagen T 890, der Teleskopförderer TF 8-15, der Viehtransporter und die Vorfeuerungsanlage „Holzhäuser“, sind ein Beitrag des VEB Kombinat Landtechnik Schwerin zur Verbesserung des Verhältnisses von Aufwand und Ergebnis in der landwirtschaftlichen Produktion. Dazu zählen auch 53 Modernisierungsmaßnahmen an strukturbestimmenden Maschinen in der Pflanzenproduktion.

Im Rahmen des betrieblichen Rationalisierungsmittelbaus der Nahrungsgüterwirtschaft wurden vorrangig Belüftungs-, Trocknungs-, Entstaubungs- und Transportanlagen, Paletteneinrichtungen sowie Vorrichtungen zur Mechanisierung der Käsearbeiten gefertigt.

Durch das Ingenieurbüro für Landtechnik als dem wissenschaftlich-technischen Zentrum des VEB Kombinat Landtechnik wird direkt auf die komplexe automatisierte bzw. teilautomatisierte Rationalisierung von Instandhaltungs- und Fertigungstechnologien wirksam Einfluß genommen. Dabei wurden in den letzten Jahren verstärkt solche Aufgabenstellungen bearbeitet, die den Rahmen der Abteilung Wissenschaft und Technik der Kombinatbetriebe übersteigen. Bei der Lösung dieser Aufgaben hat sich die Wirksamkeit von betrieblichen Arbeitsgemeinschaften, bestehend aus Technologen und Fachkademern des Auftraggebers und des Ingenieurbüros, bewährt. Die Realisierung des technologischen Projekts sowie der Spezialausrüstungen erfolgt in Verantwortung des Auftraggebers. Dabei ist das Ingenieurbüro für Landtechnik mit für die praktische Umsetzung der Rationalisierungsmaßnahmen zuständig und wird erst nach dem Erreichen der geplanten Zielstellung aus der Verantwortung entlassen.

Der Rationalisierungsmittelbau wird immer mehr zum festen Bestandteil bei der Vervollkommen der Technologien in den LPG und Betrieben und schafft die Voraussetzung für die Steigerung der Arbeitsproduktivität und für die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen. Während in den volkseigenen Betrieben die Aufgaben überwiegend aus den Plänen Wissenschaft und Technik abgeleitet werden und es eine Verbindung zum betrieblichen Neuererwesen und zur MMM-Bewegung gibt, muß die Planmäßigkeit auf diesen Gebieten in den LPG weiter erhöht werden. A 5529

Folgende Fachzeitschriften des Maschinenbaus erscheinen im VEB Verlag Technik:

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

VEB Landtechnischer Anlagenbau Frankfurt (Oder)

Melkanlagenprüfgerät

Das Melkanlagenprüfgerät (Bild 1) ist ein batteriebetriebenes Gerät für den Einsatz im Werkstattbetrieb und für die Ermittlung der technischen Parameter in Melkanlagen.

Folgende Messungen sind möglich:

- Messung des Betriebsdrucks im Rohrsystem
- Messung der Pulsationszeit
- Bestimmung des Minimalwertes der Entlastungsphase
- Luftfördermessung an Zellenverdichtern.

Technische Daten

Betriebsspannung	9 V Gleichspannung (6 × R14/2 × R12)
Leistungsaufnahme	rd. 1,2 W
Druckaufnehmer	ADW 5/161
Meßgenauigkeit	1,6
Masse	rd. 1,6 kg

Gehäuseabmessungen (Breite × Tiefe × Höhe)	250 mm × 100 mm × 290 mm.
---	---------------------------

A 5485/I

Ing. P. Wöhlert, KDT

Leiterplattenprüfgerät SPM 200/6-LP 1

Mit dem Leiterplattenprüfgerät SPM 200/6-LP 1 (Bild 2) können alle Funktionsprozesse des Nachmelk- und Melkzeugabnehmeroboters (NAR) nachgebildet und elektrisch erfaßt werden.

Ein Decoder wertet die Programme aus und signalisiert den Programmabschnitt mit LED-Anzeige. Mit dem integrierten Programmzeitmesser können Programmschritte, Gesamtprogramm und einzelne Impulslängen extern gemessen werden.

Eine Automatikschaltung startet nach dem Erreichen des Programms 2 (Melkbereitschaft) den Melkzyklus erneut.

Bei „Automatikbetrieb“ ist ein automatischer „Fehlerstop“ bei Störungen des Programmablaufs wirksam.

Technische Daten

Betriebsspannung	1 PEN 50 Hz 220 V ± 10 V
Leistungsaufnahme	45 VA
Betriebsart	S 1

Anzeigebereich Zähler	0 bis 999,9 s
Schutzgrad	IP 41
Masse	rd. 5,5 kg
Gehäuseabmessungen (Breite × Tiefe × Höhe)	360 mm × 240 mm × 80 mm.

Das Gerät kommt im Werkstattbetrieb für Instandsetzungen und Prüfungen zum Einsatz.

A 5485/II

Ing. P. Wöhlert, KDT

Fahrbare Trennschleifmaschine SK 002

In den LTA-Betrieben ist Profil- und Rohrmaterial auf Länge zu schneiden. Mit der Entwicklung der fahrbaren Trennschleifmaschine gelang es, die Arbeitsproduktivität und Sicherheit vor allem auf Baustellen bedeutend zu erhöhen. Bei der Montage von Objekten, z. B. Heizungsanlagen, werden die Rohre direkt am Arbeitsort paßgerecht zugeschnitten und können ohne Nacharbeit installiert werden.

Die fahrbare Trennschleifmaschine (Bild 3) hat folgende Vorteile:

- Maschine ist beweglich
- direkt auf Baustellen, in Stallanlagen usw. einsetzbar
- Ausführen von Schnitten in hoher Qualität und unter neuen Sicherheitsmerkmalen
- Herstellen von Gehrungsschnitten in verschiedenen Winkeln
- beweglicher Schutz vor Funkenflug und vor Splintern bei eventuellem Zerbrennen der Trennscheibe, d. h. unfallsicheres Arbeiten der Monteure.

Technische Daten

Länge	1 400 mm
Breite	750 mm
Höhe	970 mm
Antriebsmotor	4 kW, 380/220 V, 2 900 U/min
Masse	rd. 170 kg
maximaler Durchmesser des Materials	
Vollmaterial	25 mm
Rohre und Profile	90 mm
Trennscheibe	NK 314 × 3 × 32; 80 m/s (mit Armierung)

Schutzgrad	IP 41.
------------	--------

A 5485/III

Dipl.-Ing. Sylvia Fank

1

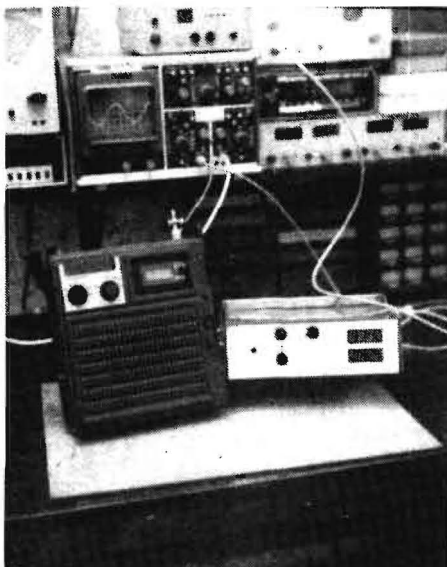
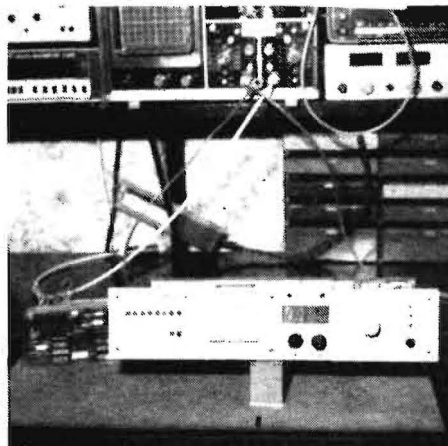


Bild 1. Melkanlagenprüfgerät
Bild 2. Leiterplattenprüfgerät SPM 200/6-LP 1
Bild 3. Fahrbare Trennschleifmaschine SK 002
(Fotos: H. Kaulisch)

2



3



Erfahrungen bei der betrieblichen Rationalisierung im VEB Landtechnischer Anlagenbau Frankfurt (Oder)

Hochschulng. E. Harendt, KDT

Die im Jahr 1987 durchgeführte Bauzustandsanalyse hat sehr deutlich gezeigt, daß noch große Anstrengungen bei der Rekonstruktion und Rationalisierung der Tierproduktionsanlagen notwendig sind. Auch die landtechnischen Anlagenbaubetriebe müssen dazu ihr Leistungspotential weiter erhöhen, was nur über die konsequente Anwendung von Wissenschaft und Technik möglich ist.

Schwerpunkte der vom VEB Landtechnischer Anlagenbau Frankfurt (Oder) erarbeiteten betrieblichen Rationalisierungskonzeption sind:

- Leistungssteigerung in der Vorbereitung von Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen für die Tierproduktion
- Steigerung der Produktivität in der Fertigung und Anlagenmontage
- Steigerung der Instandsetzungsleistungen, besonders in der Mikroelektronik
- Sicherung der kontinuierlichen Entwicklung des eigenen Rationalisierungsmittelbaus.

Gegenwärtig können wir in unserem Betrieb mit den vorhandenen Fachkräften den Projektierungsbedarf nicht decken. Deshalb bauen wir zielgerichtet die rechnergestützte Projektierung auf. Erste Schritte sind z. B. die Erarbeitung des GAB-Nachweises und der Ausrüstungslisten. Ab April 1989 wollen wir dann ein Projekt durchgängig, d. h. bis hin zur fertigen Zeichnung, rechnergestützt realisieren. Grundlage war die Zusammenarbeit aller LTA-Betriebe der DDR. In der Erzeugnisgruppe „Anlagenmontage und -instandhaltung“ wurden arbeitsteilig bestimmte Stammdatenpakete erstellt.

Durch den Austausch dieser Daten für spezielle technologische Linien sind alle LTA-Betriebe in der Lage, die rechnergestützte Projektierung durchzuführen und die Arbeitsproduktivität wesentlich zu erhöhen. Eine weitere Möglichkeit zur Leistungssteigerung sind die auf der Grundlage der bezirklichen Rationalisierungskonzeption erarbeiteten Vorzugslösungen z. B. für die Milchproduktion oder für die Schweineproduktion. Damit erreichen wir in enger Zusammenarbeit mit

dem VEB Lapro Potsdam, dem VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen und unserem Landbaukombinat eine weitestgehende Nutzung von Wiederverwendungsprojekten.

Bei der Realisierung der Rationalisierungsvorhaben sind wir bestrebt, Leistungsreserven unmittelbar am Arbeitsort als einfachste Lösung aufzudecken und umzusetzen. Das beginnt bei der effektiven Auslastung der Arbeitszeit. Eine gute Baustellenvorbereitung ist ebenfalls eine der billigsten Reserven für die Leistungssteigerung. Wir konzentrieren uns derzeit auf eine breitere Durchsetzung der Normarbeit auf den Baustellen. Voraussetzung dafür sind praxismgerechte, den betrieblichen Bedingungen entsprechende Technologien. Durch das enge Zusammenwirken aller LTA-Betriebe konnte erreicht werden, daß die Montagetechnologien jetzt ausschließlich rechnergestützt erarbeitet werden. Das hat uns eine Produktivitätssteigerung um 300 % gebracht.

In der Fertigung, vor allem in der Stahlbaufertigung, bereiten wir uns derzeit auf die komplexe Rationalisierung unseres Betriebsteils Frankfurt (Oder) vor, wo der stahlbautechnische Teil des Melkkarussells M500 produziert wird. Mit der komplexen Rationalisierung aller technologischen Abschnitte der Produktion (Zuschnitt, Schweißprozesse, Farbgebung, innerbetrieblicher Transport) wollen wir bei gleicher Arbeitskräfteanzahl eine Produktionssteigerung um 100 % erreichen. Damit sind wir dann in der Lage, den wachsenden Bedarf bei diesem Produkt zu decken.

Diese komplexen Leistungen setzen nicht unerhebliche Investitionen voraus. Deshalb realisieren wir in unseren Fertigungsstätten zielgerichtet Teillösungen. Eine materiell-technische Basis ist die ständige Weiterentwicklung unseres betrieblichen Rationalisierungsmittelbaus. In den Plänen Wissenschaft und Technik werden die Maßnahmen herausgearbeitet, die eine Leistungssteigerung im Fertigungsprozeß ermöglichen. Der Hauptweg zur Realisierung ist bei uns der Abschluß von Neuerervereinbarungen. Im

eigenen Rationalisierungsmittelbau wurden z. B. Kabelumtrommelmaschinen oder eine komplette technologische Linie zum Kleben von Fördertüchern und zum Stollenaufschweißen produziert.

Im Bezirk Frankfurt (Oder) wird die Anlageninstandhaltung im wesentlichen vom VEB LTA durchgeführt. In den letzten beiden Jahren wurden im Interesse der Landwirtschaftsbetriebe neue Leistungen aufgenommen, so z. B. die Durchführung von Druckgefäßrevisionen und die Instandsetzung der Beregnungstechnik im Bezirk. Von uns werden rd. 82 Beregnungspumpstationen betreut. Aufgrund des verstärkten Einsatzes der Mikroelektronik in der Tierproduktion erhielt der VEB LTA die Aufgabe, eine Instandsetzungskapazität für mikroelektronische Ausrüstungen aufzubauen. Gleichzeitig wurde unser Betrieb vom Rat des Bezirkes beauftragt, die Bezirkswerkstatt für Mikroelektronik zu bilden (Bild). Wir sind in der Lage, die anfallenden mikroelektronischen Ausrüstungen, besonders Leiterplatten, durchgehend bedarfsdeckend instand zu setzen.

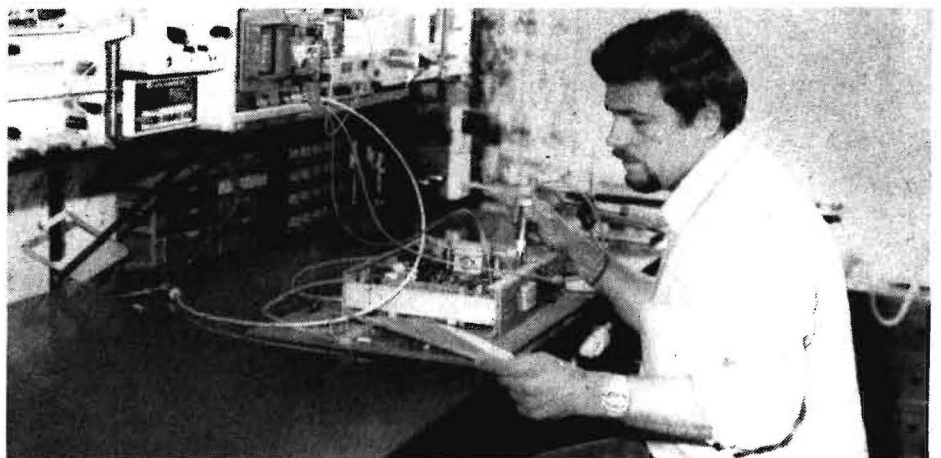
Im Rationalisierungsmittelbau wurden die notwendigen Prüfgeräte, z. B. für die Instandsetzung der in der Melktechnik eingesetzten Leiterplatten, entwickelt und produziert. Damit wird eine qualitätsgerechte Instandsetzung gewährleistet.

Um uns den entsprechenden Kapazitätsvorrat zu schaffen, bauen wir gegenwärtig in 3 Betriebsteilen weitere Instandsetzungskapazitäten für mikroelektronische Ausrüstungen auf. Diese Werkstätten werden von der Bezirkswerkstatt fachlich betreut und angeleitet.

Der VEB LTA Frankfurt (Oder) leitet die Arbeitsgruppe „Mikroelektronik“ in der Erzeugnisgruppe „Anlagenmontage und -instandhaltung“. Durch noch bessere Koordinierung der Entwicklung und Produktion von Prüfgeräten und mikroelektronischen Rationalisierungslösungen soll eine weitere Leistungssteigerung in allen LTA-Betrieben ermöglicht werden.

A 5509

**Arbeitsplatz
in der Bezirkswerkstatt
für Mikroelektronik
Frankfurt (Oder)**



Schwenk- und drehbarer Schweißhubtisch

Bei der Kleinserienfertigung von Schweißbaugruppen für den Rationalisierungsmittelbau ist der Einsatz spezieller Schweißvorrichtungen ökonomisch nicht vertretbar. Deshalb werden solche Baugruppen bisher oftmals ohne geeignete Vorrichtungen an herkömmlichen Schweißtischen in ungünstiger Schweißposition und Zwangskörperhaltung geschweißt. Um diese Mängel zu beseitigen und die Produktivität zu erhöhen, wurde im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Wernigerode, Sitz Blankenburg, ein neuer Schweißtisch entwickelt und gebaut, der in der Höhe um rd. 600 mm verstellbar ist, um mindestens 90° geschwenkt werden kann und einen schweißstromführenden Drehantrieb hat (Bilder 1 und 2).

Zur Aufnahme rotationssymmetrischer Bauteile wird ein Dreibackenfutter auf dem Tisch aufgespannt. Damit können auch Rundnähte mit Hilfe einer verstellbaren Schweißkopfführung am Stativ mechanisiert geschweißt werden. Hub- und Schwenkantrieb erfolgen hydraulisch mit Hilfe einer Handkolbenpumpe.

Technische Beschreibung

Am Grundrahmen ist an je zwei übereinanderliegenden Gelenkpunkten das Hubgestänge (Gelenkviereck) in doppelter Ausführung angeordnet. Aufgrund gleichlanger Schwingenarme wird die Gelenkkoppel stets senkrecht geführt. Der Antrieb der oberen Schwinde erfolgt hydraulisch mit Hilfe des Arbeitszylinders B 1 – 50/32 x 320.

An der Gelenkkoppel ist ein Hilfsrahmen drehbar gelagert, der ebenfalls hydraulisch angetrieben wird (Arbeitszylinder B 1 –

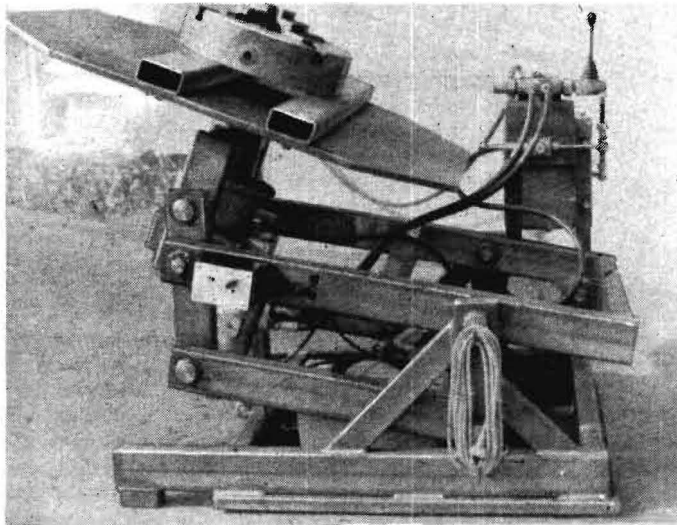


Bild 1
Gesamtansicht
des schwenk- und
drehbaren
Schweißtisches

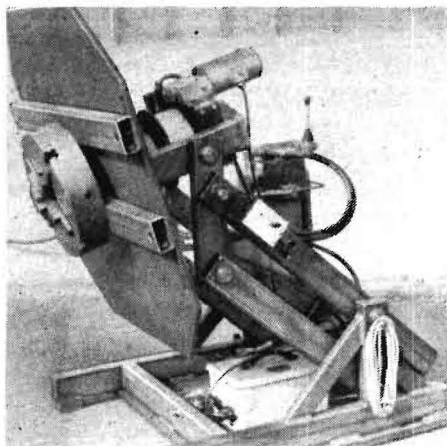


Bild 2
Um 110° geschwenkter
Tisch
(Fotos: G. Reinhardt)

40/25 x 250). Im Hilfsrahmen befindet sich das Lagergehäuse für den Schweißtisch. Durch die so gewählte Anordnung und Größe der Getriebeglieder werden ein Hubweg von 580 mm und ein Tischschwenkwinkel von 140° erreicht. Als elektrischer Tischantrieb wird die Antriebseinheit W III aus der Baureihe ZIS 650 verwendet. Der Schweißstrom wird über die Rotationseinheit R 315 zugeführt. Der gesamte Antrieb ist im Hilfsrahmen untergebracht. Die Steuerung des Tischantriebs erfolgt über die am oberen Schwingenarm angebaute Einfachsteuerung ZIS 952 mit angeschlossenem Fußschalter. Damit lassen sich die Tischdrehzahlen im Bereich von 0,3 bis 3 min⁻¹ und ein Drehrichtungswechsel einstellen.

Der hydraulische Druckstrom wird mit Hilfe der Handkolbenpumpe A 160-6,3-2 erzeugt. Pumpe und Steuerventile sind auf einer Konsole am Grundrahmen befestigt. Der Hydraulikantrieb wurde einfach gestaltet, dadurch ist er robust und wartungsfrei.

Das Netzteil für den Elektroantrieb ist im Grundrahmen untergebracht.

Der Schweißhubtisch ist eine kompakte Vorrichtung, die auf ebenem Betonfußboden aufgestellt wird. Eine Verankerung der Vorrichtung im Fußboden ist bei Einhaltung der Belastungsgrenzen nicht erforderlich.

Technische Daten

Länge	1 500 mm
Breite	1 100 mm
Höhe	min. 700 mm; max. 1 280 mm
Hubhöhe	580 mm
Tischdurchmesser	1 000 mm
Tischdrehzahl	0,3 bis 3 min ⁻¹
Eigenmasse	rd. 450 kg
elektrische Antriebsleistung	0,16 kW
Schweißstromzuführung	Anschluß am Grundrahmen
max. Schweißteilmasse	50 bis 100 kg je nach Tischstellung
max. Antriebslastmoment bei außermittiger Schweißteilaufnahme und senkrechtem Tisch	50 Nm.
A 5484	

Dipl.-Ing. E. Braun, KDT

VEB Rationalisierungsmittelbau Grimmenthal

Demontageschraubgerät für Düsenhalter

Bei der Instandsetzung von Dieselmotoren ist u. a. die Aufarbeitung von Düsenhaltern erforderlich. Bei diesen Instandsetzungsarbeiten sind Düsenhalter unterschiedlicher Typen zu demontieren bzw. zu montieren. Vom VEB Rationalisierungsmittelbau Grimmenthal werden Demontage- bzw. Montageschraubgeräte für Düsenhalter mit elektrischem bzw. hydraulischem Antrieb entwickelt und gefertigt.

Das Demontageschraubgerät für Düsenhalter dient zum Lösen der Schraubverbindungen an den Düsenhaltern der Motortypen D-50, D-240, 2 VD und Z5011. Das Drehmoment wird durch einen Getriebemotor erzeugt.

Für die Demontearbeitsstufen stehen 4 Schraubspindeln zur Verfügung, an denen je nach Schraubaufgabe und Düsenhaltertipp spezielle Aufnahmen anzubringen sind.

Der Nutzen dieser Gerätetechnik besteht in der erschwernisfreien Demontage von Düsenhaltern.

Technische Daten

Demontagedrehmoment	max. 175 Nm
Drehzahl der Schraubspindel	20 U/min
Anschlußleistung	0,4 kW.
A 5483/1	

Dipl.-Ing. G. Koch, KDT

Leistungsbeitrag des ZAME zur beschleunigten Anwendung der Mikroelektronik in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Dr.-Ing. H. Peters, KDT

Das Zentrum zur Anwendung der Mikroelektronik (ZAME) des VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung hat die Aufgabe, alle Aktivitäten zur Forschung, Entwicklung und Fertigung mikroelektronischer Geräte im Bereich des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu erfassen, zu koordinieren und eigenständige Beiträge zur Entwicklung und Fertigung von Leiterplatten, mikroelektronischen Baugruppen und Geräten zu erbringen. Darüber hinaus wurde im VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk (LIW) Jüterbog ein Fertigungsbereich für mikroelektronische Baugruppen aufgebaut. Weitere Kombinatbetriebe sind als Kooperationspartner in diese Aufgabe mit einbezogen.

Die Produktion mikroelektronisch gesteuerter Roboter wurde erweitert. Damit konnte mit der Kraft aller Betriebe des VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung (LTI) eine mikroelektronische Produktionsbasis geschaffen werden, die bisher u. a. über 8000 mikroelektronisch gesteuerte Nachmelk- und Abnehmeroboter und über 3000 mikroelektronische Milchmengenmeßgeräte produziert und ausgeliefert hat. Über 15000 Leiterplatten werden im Jahr mit mikroelektronischen Bauelementen bestückt und geprüft.

Im VEB LIW Jüterbog werden ebenfalls über 15000 Leiterplatten gefertigt und Steuerungen für die Meliorationsbetriebe gebaut. Darüber hinaus wurden in weiteren Kombinatbetrieben bisher mehr als 500 Roboter unterschiedlicher Bauart für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bereitgestellt.

Arbeitsschwerpunkte des ZAME

Das Leit- und Koordinierungszentrum des ZAME organisiert die Erzeugnisgruppenarbeit auf dem Gebiet der Mikroelektronik, die die Aufgaben der Forschung, Bilanzierung, Produktion und Instandhaltung mikroelektronischer Geräte umfaßt. Mit der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR besteht ein Koordinierungsvertrag über die Zusammenarbeit des ZAME und der Fertigungsbetriebe des VEB Kombinat LTI mit den Einrichtungen der AdL. Ziel dieser Vereinbarung ist es, die Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Mikroelektronik so zu gestalten, daß sie kurzfristig zu fertigungsreifen Produkten führen und in einem der Betriebe des

VEB Kombinat LTI in die Fertigung übergeleitet werden können. Für ausgewählte wichtige Produkte sollten die Entwicklungskollektive der AdL-Institute gemeinsam mit den Kollektiven der Fertigungsbetriebe des VEB Kombinat LTI die Überleitung bis in die Serienproduktion bearbeiten, auch wenn das bisher nicht üblich war. Die Produktionsbetriebe konzentrieren sich voll auf die Entwicklung und Fertigung der erforderlichen Prüftechnik und sichern die ingenieurtechnische Produktionsvorbereitung, die Vorrichtungsentwicklung und den Vorrichtungsbau.

Ein wichtiges Problem für die Anwendung der Mikroelektronik ist die Organisation des Service, der Instandhaltung und der Ersatzteilversorgung.

Entsprechend einem Auftrag des MLFN wurden bzw. werden in jedem Bezirk bei den VEB Landtechnischen Anlagenbau Werkstätten für Mikroelektronik aufgebaut. Es hat sich bewährt, daß in diesen Werkstätten sowohl Ingenieure als auch Facharbeiter für Mikroelektronik eingesetzt werden. Diese Kollektive übernehmen die Aufgaben der Vertragswerkstatt für das ZAME, für Industriebetriebe und auch für weitere Betriebe der Landwirtschaft, die mikroelektronische Erzeugnisse produzieren. Diese Werkstätten führen die erforderlichen Reparaturen im Territorium aus und wurden teilweise soweit ausgebaut, daß sie Prüftechnik für mikroelektronische Geräte und Baugruppen entwickeln, herstellen und einsetzen können und auch ausgewählte mikroelektronische Geräte produzieren. Es ist unökonomisch, in diesen Werkstätten Fertigungszentren für Leiterplatten oder technologische Linien für die Bestückung von Leiterplatten einzurichten. Die Kapazitäten des ZAME und des VEB LIW Jüterbog reichen aus, um auch perspektivisch den gesamten Bedarf der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft abzudecken.

Baugruppen, wie z. B. Leiterplatten, die in den Bezirken nicht hergestellt werden können, erhalten die Bezirkswerkstätten vom ZAME oder vom VEB LIW Jüterbog.

Zur Sicherung einer guten Zusammenarbeit, des Erfahrungsaustausches und der Produktionskoordinierung arbeiten auch die Leiter der Bezirkswerkstätten für Mikroelektronik in der Erzeugnisgruppe Mikroelektronik mit. Zur Aufgabe des ZAME gehört auch die Bi-

lanzierung von Bauelementen, wie z. B. Widerstände, Kondensatoren, Dioden, Schaltkreise, für alle Bereiche der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft. Diese Aufgabe wurde so organisiert, daß über die Fachorgane der Bezirke bzw. über beauftragte Betriebe der Bezirke der Bedarf an mikroelektronischen Bauelementen dem ZAME zur Einholung der Bilanzanteile übergeben wird und der Verbraucherbetrieb beim jeweiligen Hersteller bestellt.

Leistungsbeitrag des ZAME zur Fertigung

Ein Fertigungsbereich Maschinenbau, einschließlich einer rechnergestützten technologischen Fertigungsvorbereitung, wurde aufgebaut. Produziert werden Gestelle, Gehäuse und weitere Baugruppen für mikroelektronische Geräte. Auch der erforderliche Vorrichtungsbau arbeitet schon stabil. Noch nicht beherrscht wird die Fertigung feinmechanischer Baugruppen einschließlich der Oberflächenbehandlung.

Ein Fertigungsbereich Leiterplattenmontage wurde im Jahr 1986 profiliert, mit den erforderlichen Arbeitsmitteln für eine technologische Linie ausgerüstet und in Betrieb genommen. Mit diesem Fertigungsbereich kann z. Z. der gesamte Bedarf der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft an bestückten Leiterplatten einschließlich anschließender Prüfung abgedeckt werden.

Im 1. Halbjahr 1988 wurde eine Abteilung Gerätebau aufgebaut. In dieser Abteilung werden z. B. Bausteine für Milchmengenmeßgeräte, Steuerungen für die Melktechnik, Bodenhanddrucksonden u. a. Geräte produziert.

Für das 2. Halbjahr 1989 wird die Inbetriebnahme eines neuen Objekts in Altlandsberg vorbereitet, um eine Verdopplung der Produktion mikroelektronischer Geräte und Baugruppen zu erreichen.

Durch Rationalisierungsmaßnahmen konnte im VEB LIW Jüterbog eine erste kleine Fertigungseinheit für nicht durchkontaktierte Leiterplatten aufgebaut und in Betrieb genommen werden (z. Z. 15000 Leiterplatten je Jahr). Diese Anlage war nur für die Fertigung einfacher Leiterplatten geeignet und genügte nicht den Anforderungen. Deshalb wurde sie für die Fertigung durchkontaktierter Leiterplatten ab 2. Halbjahr 1989 erweitert.

A 5528

Folgende Fachzeitschriften der Elektrotechnik erscheinen im VEB Verlag Technik:

Elektrie; Elektro-Praktiker; messen-steuern-regeln; Nachrichtentechnik-Elektronik; radio-fernsehen-elektronik; Mikroprozessortechnik

Einzelteilinstandsetzung durch Widerstandsrollnahtbeschichten

Problemstellung

Das auf Sondermaschinen durchgeführte Widerstandsrollnahtauftragschweißen – auch als Widerstandsrollnahtbeschichten (WRB) bezeichnet – ist in der Einzelteilinstandsetzung ein relativ neues Verfahren [1, 2, 3]. Beim Beschichten von aufhärtungsempfindlichen Werkstoffen durch das WRB liegt der Vorteil des Verfahrens gegenüber dem MAG-Auftragschweißen vor allem im geringen lokalen Energieeintrag und der damit entstehenden geringen Wärmeinflußzone sowie in der vergleichsweise höheren Endoberflächenhärte. Gleichfalls wird das WRB-Verfahren als wirtschaftlich und umweltfreundlich dargestellt. Um dieses Verfahren zur Instandsetzung von verschlissenen Lagersitzen bei Einzelteilen aus aufhärtungsempfindlichen Stählen von Landmaschinen zu nutzen, wurde im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Annaberg, Sitz Sehma, eine Serienmaschine aus DDR-Produktion zum Widerstandsrollnahtschweißen auf ihre verfahrenstechnische und technologische Eignung zum WRB untersucht.

Problemlösung

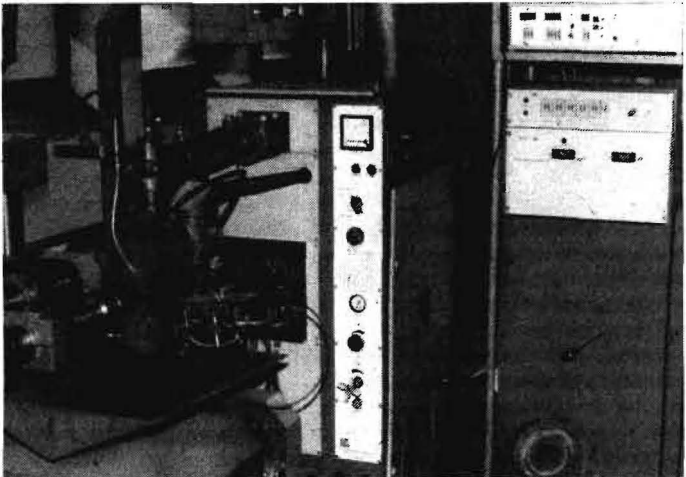
Verwendete Maschinen und Geräte

Als Grundgerät wird die Universalrollnahtschweißmaschine UN 60 Pn (Hersteller: VEB ESA Aue) mit einer ELTROS-Steuerung eingesetzt. Zur Aufnahme von rotationssymmetrischen Werkstücken dient eine speziell dafür entwickelte Zusatzeinrichtung (Bild 1). Mit ihr kann die Lage des Werkstücks, das zwischen zwei mitlaufende Spitzen gespannt wird, in axialer Richtung motorisch und in vertikaler Richtung manuell verändert werden. Die Tragarme der Spitzenspanneinrichtung sind auf einer horizontal liegenden Führungssäule federnd gelagert. So kann sich das Werkstück der Schweißelektrodenstellung anpassen.

Tafel 1. Technologische Grundparameter des WRB-Verfahrens (Zusatzwerkstoff C 35, Dicke s = 0,5 mm)

Parameter		Werkstückdurchmesser		
		50 mm	50...90 mm	90 mm
Schweißstrom	kA	11,6	11,6	12,2
Schweißzeit	per	4	5	5
Schweißpause	per	5	5	5
Elektrodenkraft	N	2 800...3 000	2 800...3 000	2 900...3 000
Elektrodenbreite	mm	5...7	5...7	5...7

Bild 1. WRB-Anlage, bestehend aus Universalrollnahtschweißmaschine UN 60 Pn, Werkstückspannvorrichtung, Zusatzwerkstoffzuführeinrichtung und Prozeßablaufsteuerung



Aus den verwendbaren Zusatzwerkstoffen – Blech, Pulver, Draht – wurde Feinblech ausgewählt. Um die speziell nach der Geometrie der zu beschichtenden Lagersitze vorgefertigten Blechabschnitte zwischen unterer Elektrodenrolle und Werkstück zuzuführen, wurde ein pneumatisch bewegter Zuführtisch entwickelt. Auf dem am Unterarm der UN 60 Pn befestigten, in drei Ebenen verstellbaren Tisch wird der Blechabschnitt abgelegt und durch eine spezielle Tischform dreiseitig arretiert (Bild 2). Zur bedienarmen Gestaltung des gesamten WRB-Arbeitsprozesses ist in Zusammenarbeit mit dem VEB KfL Dippoldiswalde eine verfahrensspezifische festprogrammierte Prozeßablaufsteuerung AS 1000 entwickelt und gebaut worden (Bild 1, rechts). Mit dieser Steuerung ist eine teilautomatisierte WRB-Anlage entstanden.

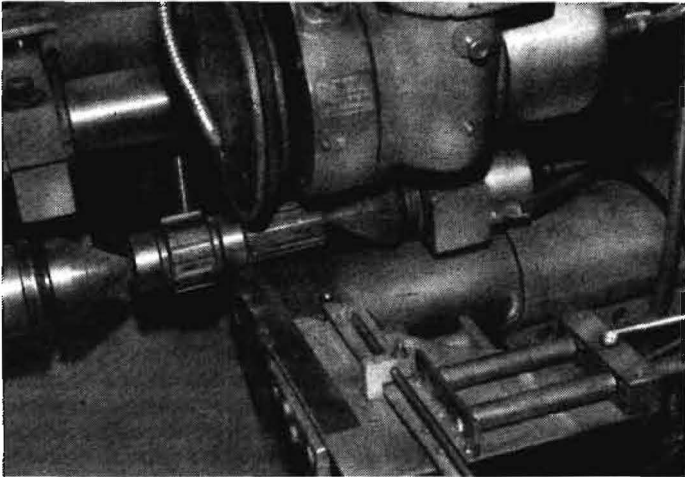
Versuchsdurchführung

Als Versuchswerkstoffe wurden St 50, St 60, C 45, 15Cr3, 16MnCr5, 16MnCr5 (einsatzgehärtet), 20MnCr5, 37MnSi5, GS 50 und GGG 40 verwendet. Unter Beachtung der Bezugsmöglichkeiten standen die Zusatzwerkstoffe StG und C 35 in den Blechdicken 0,5 mm und 0,8 mm zur Verfügung. Ausgewählte Schweißproben wurden metallographisch und mechanisch untersucht. Zur schnellen Ermittlung der flächenmäßigen Verbindungsbildung zwischen Grund- und Zusatzwerkstoff wurde die thermische Defektoskopie [4] genutzt. Für alle Versuche wurden die in [1] und [2] angegebenen Schweißparameter zugrunde gelegt und variiert. Die Schweißelektrodenbreite liegt im Bereich von 5 bis 7 mm. Zu Dauerfestigkeitsuntersuchungen wurden Versuchsproben unter Praxisbedingungen als Gleit-, Wälz- und Nadellagersitz in Landmaschinen eingebaut. Mit Hilfe der Prozeßablaufsteuerung wurden zwei Varianten des axialen Werkstückvorschubs erprobt. Während des gesamten Beschich-

Tafel 2. Instandsetzungsteile für das WRB-Verfahren

Aufarbeitungsposition	Grundwerkstoff	Sitzart
Ausgleichgehäuse W50	GS 45	Wälzlagersitz
Ausgleichgehäuse ZT 300	GGG 40	Wälzlagersitz
Antriebsflansch ROBUR	16MnCr5	Radialwellendichtringsitz
Antriebswelle ROBUR	16MnCr5	Radialwellendichtringsitz
Kolbenbolzen ZT 300	15Cr3	Gleitlagersitz
Achsschenkel IKARUS	50CrV4	Wälzlagersitz

Bild 2. Zuführeinrichtung für Blechabschnitte, befestigt am unteren Elektrodenarm



tungsprozesses wird die Schweißstelle zusätzlich durch eine direkte Wasserzufuhr gekühlt, um ein Überhitzen des Zusatzwerkstoffs zu vermeiden.

Zu genauen Ermittlung der Versuchsparameter wurden Schweißstrom und Elektrodenkraft vor den Versuchen kalibriert.

V Versuchsergebnisse

Ermittlung der Arbeitstechnologie

Die optimalen Versuchsergebnisse wurden mit dem diskontinuierlichen WRB-Verfahren erreicht. Der Werkstückvorschub erfolgt nur bei abgehobenen Elektrodenrollen – im Gegensatz zum traditionellen WRB-Verfahren, bei dem das Werkstück zwangsweise bei Wirkung der Elektrodenkraft in einer axialen Richtung bewegt wird. Dabei entsteht ein schraubenförmiges Nahtbild. Das diskontinuierliche Verfahren hat gegenüber dem traditionellen Verfahren folgende Vorteile:

- höherer lokaler Energieeintrag möglich
- stoffschlüssige Verbindung zwischen Grund- und Zusatzwerkstoff über die gesamte Fügefläche
- Minderung des Elektrodenverschleißes durch Fehlen der Reibungskraft während des axialen Werkstückvorschubs
- gute Wärmeableitung durch Schweißpausen während des axialen Werkstückvorschubs.

Die für das diskontinuierliche WRB-Verfahren typische Nahtoberfläche ist im Bild 3 dargestellt. Deutlich zu erkennen ist das Aneinanderreihen von einzelnen Schweißnähten. Zur Beschichtung von rotationssymmetrischen Teilen wird nach folgender Richttechnologie gearbeitet:

- Der zu regenerierende Lagersitz wird auf ein Durchmesseruntermaß von $-0,4$ mm vorgedreht bzw. vorgeschliffen.
- Entsprechend der Geometrie des Lagersitzes wird ein Blechabschnitt der Blechdicke $s = 0,5$ mm zugeschnitten.
- Widerstandsrollnahtbeschichtung diskontinuierlich
- Die Fertigbearbeitung des Lagersitzes erfolgt nur durch Außenrundscheifen.

Für die praktische Anwendung des Verfahrens werden die in Tafel 1 zusammengestellten technologischen Grundparameter genutzt.

An die Geometrie der Lagersitze bzw. Wellen sind folgende Forderungen zu stellen:

- nur rotationssymmetrische Werkstücke bearbeitbar
- beidseitige Zentrierung
- keine Abweichung von der zylindrischen Form
- keine Fehlstellen in der zu beschichtenden Oberfläche, z. B. Bohrung, Keilnut, Schmierrillen u. a. Ausfräsungen
- Mindestlagersitzbreite 20 mm
- maximale Lagersitzbreite 120 mm
- minimaler Lagersitzdurchmesser 20 mm
- maximaler Lagersitzdurchmesser 120 mm
- maximale Werkstücklänge 1000 mm
- befindet sich neben dem Lagersitz ein Flansch, muß ein Freistich von mindestens 1,5 mm Breite vorhanden sein
- maximaler Verschleiß der Lagersitze 0,5 mm.

Werkstoff- und Dauerfestigkeitsuntersuchungen

Für alle untersuchten Grundwerkstoffe wurden mit dem Zusatzwerkstoff C 35 und der Blechdicke $s = 0,5$ mm die höchsten Oberflächenhärtewerte erreicht. Grundwerkstoffe mit einem Kohlenstoffgehalt bis zu 0,6% sind aufschweißbar. Im Bereich des Zusatzwerkstoffs findet eine unvollständige Härtung statt. Im Normalfall liegen Mischgefüge, vor allem Martensit- und Perlitstufen, vor. Je nach Ausgangszustand des Grundwerkstoffs entstehen an seiner Oberfläche Martensit, Zwischenstufengefüge und unterschiedlich angelassener Martensit [5].

Mikrorisse konnten in keiner der untersuchten Proben festgestellt werden. Ein gleichmäßiges Härtebild, verteilt über die Beschichtungsfläche, ist bei keiner Probe vorhanden, vielmehr ist immer ein stochastischer Härteverlauf nachzuweisen. Gemessene Härtewerte liegen im Bereich zwischen 40 HRC und 60 HRC. Ein derartig stochastischer Härteverlauf ist vor allem auf die unterschiedliche lokale Wärmebeeinflussung durch die punktweise Schweißart des Ver-

Bild 3

Schweißnahtoberfläche
bei diskontinuierlichem
WRB-Verfahren
(Fotos: A. Müller)



fahrens zurückzuführen. Nach [5] wurde ein Härteabfall bis auf 30 HRC im Zusatzwerkstoff nachgewiesen. Aus dieser Aussage läßt sich ableiten, daß bei der Härtemessung auf der Oberfläche möglicherweise keine reproduzierbaren Härtewerte ermittelt werden können. Verschleißfestigkeit und Dauerfestigkeit der aufgeschweißten Schicht sind aus diesem Grund nur durch den praktischen Einsatzfall vollständig nachweisbar. Aufgrund der erzielten Untersuchungsergebnisse werden seit 1987 im VEB KfL Annaberg verschlissene Wälzlager-, Radialwellendichtring- und Gleitlagersitze (Tafel 2) mit dem diskontinuierlichen WRB-Verfahren serienmäßig regeneriert. Zur Untersuchung der Dauerfestigkeit von WRB-aufgearbeiteten Nadelagersitzen werden einzelne regenerierte Wellen aus dem Getriebe des ZT 300 getestet. Die derzeitige Laufzeit dieser Wellen liegt bei zwei Jahren. Ein Schadensfall ist bisher noch nicht aufgetreten.

Zusammenfassung

Zur Regenerierung verschlissener Lagersitze von rotationssymmetrischen Einzelteilen aus aufhärtungsempfindlichen Werkstoffen wurde im VEB KfL Annaberg eine teilautomatisierte Widerstandsrollnahtbeschichtungsanlage entwickelt. Mit einer eigens dafür gebauten festprogrammierten Prozeßablaufsteuerung läuft der gesamte Beschichtungsprozeß, einschließlich der Werkstück- und Zusatzwerkstoffbewegung, teilautomatisiert ab. Die Beschichtung der Lagersitze erfolgt mit dem diskontinuierlichen WRB-Verfahren. Vorteile dieses Verfahrens sind die Ausbildung einer sehr geringen Wärmeeinflußzone, ein geringer Elektrodenverschleiß und ein geringer Zusatzwerkstoffverbrauch. Dieses Verfahren ist speziell für die Regenerierung von Wälzlager-, Gleitlager- und Radialwellendichtringen geeignet. Grundwerkstoffe mit einem Kohlenstoffgehalt bis zu 0,6% sind gut aufschweißbar. Als Zusatzwerkstoff ist Feinblech von der Güte C 35 mit einer Materialdicke $s = 0,5$ mm zu verwenden. Generell sind alle Lagersitze vor dem Beschichten vorzudrehen bzw. vorzuschleifen. Nach dem Beschichten ist die Fertigbearbeitung der Lagersitze nur durch Außenrundscheifen möglich. Dieses Verfahren wird im VEB KfL Annaberg seit 1987 zur serienmäßigen Instandsetzung verschlissener Lagersitze angewendet.

Dipl.-Ing. A. Bräuer

Literatur

- [1] Poljačenko, A. V.; Kastner, G.; Kulwatz, H.: Widerstandsauftragsschweißen von Bauteilen. Schweißtechnik, Berlin 32 (1982) 9, S. 409–411.
- [2] Kastner, G.: Die Anwendung des Widerstands-Rollnaht-Beschichtens bei der Instandsetzung von Bauteilen. agrartechnik, Berlin 33 (1983) 12, S. 560–562.
- [3] Polovnikov, A. F.; Rigin'skij, L. B.; Poljačenko, A. V.: Elektrowiderstandsauftragsschweißen von Einzelteilen. Tekhnika v sel'skom chozajajstve, Moskau 35 (1976) 11, S. 77–79.
- [4] Steinicke, H.-E.: Untersuchungsbericht zur Thermographischen Prüfung an Mittelachsbohlen für MTS-50. ZIS Halle, 1988.
- [5] Uhlig, W.: Untersuchungsbericht zu WRB-auftragsschweißten Proben. TU Karl-Marx-Stadt, Sektion Chemie und Werkstofftechnik, 1986. A 5489

Internationale Korrosionsschutzausstellung „HUNGAROKORR '88“

Vom 11. bis zum 15. April 1988 fand in Budapest die internationale Korrosionsschutzausstellung „HUNGAROKORR '88“ statt. Auf dieser bedeutenden Fachmesse in der ungarischen Hauptstadt waren etwa 60 Ausstellerfirmen vertreten. Zum gleichen Zeitpunkt wurden drei weitere Ausstellungen durchgeführt:

- AUTOBUSSERVICE '88 – 10. Internationale Ausstellung für Kraftfahrzeugpflege, Reparatur und Garagenindustrie
- CONSTRUMA '88 – 9. Internationale Ausstellung für Bauindustrie
- PROTENVITA '88 – 6. Internationale Ausstellung für Wasserwirtschaft und Umweltschutz.

Im vorliegenden Beitrag werden die Ausstellungen unter dem Aspekt internationaler Entwicklungstrends auf dem Gebiet der vorbeugenden Instandhaltung mobiler Land- bzw. Fahrzeugtechnik betrachtet und in folgenden Komplexen ausgewertet:

- Temporäre Korrosionsschutzstoffe
- Oberflächentechnik
- Spritztechnik
- Oberflächenvorbehandlungs- und Farbgebungsanlagen
- Umweltschutztechnologien
- Ausrüstungen für die Kfz-Instandhaltung.

1. Temporäre Korrosionsschutzstoffe

Die Produktpalette der ausgestellten temporären Korrosionsschutzstoffe wurde fast ausschließlich durch ungarische Ausstellerfirmen repräsentiert. Für den temporären Korrosionsschutz mobiler Landtechnik sind vor allem die vorgestellten Korrosionsschutzstoffe der OLVIKOR-Palette geeignet.

OLVIKOR-200 N wird für den Unterbodenschutz von Fahrzeug- und Landwirtschaftsmaschinen angewendet. OLVIKOR-530 ist für den Korrosionsschutz von Baugruppen, Einzelteilen und Maschinenelementen (Rollketten) geeignet. Das Auftragen erfolgt mit Hilfe von Airless-Spritzgeräten. Als Korrosionsschutzdauer unter Freibewitterung werden 9 Monate bei einer Schichtdicke von 100

bis 120 µm und einem Verbrauch von 8 bis 10 m²/kg angegeben.

Von der Genossenschaft MEDIKÉMIA Szeged wurden mehrere Spraypräparate für verschiedene Anwendungsfälle vorgestellt:

- Rostlöser spray
- Kontaktreiniger- und Schmierspray
- Korrosionsschutzspray
- Silikonspray für Gummi- und Kunststoffoberflächen
- Motor- und Karosseriereinigerspray.

2. Oberflächentechnik

Zum Bereich der Oberflächentechnik war vor allem die österreichische Säurebau- und Korrosionsschutz-Gesellschaft Heid Ansfelden mit Exponaten vertreten. Die Oberflächentechnik dient u. a. zur korrosionsschutzgerechten Gestaltung und Konstruktion von Anlagen der Kfz-Instandhaltung. Von noch größerer Bedeutung ist sie jedoch für die stationäre Anlagentechnik in Tierproduktionsbetrieben, agrochemischen Zentren und ähnlichen Anlagen. Folgende Varianten wurden angeboten:

- Oberflächentechnik
 - Korrosionsschutz mit Baustellen- und Autoklavgummierung, Kunstharzbelägen, Kunstharzbeschichtungen und säurefester Keramik
- Anlagentechnik
 - Anlagen für die chemische Oberflächenbehandlung von Metallen, Säureregenerierung und Abwasseraufbereitung
- Kunststofftechnik
 - Apparate, Rohrleitungen und Gitterroste aus glasfaserverstärkten duroplastischen und thermoplastischen Kunststoffen; Abluftreinigung; Be- und Entlüftungsanlagen; Ventilatoren
- Keramik
 - Industriekeramik; keramische Funktionselemente für Laborräume.

3. Spritztechnik

Dieser Ausstellungsteil umfaßte eine sehr breite Erzeugnispalette mehrerer bedeutender Herstellerfirmen.

Die Firma Krautzberger Spritztechnik (BRD) zeigte u. a.

- Unterbodenschutzpistolen
- Airless-Spritzapparate
- Dickstoffspritztechnik
- Rührwerke
- Membranpumpen
- Strahlgeräte
- Spritzstände.

Eine Neuentwicklung stellt das sog. DUO-Verfahren dar, das ein präzises Zusammenwirken des Airless-Verfahrens mit dem Druckluftverfahren bei Materialdrücken bis 150 bar ermöglicht. Die Materialversorgung erfolgt über Hochdruckpumpen mit einem Übersetzungsverhältnis zwischen 10:1 und 25:1.

An die Spritzpistole (Bild 1) werden ein Materialversorgungs- und ein Luftzufuhrschlauch angeschlossen. Durch die Dosierung der Luftzufuhr wird eine Beeinflussung des Strahlbildes erreicht. Damit wird ein Fernsprühverfahren realisiert, daß gegenüber dem Airless-Verfahren folgende Vorteile aufweist:

- 15- bis 20%ige Einsparung von Spritzmaterial
- 25- bis 30%ige Einsparung von Luftzufuhr.
- Spritztechnik von der Becherpistole bis zum Spritzroboter wird von der Fa. DETE Spritz- und Lackiersysteme Nürnberg (BRD) produziert. Zum Fertigungsprogramm gehören u. a.
- Airless-Gerät Trumpf 35 für kleine Mengen und häufigen Farbwechsel
- Automatikspritzpistolen
- Zweikomponentenanlage Duplex 2 zum Mischen und exakten Dosieren von Komponenten.

Zunehmend mehr Bedeutung auf dem Gebiet der Spritztechnik gewinnt die Elektrostatik, die neben dem konventionellen Luftlackieren und der Airless-Beschichtung inzwischen ihren festen Platz unter den etablierten Naßlackierverfahren hat. Jedes dieser Verfahren hat seine spezifischen Vor- und Nachteile, die die Einsatzgebiete klar abgrenzen. So entsteht beim konventionellen Luftlackieren ein großer Farbnebel, wodurch die Lackausbeute auf rd. 50% sinkt, die Umwelt erheblich belastet wird und die Kosten für Reinigen und Instandhalten der Absauganlagen entsprechend hoch sind. Die geringe Arbeitsgeschwindigkeit ist ein Nachteil dieser Beschichtungsmethode. Das Airless-Verfahren ermöglicht eine Verringerung der Ausstoßmenge nur über Auswechseln der Düsen und ist bei schwierig geformten Werkstücken zu wenig flexibel. Mit der rationalen Elektrostatiktechnik können nicht alle Objekte beschichtet werden. Faradaysche Käfige verhindern oft das Eindringen der Farbe in Hohlkörper.

Die Fa. Wagner aus der Schweiz hat mit der Stati-Coating-Technik ein neues Rundumspritzverfahren entwickelt (Bild 2). Eine wesentliche Komponente dieses Prinzips ist der elektrostatische Umgriff. Durch hohe Gleichspannung (bis 75 kV) zwischen dem geerdeten Werkstück und der Farbspritzpistole wird ein elektrostatisches Feld erzeugt. Die gleichpolig geladenen Lackpartikel bewegen sich – der Pistole entweichend – auf das

Bild 1. Spritzpistole für das DUO-Verfahren; a Anschluß für Luftzufuhr, b Anschluß für Materialzufuhr

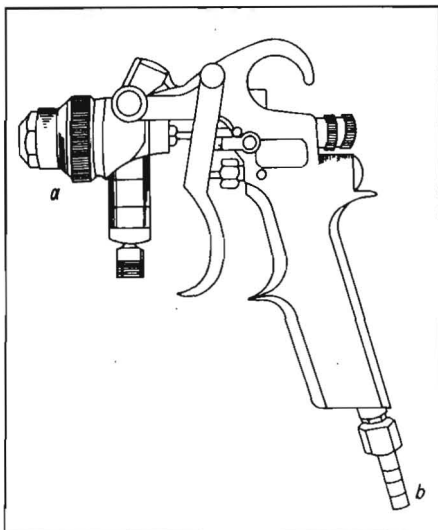
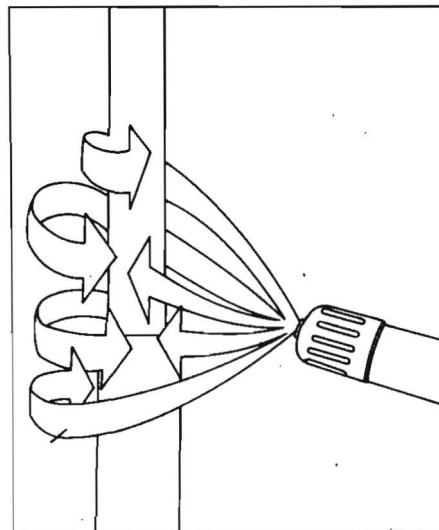
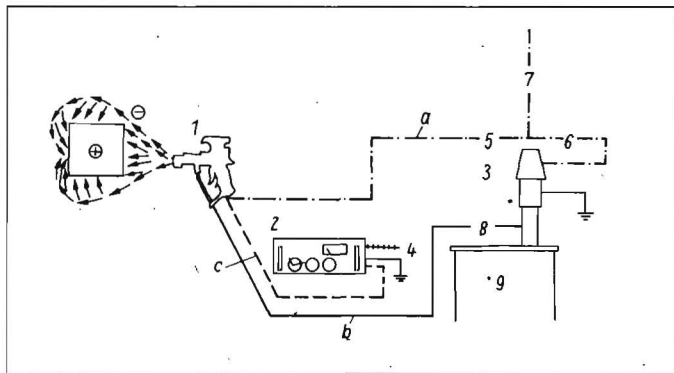
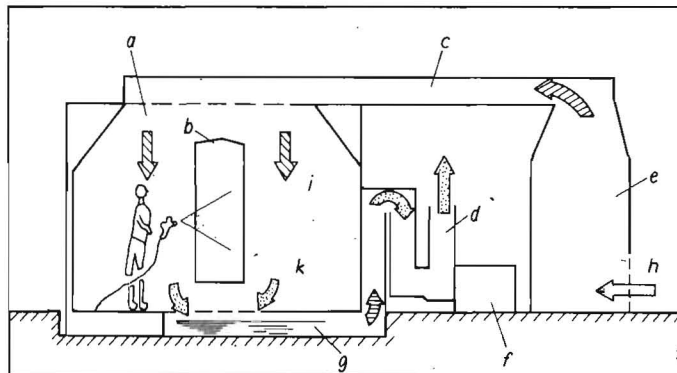


Bild 2. Stati-Coating-Technik





3



4

Spritzobjekt zu, stoßen sich dabei gegenseitig ab und schlagen sich dann gleichmäßig auf dem Objekt nieder. Selbst die am Werkstück vorbeifliegenden Lackteilchen werden durch die Wirkung des elektrischen Feldes zum Werkstück zurückgeführt. Somit wird auch die Rückseite des Objekts beschichtet. Dieser Vorgang wird als elektrostatischer Umgriff bezeichnet. Die wichtigsten Vorteile dieses Verfahrens sind die Materialausbeute bis zu 90 %, die Zeitersparnis bis zu 80 %, die deutlich verbesserte Qualität, weniger Reinigungsmaßnahmen und eine gesündere Arbeitsumwelt.

Die Fa. Wagner bot weiterhin die Spritzpistole W70 für eine vielseitige Verwendung an. Möglich sind u. a. Teil- oder Voll-Lackierungen von Fahrzeugen einschließlich der Durchführung von Unterbodenschutz- und Hohlraumkonservierungsmaßnahmen. Außerdem ist mit der Spritzpistole W70 die Reinigung und Desinfizierung möglich, denn die Nadelstrahldüse bündelt die Spritzkraft zu einem scharfen Strahl.

Als führender Hersteller elektrostatischer Beschichtungssysteme zeigte die Fa. Ransburg-Gema (BRD) eine komplette Palette von Handsprühgeräten. Im Bild 3 ist das Funktionsprinzip der Handsprühpistole REM 100 dargestellt. Die hohe Ausgangsspannung von 85 kV und Airless-Drücke von nur rd. 30 bis 40 bar beim Einsatz der Luftunterstützung ergeben eine Reihe von Vorteilen, z. B. besonders nebelarm, langsamerer Sprühstrahl, besonders hohe Lackausbeute, schnelles und leichtes Arbeiten und ein für Airless-Beschichtungen hervorragendes Oberflächenbild. Die REM 100 ist universell einsetzbar und bietet die Möglichkeit, die Hochspannung direkt an der Pistole an- und abzuschalten und über eine Leuchtdiode zu kontrollieren.

4. Oberflächenvorbehandlungs- und Farbgebungsanlagen

Ein komplettes Sortiment von Ausrüstungen für die Oberflächentechnik stellte die Fa. Tauss GmbH Wien (Österreich) vor. Neben Industriezentrifugen wurden unterschiedliche Anlagen für das Strahlen angeboten. Zum Sortiment gehören:

- Schleuderradstrahlanlagen
- Druckluftstrahlanlagen
- Strahlhäuser mit Strahlmittelaufbereitung
- Druck- und Injektorstrahlkabinen.

Der Hersteller verwies darauf, daß in vielen Fällen der Einsatz einer Schleuderradstrahlanlage wesentlich wirtschaftlicher als der Einsatz von Druckluftstrahlgeräten ist. Das Unternehmen Mezögép Cerkut (UVR) bot ein Projektsystem für Oberflächenschutzanlagen an. Im Bild 4 ist ein Projekt für Farb-

Bild 3. Handsprühanlage REM 100 mit Hochspannungserzeugung in der Pistole;

- 1 Handsprühpistole, 2 Steuergerät,
- 3 Hochdruckpumpe, 4 Netzanschluß
- 5 Druckminderer für Zerstäuberluft,
- 6 Druckminderer für Hochdruckpumpe,
- 7 Luftnetz, 8 Lack-Hochdruckfilter, 9 Lackbehälter

Bild 4. Farbspritzkabine von Mezögép Cerkut (UVR);

- a Farbspritzraum, b Spritzobjekt, c Zuluftkanal,
- d Abluftkanal, e Lüfterraum für Frischluftansaugung, f Ventilator für Absaugung,
- g Wasserfilter, h Frischlufteintritt, i Zuluft, k Abluft

spritzkabinen dargestellt. Durch die Zuführung von Hilfsluft mit einer Zuluftgeschwindigkeit von 0,3 m/s kann in diesen Farbspritzkabinen auch in Arbeitsgruben gearbeitet werden. Durch das Lüftungstechnische System wird eine beschleunigte Absaugung gewährleistet.

5. Umweltschutztechnologien

Eine zunehmende Bedeutung gewinnen auf internationalen Ausstellungen und Fachmessen Anlagen und Verfahren für den Umweltschutz. Da dieser Entwicklung auch in der DDR zunehmend Rechnung getragen wird, sind Erkenntnisse und technische Lösungen auf diesem Gebiet auch für den Bereich der Fahrzeuginstandhaltung von besonderem Interesse. Vom ungarischen Unternehmen Kfz-Instandsetzung Borsod wurde ein Entöler mit Drehscheiben als wirksames Mittel des Umweltschutzes vorgestellt. Die Anlage EmD-1 ist geeignet, schwimmende Materialien, überwiegend Öl, von der Wasseroberfläche zu entfernen und in Wasserreinigungseinrichtungen als Vorentöler anwendbar. Die Anlage sollte zweckmäßigerweise in einem Behälter, der zugleich als Absetzer fungiert, untergebracht werden. Dadurch kann mit geringem Aufwand eine vollständige mechanische Reinigung durchgeführt werden. Die Anlage EmD-1 ist in Kfz-Servicestellen und Kfz-Waschanlagen als eine einfach funktionierende und umweltfreundliche Einrichtung zu verwenden.

Die Fa. NALCO CHEMICAL G.M.B.H. Wien (Österreich) widmet sich besonders intensiv der Produkt- und Verfahrensentwicklung für die Wasserbehandlung. In Verbindung mit der Anwendung von Maßnahmen des Umweltschutzes wurden für die Abwasserbehandlung Methoden der Spaltung von Altfölemulsionen und Ölrückgewinnung angeboten. Für die Schlammbehandlung wurden

Verfahren der Eindickung und Entwässerung entwickelt.

Bei der Abwasserreinigung, bei Waschprozessen und sonstigen Klärvorgängen fallen die zu entfernenden Verunreinigungen als Schlamm an. Durch Maßnahmen und Verfahren der Schlammbehandlung werden die Schlammmenge reduziert und der Wasserentzug erleichtert. Die Abtrennung des Schlammwassers kann nach folgenden Verfahrensschritten durchgeführt werden:

- Entfernung von Zwischenraumwasser durch Eindickung
- Beseitigung von Haft- und Kapillarwasser durch Entwässerung
- Abtrennung von Adsorptions- und Innenwasser durch Trocknung und Verbrennung.

6. Ausrüstungen für die Kfz-Instandhaltung

Der Ausstellungsteil „AUTOBUSSESSERVICE '88“ vermittelte einen umfangreichen Überblick zum internationalen Entwicklungsstand auf dem Gebiet der Kfz-Instandhaltung. Von der Firma SIEMS und KLEIN KG (Österreich) werden Geräte und Anlagen für die Kfz-Instandhaltung der verschiedensten Hersteller zusammengestellt und vertrieben. Das Angebot umfaßte folgende wesentliche Ausrüstungskomplexe:

- Diagnose- und Elektroprüfgeräte
- Bremsen- und Leistungsprüfstände
- Motor-Instandsetzungsgeräte
- Bremsen-Instandsetzungsgeräte
- Achsmeßgeräte
- Hebebühnen und Hebezeuge
- Reifendienstgeräte
- Schmiergeräte, Ölabbegeräte, Kompressoren
- Karosserie-Instandsetzungsgeräte
- Reinigungsgeräte
- Abgasanlagen
- allgemeine Werkstattgeräte und Werkzeuge.

Im umfangreichen Angebot befand sich u. a. der Bremsflüssigkeits-Tester BFT-92, der den Wassergehalt in der Bremsflüssigkeit mißt. Die „Verwässerung“ der Bremsflüssigkeit ist das Hauptkriterium für deren Brauchbarkeit, da sie den Siedepunkt herabsetzt. Bei der Prüfung wird die Meßsonde in die Flüssigkeit getaucht, und vier Leuchten zeigen den entsprechenden Wassergehalt in folgenden Gruppen an:

- 3 % und mehr
- 2 % bis 3 %
- 1 % bis 2 %
- unter 1 %.

In einem Bremssystem ist der Wassergehalt nicht überall gleich. Versuche an einem Fahrzeug haben ergeben, daß – nach einem

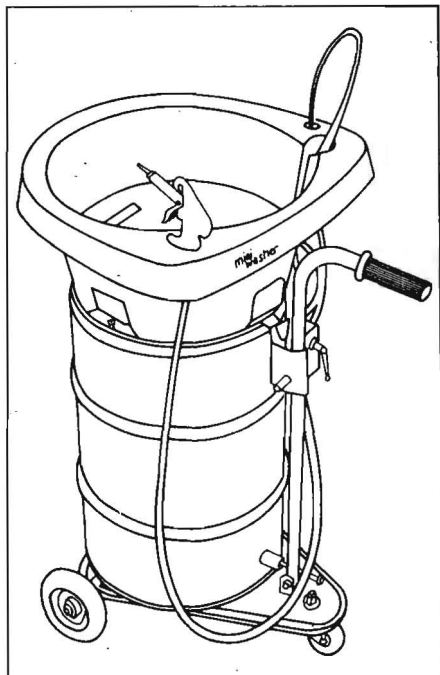


Bild 5
Mini-Washer II

Jahr Betriebszeit – der Wassergehalt an fünf verschiedenen Orten des Systems unterschiedliche Werte annahm:

- Hauptbremszylinder rd. 1,5 %
- Radbremszylinder vorn links 2 %
- Radbremszylinder vorn rechts 2,5 %
- Radbremszylinder hinten rechts 3 %
- Radbremszylinder hinten links 3,4 %.

Wird nun am bestzugänglichen Ort, dem Vorratsbehälter, gemessen und zeigt der BFT-92 hier schon mehr als 1 % Wasser an, so ist es ratsam, die gesamte Flüssigkeit auszutauschen, da sie in den Radbremszylindern auf jeden Fall höherprozentig geworden ist.

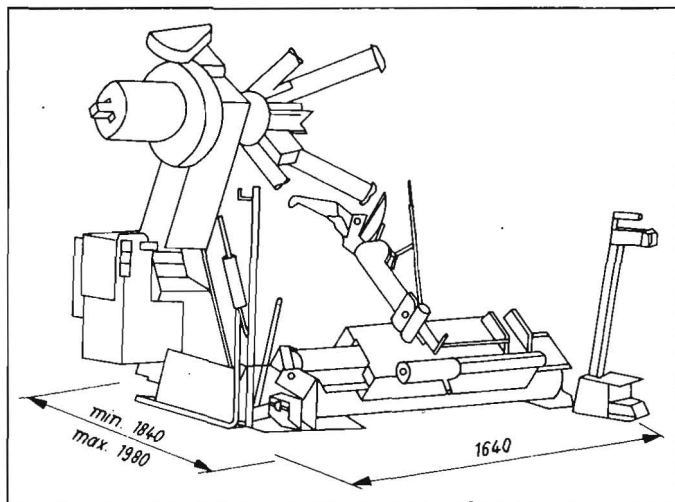
Eine interessante Lösung für die Durchführung von Reinigungsarbeiten in Servicestationen und Garagen wurde mit dem Mini-Washer (Bild 5) vorgestellt. Das ist ein pneumatisches Kreislauf-Waschgerät speziell für Reinigungszwecke am Fahrzeug. Das Reinigungsmittel fließt durch den Pinsel direkt auf das zu reinigende Fahrzeugteil und von diesem zusammen mit dem Schmutz in die darunter stehende Auffangschale. Von dort gelangt das Reinigungsmittel wieder in das Faß zurück. Mit dieser Arbeitsweise ist eine intensive Spülung der Fahrzeugteile möglich, und das umständliche Aufnehmen des Reiners mit dem Pinsel entfällt.

Durch Umschalten des Geräts besteht zudem die Möglichkeit, Kleinteile im Reinigungsbad mit Hilfe pneumatischer Spülung zu waschen.

Ebenfalls komplette Programme für Kfz-Werkstatteinrichtungen wurden von der Fa. HOFMANN Werkstatt-Technik GmbH Pfungstadt (BRD) angeboten. Zum Lieferprogramm gehören

- Reifenmontiermaschinen
- Radauswuchtmaschinen
- Bremsprüfstände
- Motortester

Bild 6
Universelle
Reifen-
montiermaschine
monty 42



- Achsmeßgeräte
- Hebebühnen.

Zum Sortiment der Reifenmontiermaschinen gehört die elektro-hydraulische Universal-Montiermaschine monty 42 (Bild 6) für Tiefbett- und Sprengreifeln. Diese Maschine wird zur schnellen und einfachen Montage und Demontage der Reifen von NKW, Bussen, landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen und Baumaschinen genutzt. Die Konstruktion des Geräts läßt eine Anwendung für schlauchlose Reifen und Schlauchreifen bis zu einem maximalen Durchmesser von 2100 mm und einer Breite von 70 mm zu.

Das selbstzentrierende Universalhydraulikfutter spannt stufenlos Felgen von 14" bis 42" ohne zusätzliche Adapterstücke. Die Felgenspannung erfolgt entweder über die Felgennenseite oder über die Mittelbohrung. Durch die hydraulische Höhenverstellung des Spannfutters kann der jeweilige Raddurchmesser optimal zum Montagewerkzeug eingestellt werden.

7. Zusammenfassung

Für das Gebiet des Korrosionsschutzes muß eingeschätzt werden, daß der Anteil der Herstellerfirmen, vor allem von temporären Korrosionsschutzstoffen, zu gering war. Ausgehend von weiteren vorliegenden Informationen zum internationalen Entwicklungsstand auf diesem Gebiet läßt sich jedoch die Schlußfolgerung ableiten, daß die in der DDR für die mobile Landtechnik angewendeten temporären Korrosionsschutzstoffe dem internationalen Stand entsprechen. Feststellbar ist jedoch eine Tendenz zur Anwendung wäßriger Wachsemlulsionen. Erste Entwicklungsschritte wurden, ausgehend von einem Forderungsprogramm der Landtechnik an die Herstellerindustrie, in der DDR ebenfalls realisiert.

Eine umfangreiche Anzahl von Ausstellern präsentierte neueste Entwicklungen auf dem Gebiet der Spritztechnik. Die angebotenen Geräte und Anlagen werden technisch immer mehr vervollkommen, um spürbare Verbesserungen in der Auftragstechnologie zu erzielen. Dies betrifft sowohl das Auftra-

gen temporärer Korrosionsschutzstoffe als auch von Farbsystemen. Weitere Verbesserungen betrafen die Anwendung des Airless-Spritzens und neueste Lösungen für die Elektrostatiktechnik. Ergänzend zur Entwicklung von Einzelgeräten wurden verstärkt komplette Systemlösungen angeboten.

Die im Rahmen der Ausstellung „PROTENVITA '88" vorgestellten Lösungen für den Umweltschutz lassen die Schlußfolgerung zu, daß die Anwendung entsprechender Technologien auch im Bereich der Kfz-Instandhaltung ein nicht mehr zu vernachlässigender Sektor der Anlagenentwicklung und -projektion geworden ist.

In Ergänzung zu Verfahren der Abwasseraufbereitung wurden gleichzeitig Lösungen zur Abproduktverwertung (Schlammbehandlung) angeboten. Mit der für Pflegestationen der Landtechnik entwickelten Abwasserreinigungsanlage vom VEB KfL „Vogtland" Oelsnitz wird dieser Tendenz der verstärkten Einbeziehung von Umweltschutztechnologien seit mehreren Jahren auch in der DDR Rechnung getragen. Allerdings sind perspektivisch anwendungsfreundliche Verfahren der Abproduktbeseitigung zu entwickeln.

Ausgehend von den auf der Ausstellung „AUTOBUSSESERVICE '88" gewonnenen Erkenntnissen ist feststellbar, daß sich profilierte westeuropäische Herstellerfirmen mit der weiteren Entwicklung von Werkstatt- und Garagenausrüstungen verstärkt identifizieren und durch die systematische Auswertung des Angebots Komplettprogramme für die betriebsorientierte Werkstatteinrichtung anbieten. Schwerpunkt dabei sind mikroprozessorgesteuerte Geräte- und Anlagenentwicklungen.

Die im VEB KfL „Vogtland" Oelsnitz bereits seit langem realisierte Form einer Lieferung kompletter Ausrüstungen für Pflegestationen wird damit international bestätigt.

Für alle interessierten Betriebe und Einrichtungen besteht die Möglichkeit, das umfangreiche Material der Ausstellungen im VEB KfL „Vogtland" Oelsnitz-Untermärgrün 9220 einzusehen.

A 5466

Dipl.-Ing. E. Scharf, KDT

Am 10. Februar 1989 feiert der Landtechniker Max Domsch seinen 80. Geburtstag. Aus diesem Anlaß soll der vielseitige berufliche Entwicklungsweg des Jubilars kurz skizziert werden.

Max Domsch stammt aus einer Bauernfamilie. Er legte im Jahr 1928 das Abitur und 1930 eine landwirtschaftliche Gehilfenprüfung ab. Aus finanziellen Gründen mußte er auf ein Hochschulstudium verzichten.

Im Betrieb seines Vaters im niederschlesischen Niederhalbendorf arbeitend, kam er durch den Besuch von Ausstellungen und Weiterbildungsveranstaltungen mit Prof. Görbing in Berührung, der ihn als Assistent an die Forschungsanstalt für Bodenkunde und Pflanzenernährung in Pinneberg – Rellingen holte.

Mit großem Fleiß bildete Max Domsch sich vorrangig autodidaktisch weiter. Sein besonderes Interesse erweckten der Boden als Pflanzenstandort und als Fahrbahn für Traktoren sowie die sich in der damaligen Zeit stürmisch entwickelnde Landtechnik. Zu seinen Pionierleistungen gehört, daß er im Zeitraum von 1934 bis 1938 ohne jede Unterstützung und trotz negativer Gutachten den Elektroweidezaun in Europa zur Praxisreife führte.

Als Verwalter eines Gutes in Rennersdorf und dann als Leiter des Universitätsgutes Eichenberg bei Jena von 1945 bis 1950 stellte er seine Erfahrungen dem Aufbau sozialistischer Landwirtschaftsbetriebe zur Verfügung. Unter den schwierigen Bedingungen des Wiederaufbaus begann er mit Experimenten zur Bodenbearbeitung und Düngung.

Mit der Berufung zum Wissenschaftlichen Abteilungsleiter übernahm Max Domsch von 1951 bis 1958 die Leitung der Arbeitsgruppe Bodentechnologie des Instituts für landwirtschaftliches Versuchs- und Untersuchungswesen in Jena. Hier beschäftigte er sich mit Bodenuntersuchungen und Verfahren struk-

Max Domsch 80 Jahre



turstonender Bodenbearbeitung. Dabei gelang ihm der Nachweis, daß durch großvolumige Bereifung der Bodendruck verringert und gleichzeitig die Zugsicherheit der Traktoren erhöht wird.

Während der Tätigkeit im Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim von 1959 bis 1964 befaßte sich der Jubilar vorrangig mit der Erhöhung der Zugsicherheit hinterachsgetriebener Radtraktoren mit hoher Motorleistung.

Zum vollständigen Bild von Max Domsch gehören seine vielen Publikationen. Die Themen betrafen u. a. die Wirkung der richtigen Zugpunkthöhe und die Wirkung des Zugpendels bei Anhängegeräten, die bessere Verteilung der Radlast durch unsymmetrische Spurweiteneinstellung beim Pflügen und die sachgerechte Einstellung des Dreipunktabausystems. Sie gaben den Praktikern reichhaltige Anregungen zur Einsparung von Kraftstoff, zur Senkung des Schlupfes und des Bodendrucks sowie zur Steigerung der Flächenleistung der Aggregate.

Max Domsch wirkte mit, als Neuerer des Landtechnischen Instandsetzungswerkes Müncheberg einen 80-PS-Versuchstraktor herstellten, der wesentlich die Entwicklung des Traktors ZT 300 beeinflusste. Passend dazu wurde im Jahr 1963 auch ein Versuchs-

pflug mit mechanischer Überlastsicherung entwickelt.

Von 1964 bis 1974 war Kollege Domsch im Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg tätig. Neben der Mitwirkung an der ackerbaulichen Prüfung verschiedener im damaligen Wissenschaftlich-Technischen Zentrum Schlieben geschaffener kombinierter Aggregate entwickelte er in dieser Zeit Vorrichtungen zur Erhöhung der Zugfähigkeit hinterachsgetriebener Traktoren mit aufgesattelten Geräten. Der von ihm konzipierte Achslastverstärker auf der Basis eines hydraulischen Kraftspeichers klärte Beziehungen der Traktor-Gerät-Aggregation, die deutlichen Einfluß auf den Kraftstoffverbrauch und die Bodenbelastung haben.

Auch nach dem Ausscheiden aus dem Arbeitsprozeß hat Max Domsch auf vielfältige Weise die Verbindung mit Praktikern, dem Kooperationsverband Getreide des Bezirks Frankfurt (Oder) und dem Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg gehalten. Intensiv beschäftigte er sich mit der Aussaat von Ackerbohnen und der richtigen Beurteilung der notwendigen Aussattiefe. Seine Erkenntnisse bezüglich der Zweckmäßigkeit einer Verringerung der Aussattiefe von 12 cm auf 6 bis 8 cm fanden inzwischen die Anerkennung der Fachleute.

Wir wünschen unserem Kollegen Max Domsch beste Gesundheit und Schaffenskraft, damit er auch weiterhin den sein Leben prägenden Spezialgebieten, der Pflanzenproduktion und der Landtechnik, mit viel Freude und Erfolg nachgehen kann.

A 5531 Dr. sc. agr. C. Bernard, KDT

Die Redaktion und der Redaktionsbeirat der Zeitschrift „agrartechnik“, mit der der Jubilar seit vielen Jahren eng verbunden ist, schließen sich den guten Wünschen zum Ehrentag an und senden herzliche Grüße nach Müncheberg.

Kurz informiert

Postgraduales Studium für Fachingenieure

In Abstimmung mit dem Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen wird an der Ingenieurschule für Schwermaschinenbau „Walter Ulbricht“ Roßwein ein postgraduales Studium zur Technologie der betrieblichen Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse (TUL) angeboten.

Haupteinsetzgebiete der Absolventen sind:

- Leiter und Mitarbeiter in den betrieblichen TUL-Bereichen
- Leiter und Mitarbeiter in Rationalisierungs- und Projektierungseinrichtungen mit dem Spezialgebiet TUL
- Transportbeauftragter in Betrieben, Kombinat, Industriezweigleitungen und Staatsorganen
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter in Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen mit dem Spezialgebiet TUL.

Voraussetzung für die Teilnahme (Studiendauer 1½ Jahre) ist ein abgeschlossenes tech-

nisches Hoch- oder Fachschulstudium.

Delegierungen sind zu richten an: Ingenieurschule für Schwermaschinenbau „Walter Ulbricht“, Abt. Fernstudium, Döbelner Str. 56, Roßwein 7304, Telefon: Roßwein 581.

*

II. IFTOMM-Symposium „Kurvengetriebe“

Am 9. und 10. März 1989 findet in Berlin das II. IFTOMM-Symposium „Kurvengetriebe“ statt. Das Symposium soll in einzelnen Beiträgen über neue theoretische Erkenntnisse und praktische Erfahrungen sowie über die aktuelle Anwendung von Kurvengetrieben in modernen Industrieerzeugnissen informieren. Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

- theoretische Erkenntnisse zum Entwurf leistungsfähiger Kurvengetriebe, besonders zum Erfassen des dynamischen Verhaltens
- Fertigungsverfahren für Kurvenkörper

und Methoden zum meßtechnischen Ermitteln geometrischer, kinematischer und dynamischer Parameter, komplette CAD/CAM-Lösungen, spezielle Fertigungstechnologien

- Einfluß von Gelenkspielen auf das dynamische Verhalten; Kontaktbeanspruchung und andere tribologische Erscheinungen
- Werkstofffragen, Reibung, Schmierung und Verschleiß, Schädigung, Lärm, vibroakustische Erscheinungen, technische Diagnose und Instandhaltung
- neuartige Anwendungen von Kurvengetrieben oder mit Kurvengetrieben zusammenhängenden Fragen, Kombination von Kurven- und Koppelgetrieben
- experimentelle Verfahren, lehrmethodische Erfahrungen.

Zusätzlich zur Behandlung der aktuellen kurvengetrieblichen Fragestellungen und ihren Lösungen werden am letzten Tag des Symposiums Möglichkeiten und Grenzen der Lösung von Bewegungsaufgaben mit Hilfe mi-

kroelektronisch gesteuerter Bewegungseinheiten an Hand bewährter Anwendungen erörtert.

Tagungsort ist der Konrad-Wolf-Saal in der Akademie der Künste, Berlin 1086, Hermann-Matern-Strasse.

Die wissenschaftliche Leitung der Veranstaltung hat:

Prof. Dr. sc. techn. J. Müller, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik, J.-v.-Liebig-Weg 6, PF 27-15, Rostock 2500.

Anfragen sind zu richten an:

Prof. Dr. sc. techn. J. Müller oder Kammer der Technik, Fachverband Maschinenbau, Obering. K. Schwedt, PF 1315, Berlin 1086.

*

Internationales Symposium „Porenlüftung“

Anlässlich der über 10jährigen Anwendung der Porenlüftung in Österreich hatte die Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft in Gumpenstein am 18. und 19. Oktober 1988 Spezialisten aus 8 europäischen Ländern zu einem Erfahrungsaustausch eingeladen. Das Ziel des Symposiums war es, die internationalen Erfahrungen zur Projektierung, Materialauswahl, Klimakontrolle und zu Nutzungsanforderungen auszutauschen.

Die Porenlüftung wird auch in der DDR seit über 5 Jahren bei Zuluftdecken angewendet (Bild 1). Darüber wurde beim Erfahrungsaustausch berichtet, wobei besonders die Ergebnisse zu hochwertigen Analysemethoden, wie Thermovision und Indikatorgasmethode, Anerkennung fanden. Die hauptsächlich hygienisch begründete Eingrenzung des Anwendungsbereichs in der DDR gemäß der diesbezüglichen „Richtlinie Stallgebäude mit Zuluftdecken“ wurde zwar als Beweis eines komplexen Herangehens gewertet, aber die Eingrenzung selbst nicht akzeptiert, denn insgesamt wurden die mit Zuluftdecken verbundenen Vorteile als viel bedeutungsvoller eingeschätzt als die noch bestehenden Bedenken, z. B. hinsichtlich Staubeinwirkung oder Keimanreicherung. Es wurde deutlich, daß eine exakte Dimensionierung von Porenlüftungen erfolgen muß und ebenso eine qualitativ hochwertige Bauausführung. Die Berechnungsregeln dabei sind sehr einfach, gut überschaubar und im Ausland immer durch die Trennung von effektiver Transmission und Lüftungswärmeverlust gekennzeichnet. Der Druckdifferenznachweis erfolgt unter Nutzung weiterentwickelter Kennwerte.

Die längsten Erfahrungen zu Porenlüftungsdecken liegen in Skandinavien, besonders in Norwegen, vor. Eine größere Anzahl von Produktionsbauten ist dort schon länger als 15 Jahre in Betrieb. Man empfiehlt dabei die

Anordnung der porösen Flächen im gesamten Bereich der Decke und eine Kombination von HWL-Platten als untere Schicht und eine sehr dicke Glasfasergewebeauflege (rd. 15 cm), weil dann der über lange Nutzungszeiträume eintretende Staubanfall an der Oberfläche hinsichtlich des erhöhten Luftdurchgangswiderstands unbedenklich ist.

Die Erfahrungen und Untersuchungsergebnisse aus Österreich besagen, daß HWL-Platten wegen ihrer langen Nutzungsdauer und Stabilität sehr praktikabel und bei evtl. Schäden (z. B. durch Schädner) auswechselbar sind. HWL-Platten wirken als Grobfilter, und die Einordnung eines Feinfilters in Form einer Bitumenfilzschicht in die HWL-Platte ist günstig. Andere poröse Baustoffe sind nicht so gut zu handhaben. Insgesamt ist diese Konstruktion eigenleistungsfreundlich. Die großen Vorteile dieser Art der zugluftfreien Zuluftführung können auch bei sehr niedrigen Räumen oder Flächenteilen im Raum ($\geq 1,80$ m) genutzt werden.

Für die Entlüftung werden häufig Ventilatoren eingesetzt, wobei dann die Sicherung des notwendigen Unterdrucks im Stall einfach ist und auch über Thermostat intervallmäßig geschaltet wird.

Zunehmend wird aber auch über freie Abluftschächte entlüftet, besonders in Österreich. Gemäß der freien Lüftung wirken die Schächte dann auch als freier Abluftschacht, wenn ein Ventilator zwar installiert, aber nicht eingeschaltet ist.

Das internationale Symposium ergab viele interessante Aspekte für die weitere Anwendung von Porenlüftungssystemen. Dabei muß es das gemeinsame Ziel von Baufachleuten, Hygienikern und Klimatechnikern sein, möglichst rasch eine breitere Nutzung dieser bautechnischen Lösung zu erreichen.

Prof. Dr. sc. techn. H. Bähr

*

Holographie prüft LKW-Reifen

Nicht sichtbare Defekte in LKW-Reifen können mit einer an der Sektion Physik der Friedrich-Schiller-Universität Jena entwickelten Holographieanlage zerstörungsfrei geprüft werden. Die Wissenschaftler arbeiteten dabei eng mit Spezialisten des VEB Reifenkombinat Fürstenwalde zusammen. Der Laserstrahl bildet den Reifen dreidimensional auf der „Fotoplatte“ ab, so daß auch geringste Materialfehler, die bei mechanischer oder thermischer Belastung auftreten, erkennbar sind.

Das vollautomatische Verfahren wird zum Prüfen neuer Reifentypen im Labor verwen-

det, bevor diese nach Testfahrten in die Serienproduktion gehen. Während einer Untersuchung – die etwa 15 min dauert – werden Hologramme von allen Reifensegmenten, den beiden Seitenwänden und der Lauffläche aufgenommen. Ein LKW-Reifen besteht aus 25 Teilen. Früher mußten die zu testenden Proben im Labor zerschnitten werden, um den festen Verbund aller Bauelemente zu kontrollieren. (ADN)

*

Feuchte-meßgerät

Für Laboruntersuchungen von granulierten Mischdüngemitteln wurde an der Technischen Universität Warschau das Feuchte-meßgerät IPE-402N entwickelt. Das Gerät hat eine hohe Betriebszuverlässigkeit und ausgezeichnete meßtechnische Parameter, wodurch eine einwandfreie Wiederholbarkeit der Meßergebnisse erreicht wird. Die Messung erfolgt automatisch, nachdem die Proben im Behälter des Gebers untergebracht wurden. Nach Druck eines Sensortasters kann das Meßergebnis in digitaler Form abgelesen werden. (ADN)

*

Ungarisch-tschechoslowakisch-polnische Zusammenarbeit in der Produktion von Kleinlandmaschinen

Im Rahmen der RGW-Zusammenarbeit schloß das Landmaschinenbauunternehmen Szolnok (UVR) mit der tschechoslowakischen Firma Agrozet und der Poznaner Erntemaschinenfabrik PFMZ eine Vereinbarung über die Entwicklung und Produktion von Erntemaschinen und Kleintraktoren ab.

Begonnen wurde die Entwicklung einer Serie von Kleintraktoren. Für die verschiedenen Arbeitsgänge werden Motoren mit rd. 6 bis 11 kW sowie die dazugehörigen speziellen Erntemaschinen produziert. In Szolnok wurden bislang 5 verschiedene Arbeitsmaschinen und Adapter entwickelt, deren Produktion ebenfalls angelaufen ist. Im Jahr 1988 lieferte der Szolnoker Betrieb den beiden ausländischen Partnern etwa tausend Adapter. Die Serienproduktion der Kleintraktoren wird nach erfolgreicher Erprobung der Prototypen im Jahr 1989 beginnen. Die Kooperationsprodukte sollen auch auf anderen Märkten abgesetzt werden. (Hungaro-Press)

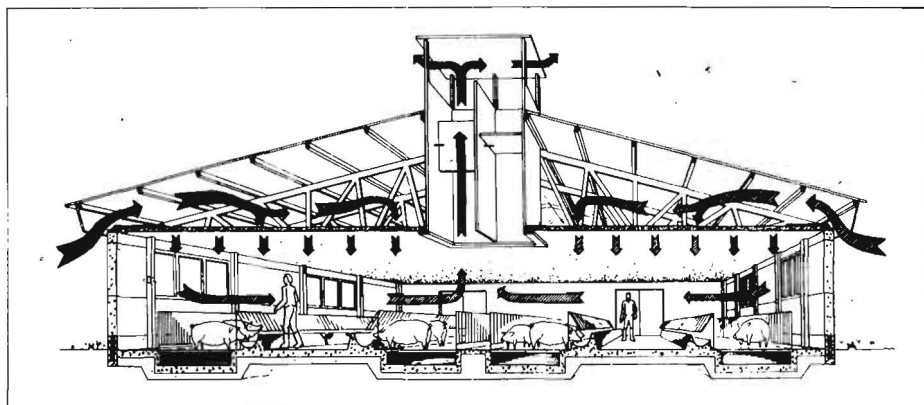
*

Internationale Messen und Ausstellungen 1989

In diesem Jahr finden u. a. folgende internationale Fachausstellungen statt:

- Internationale Ausstellung AGROMAS-EXPO vom 10. bis 13. April 1989 in Budapest (Anfragen an: HUNGEXPO, Messe- und Werbebüro des ungarischen Außenhandels, PSF 44, H-1441 Budapest, UVR)
- Internationale Landwirtschaftsmesse vom 13. bis 22. Mai 1989 in Novi Sad (Anfragen an: Novisadski Sajam, Hajduk Veljkova 11, YU-21001 Novi Sad, SFRJ)
- Internationale Fachausstellung zur Mechanisierung der Tierproduktion „Vieh-zucht-89“ vom 27. September bis 5. Oktober 1989 in Alma-Ata (Anfragen an: UdSSR, 107113 Moskau, Sokolnitscheskij wal 1a, V/O „Expozentr“)
- V. Internationale Agrar-Industrie-Messe „Polagra '89“ vom 8. bis 15. Oktober 1989 in Poznań (Anfragen an: Internationale Messe Poznań, ul. Głogowska 14, PL-60-734 Poznań).

Bild 1. Schema der Porenlüftung durch eine Zuluftdecke



Landtechnik, Hannover 43 (1988) 2, S. 72-75

Hanse, E.: Flüssigmisttechnik heute

Die Technik zum Homogenisieren und Pumpen des Flüssigmistes soll dem Lagerbehälter entsprechend eine hohe Schlagkraft aufweisen. Zum Pumpen werden häufig Kreisel-pumpen eingesetzt. Zu beachten sind Wirkungsgrad, Rohrdurchmesser, Antriebsleistung, eine wirksame Förderung der Beimengungen und der Korrosionsschutz. Exzenter-schnecken- und Drehkolbenpumpen sind dort sinnvoll, wo ein höherer Betriebsdruck erforderlich ist. Ab Behältergrößen von 400 m³ ist eine Trennung von Pumpe und Rührwerk vorteilhaft. Fest eingebaute Rührwerke funktionieren bei abnehmendem Flüssigkeitsspiegel im Behälter unvollkommen. Als Alternative bieten sich traktorgetriebene Propellerrührwerke an. Luftrührwerke sind keine wirksame Rührtechnik.

4, S. 174-177

Lücke, W.: Neuartiger Schneckenfeld-

hacksler mit Maiskornaufbereitung

Als Schneid-, Einzugs- und Förderorgan des Häckslers dient eine Schnecke, die entgegen der Fahrtrichtung rotiert. Auf den im Einzugsbereich angeordneten Schneckengängen sind Schneiden angebracht. Das Häckselorgan besteht aus pendelnd aufgehängten Schlegeln, die paarweise auf einer Welle sitzen. Am Umfang des Schlegelgehäuses befinden sich schräg Reibleisten. Der Auswurf ist im Arbeitsbereich des äußersten Schlegelpaares angeordnet. Die Schlegelwelle wird über Keilriemen, die Schnecke über eine Kette angetrieben. Zum Antrieb dient ein 45-kW-Traktor. Das zerkleinerte Gut zeigt eine faserige Struktur. Bei einem Durchsatz < 10 t/h und einem Trockensubstanzgehalt von 33% waren alle Körner zerkleinert.

6, S. 264-266

Wacker, P.: Vergleich von Axial- und Tangentialdreschsystemen in Getreide

Für die Ernte von Körnerfrüchten werden Mähdrescher mit konventionellem Tangentialdreschwerk und Hordenschüttler sowie seit einigen Jahren solche mit Axialdreschwerk, bei denen die Entkörnung und die Kornabscheidung in einem Arbeitsorgan zusammengefaßt sind, eingesetzt. Es wird über Versuche berichtet, bei denen diese beiden Dresch- und Abscheidesysteme unter vergleichbaren Bedingungen im Labor mit entfeisstem Gut untersucht wurden. Dabei wurden u. a. der Einfluß des Gutdurchsatzes auf die Kornabscheidung, die Körnerverluste und der Leistungsbedarf ermittelt. Diese Vergleichsuntersuchungen unter identischen Bedingungen zeigten Vor- und Nachteile bei der Dreschsysteme auf.

Journal of Agricultural Engineering Research, London 39 (1988) 4, S. 301-312

Frost, J. P.: Einfluß der Maschinenüberfahrten und des Bodendrucks auf die Graserträge

Es werden 2 Experimente beschrieben, um den Einfluß der Feldüberfahrten eines Traktors und eines Gülletankwagens auf den Grasertrag zu bestimmen und um den Bodenabtrag zu messen. Dabei konnte festgestellt werden, daß Überfahrten im Frühjahr die

größten Ertragseinbußen erzeugen. Jedoch war dieser Ertragsverlust auf die nachfolgende Ernte beschränkt. Die Größe der Ertragsminderung ist von der Anzahl der Überfahrten in den gleichen Fahrspuren und vom Grad der dadurch hervorgerufenen Schäden abhängig. Der Bodenabtrag erwies sich als signifikant bezüglich der Ertragsverringern bei Gras in der nachfolgenden Ernte.

Power Farming, Sutton, Surrey 67 (1988) 3, S. 16-17

Wilton, B.: Die Gestalt der kommenden Dinge

Es wird vorgeschlagen, von Traktoren die Hinterräder und die Vorderachse zu demonstrieren und den Traktor auf einem Gestell zu montieren, das vorn und hinten von angetriebenen Gitterwalzen getragen wird. Mit einer Rotoregge oder Bodenfräse vor der hinteren Gitterwalze und einer nachfolgenden Drillmaschine könnten Saatbettbereitung und Aussaat in einem Arbeitsgang erfolgen, ohne daß irgendwelche vom Traktorfahrwerk verursachten schädlichen Bodenverdichtungen entstehen.

4, S. 48

Howard, P.: Das Ende der Sorgen mit der Gülle

Im Winter bereitet die Gülleausbringung mit gezogenen Güllefahrzeugen Probleme und führt oft zu Schädigungen beim Grasland. Mit einem selbstfahrenden Gülletankwagen soll hier Abhilfe geschaffen werden. Der selbstfahrende Gülletankwagen basiert auf dem Chassis eines Feldhäckslers. Er ist mit einem 13640 l fassenden Behälter ausgestattet. Ein 12 m breiter, frontseitig montierter Sprühbaum (Sprüher für Ammoniumsulfatlösung) dient der Gülleverteilung auf dem Feld. Das Gülleverteilerfahrzeug erreicht eine Flächenleistung von bis zu 30 ha/d bei kontinuierlicher Arbeit und einer Verteilmenge von 1500 l/ha.

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 12/1988:

Porsche, W.: Die Aufgaben der Winterweizenzüchtung in der DDR bei der Bereitstellung von Sorten für eine gebrauchswertorientierte Produktion

Ackermann, D.; Adolf, K.; Toepel, E.: Stand und Aufgaben der Winterroggenzüchtung in der DDR

Winkel, A.; Kasper, W.: Einschätzung des Wintergerstensortimentes und die weiteren Aufgaben der Züchtung

Schubert, R.; Zimmermann, H.; Lau, D.: Die Züchtung von Sommergerste mit hoher Brauqualität und ihre Nutzung in Sortenmischungen

Kohl, E.; Müller, K.: Die Eignung der Hafer-sorten für die Produktion von Nahrungshafer

Altendorf, G., u. a.: Standortgerechter Anbau von Getreidesorten im Bezirk Magdeburg durch zielgerichtete Anwendung der Rayonierung

Gienapp, C., u. a.: Die Nutzung des Züchtungsfortschritts bei Winterraps

Oertel, H.; Altenburg, A.; Roscher, K.: Die Aufgaben der Kartoffelzüchtung und die Einführung neuer Sorten in die Praxis

Küpper, K.; Herzog, K.: Durch Erweiterung

des Zuckerrübensortiments zu höherer Effektivität in der Rübenproduktion

Knüpfer, H.; Kappel, W.: Die Silomaisorten in der DDR und Entwicklungstendenzen in der Züchtung

Enderlein, H.; Pfeffer, B.: Züchtungsfortschritt und seine Nutzung bei Futtergräsern und Futterkruzifern

Reinhardt, W.; Dauderstädt, M.: Stickstoffdüngung des Winterweizens zur Erzielung von hohen und stabilen Erträgen unter den Bedingungen des Bezirkes Halle

Matzel, W.; Kunzmann, R.: Stickstoffdüngung und Schutz des Grund- und Oberflächenwassers

Lippold, H.; Heber, R.; Matzel, W.: Stickstoffverluste nach der Ausbringung der Gülle durch Ammoniakverflüchtigung

Aus dem Inhalt von Heft 1/1989:

Kopmann, K.: Instrumentarien der sozialistischen Betriebswirtschaft noch enger mit der Boden- und Bestandsführung im Rahmen der Arbeit mit den schlagbezogenen Höchststerzkonzentrationen verbinden

Pippig, H.-J.; Thiessenhusen, U.; Preiß, K.: Erste Erfahrungen bei der rechnergestützten Arbeitsvorbereitung in der Pflanzenproduktion

Schrenner, F.; Ahnert, G.: Betriebsorganisatorische Rahmenbedingungen und Ergebnisse der Nutzung von PC-Programmen zur Boden-, Bestandsführung und Arbeitsvorbereitung in der LPG Pflanzenproduktion Dittendorf

Brendler, D.; Purschke, A.: Zur Nutzung des BC/PC-Programmes BERIP bei der Arbeit mit betriebswirtschaftlichen Richtwerten für Pflanzenprodukte

Reule, E., u. a.: Schlagbezogene Arbeitsvorbereitung in der Pflanzenproduktion mit dem Projekt ANORM P

Eberhardt, M.: Organisation, Leitung, Planung und Abrechnung energiewirtschaftlicher Prozesse in den LPG, VEG und ihren Kooperationen

Jaster, K.; Lohse, D.: Erfahrungen bei der Vervollkommnung der Anbaustruktur als ein Weg zur besseren Nutzung der natürlichen Standortbedingungen

Petelkau, H.; Dannowski, M.: Ertragliche Auswirkungen fahrwerksbedingter Bodenschadverdichtungen

Böttcher, B.; Baur, A.: Ergebnisse und Erfahrungen bei der Überleitung der partiellen Krumenvertiefung kombiniert mit dem Pflügen

Frielinghaus, M.; Roth, R.; Cebulsky, I.: Schutz des Bodens vor Erosion durch Bodenbedeckung

Barkusky, D.; Blank, B.: Schutz vor Wassererosion im Silomaisanbau auf Jungmoränenböden im Norden der DDR

Instandhaltung – Termini und Definitionen

Ab 1. Juli 1989 ist der Standard TGL 39446 Instandhaltung – Termini und Definitionen verbindlich. Ziel dieses Standards ist das Festlegen einheitlicher Termini und Definitionen für die Instandhaltung von Geräten, Maschinen, Anlagen, Fahrzeugen, Gebäuden, baulichen Anlagen und technischen Gebrauchsgütern.

Industriemäßige Produktion von Kartoffeln

Von einem Autorenkollektiv unter Federführung von Prof. Dr. sc. agr. Helmut Gall. Handbücherei der sozialistischen Landwirtschaft. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1988. 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Format 11,0 cm x 18,2 cm, 392 Seiten, 118 Bilder, 144 Tafeln, Kunstleder, DDR 9,00 M, Bestell-Nr. 558 323 8

Unter der Federführung von Prof. Dr. sc. agr. Helmut Gall haben 23 angeführte Mitautoren den neuesten Erkenntnisstand auf dem Gebiet der Kartoffelproduktion in diesem Taschenbuch zusammengefaßt dargestellt.

In 10 Hauptabschnitten, von der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Kartoffelproduktion bis zu wichtigen Mechanisierungs- und Hilfsmitteln für die Kartoffelproduktion, werden alle relevanten Prozesse, Zusammenhänge und daraus abgeleitete Zielstellungen abgehandelt. Dabei werden neueste Erkenntnisse vermittelt.

Das besondere Anliegen der industriemäßigen Kartoffelproduktion, mit geringstem Aufwand an lebendiger und vergegenständlichter Arbeit hohe Erträge in guter Qualität zu erzeugen, kommt im Abschnitt „Grundlagen der Ertragsbildung und Agrotechnik“ deutlich zum Ausdruck. Es geht um die bewußte Nutzung aller Maßnahmen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts.

Mit diesem Buch werden dem Praktiker, aber auch dem Lernenden neben Elementarwissen praktische Erfahrungen vermittelt, ohne die man in der industriemäßigen Kartoffelproduktion heute nicht mehr auskommt.

Die Mechanisierungsmittel werden den technologischen Prozessen zugeordnet. Wünschenswert wären mehr praktische Hinweise zum standortgerechten Einsatz gewesen, denn durch den unsachgemäßen Einsatz der Technik in der Kartoffelproduktion können ganzjährige Bemühungen um hohe Qualität wieder zunichte gemacht werden.

Bilder und Tafeln werden zielgerichtet zum Verständnis der Ausführungen eingesetzt. Dadurch bleibt das relativ umfangreiche Taschenbuch immer übersichtlich. Es kann allen empfohlen werden, die Kartoffeln erzeugen und verwerten und ihr Wissen ergänzen oder auffrischen möchten.

AB 5475

Ing. Dr. agr. W. Vent, KDT

Computer in der Landwirtschaft

Von Prof. Dr. Horst Beckmann, Dr. agr. Romuald Pientka und Dipl.-Agraring. Margot Holzmüller. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1988. 1. Auflage, Format 13,5 cm x 20,0 cm, 123 Seiten, 30 Bilder, 6 Tafeln, Broschur, 7,50 M, Bestell-Nr. 559 551 1

Das vorliegende Fachbuch zur Programmierung und Nutzung von Personalcomputern informiert speziell über die beginnende und sich dynamisch entwickelnde Anwendung von arbeitsplatzbezogener Rechentechnik in der Landwirtschaft. In den ersten drei Abschnitten werden sehr umfangreich allgemeine Grundlagen zur Mikrorechen-technik, zum Aufbau und zur Funktion von Mikrorechnern sowie zur Programmentwicklung beschrieben. Mit Hinweisen auf Standardliteratur wäre sicher eine Kürzung möglich gewesen. Andererseits besteht jedoch ein dringender Bedarf an der Darstellung von Grundlagen der Programmierung für spezifische Aufgaben in Forschung, Entwicklung und landwirtschaftlicher Praxis. Tiefere Kenntnisse der Programmierung ermöglichen eine bessere Nutzung vorhandener Programme und die eigene Entwicklung spezifischer Lösungen. Darauf geht die Broschüre noch nicht genügend ein. Im zweiten Teil des Buches werden die bereits vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Mikrorechnern in der Landwirtschaft dargestellt. In der Prozeßkontrolle und -führung der Pflanzen- und Tierproduktion sowie in der sozialistischen Betriebswirtschaft können 80 bis 90 % der auftretenden Probleme mit den gegenwärtig einsetzbaren Mikrorechnern und der angebotenen Software gelöst werden. Ausgehend von der erforderlichen Einsatzvorbereitung und den Möglichkeiten des Softwarekaufs werden die wichtigsten Softwarelösungen für Planung, Analyse, Leistungsvergleich, Prozeßkontrolle und -führung in der Pflanzenproduktion, Produktionskontrolle und -steuerung in der Milchproduktion beschrieben. Eine Auswahl vorhandener PC-Programme ergänzt die Ausführungen. Das Buch wendet sich vorrangig an Praktiker der Landwirtschaft zur Erstinformation, wird aber auch an Hoch- und Fachschulen eine nützliche Ergänzung zu den Lehrveranstaltungen darstellen. Infolge der raschen Entwicklung von Anwendersoftware unterliegt es allerdings einem schnellen moralischen Verschleiß.

AB 5533

Prof. Dr. sc. techn. H.-G. Lehmann, KDT

agrartechnik

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag	VEB Verlag Technik DDR-1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegraphenadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsdirektor	Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus
Redaktion	Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69), Dipl.-Ing. Ulrich Leps, Redakteur (Telefon: 2 87 02 75)
Gestalter	Gabriele Draheim (Telefon: 2 87 02 89)
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik
Gesamtherstellung	(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Anzeigenannahme	Für Bevölkerungsanzeigen alle Anzeigen-Annahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PSF 201, Anzeigenpreisliste Nr. 8 Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH, DDR-1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
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.
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise	monatlich 1 Heft
Heftpreis	2,- M, Abonnementpreis vierteljährlich 6,- M; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

Bezugsmöglichkeiten

DDR	sämtliche Postämter
SVR Albanien	Direktorije Quendrore e Perhapjes dhe Propagandit te Librit Rruga Konferenc e Pezes, Tirana
VR Bulgarien	Direkzia R.E.P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR China	China National Publications Import and Export Corporation, West Europe Department, P.O. Box 88, Beijing
ČSSR	PNS – Ústřední Expedice a Dovož Tisku Praha, Slezská 11, 120 00 Praha 2 PNS, Ústředna Expedice a Dovož Tlače, Pošta 022, 885 47 Bratislava
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavačko Knjižarsko Proizvede MLADOST, Ilica 30, Zagreb
Koreanische DVR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
Republik Kuba	Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones, O'Reilly No. 407, Ciudad Habana
VR Polen	C. K. P. i W. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa
SR Rumänien	D. E. P. București, Piața Scînteii, București
UdSSR	Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' oder Postämter und Postkontore
Ungarische VR	P. K. H. I., Külföldi Előfizetési Osztály, P.O. Box 16, 1426 Budapest
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
BRD und Berlin (West)	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios-Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich Bieher OHG, Postfach 46, 7000 Stuttgart 1; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30
Österreich	Helios-Literatur-Vertriebs-GmbH & Co. KG, Industriestraße B 13, 2345 Brunn am Gebirge
Schweiz	Verlagsauslieferung Wissenschaft der Freihofer AG, Weinbergstr. 109, 8033 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Fachbuchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-7010 Leipzig, Postfach 160, und Leipzig Book Service, DDR - 7010 Leipzig, Talstraße 29