

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

3/1975

INHALT

	Prof. Dr. Konrad Riedel — 65 Jahre	106
	Landtechnische Dissertationen	106
Poeschat, K.	Weiterer Aufschwung in der Jugendneuererbewegung ..	107

Materialökonomie — Schwerpunktaufgabe in allen Bereichen

Kremp, J.	Zu einigen Problemen der Materialökonomie in der Instandhaltung	109
Zimmer, E.	Zur stationären Überprüfung von Maschinen der Pflanzenproduktion	112
Lau, W.	Ermittlung von Instandhaltungsdaten für Anlagen der Geflügelhaltung, ACZ, Kartoffellagerhäuser und Kraftfuttermischwerke	115
Zschaage, F.	Erfahrungen beim Messen von Ringspannungsänderungen mit Dehnungsmeßstreifen an einem Formstein-Hochsilo ..	120
Zschaage, F.	Bestimmung des Meßfehlers bei statischen Wanddruckmessungen an Gärfutterbehältern mit Halmgutfüllung	122
Lorenz, A.	Der Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf die Beanspruchung tragender Teile und Rahmen von Landmaschinen ..	124
Kulwatz, H.	Neues Verfahren zum Polieren	126

Fürll, Ch.	Gesetzmäßigkeiten des Verdichtens von angewelltem Grüngut unter statischen Belastungen und ihre Anwendung in der Praxis	129
Rettig, H. Suckow, G. Weise, G.	Bau- und siliertechnische Anforderungen an Gärfutterbehälter	133
Bernhardt, H.	Verfahren der Körnermaisproduktion in der DDR	136
Beck, G.	Staubexplosion in landwirtschaftlichen Heißlufttrockenanlagen	139
Krug, H. Naundorf, W.	Agglomerationsverhalten von Getreideganzpflanzen	141

Aus der Forschungsarbeit unserer Institute und Sektionen

Kugler, K.	Konstruktion einer Zuführeinrichtung zum Beschicken eines Versuchsstandes mit Halmgut	145
Kugler, K. Paulitz, J.	Kornanteil oder Korn-Stroh-Verhältnis?	146
Klinger, G.	Einheitliche Symbole für landtechnische Arbeitsmittel	147

Neuerer und Erfinder

Gunkel, M.	Patente zum Thema „Neue Landtechnik“	148
------------	--	-----

Buchbesprechungen	150
Zeitschriftenschau	153
Aktuelles — kurz gefaßt	156
Illustrierte Umschau	2. u. 3. U.-S.

Unser Titelbild

Die Heckanbau-Einzelkornsämaschine A 697 aus dem VEB Weimar-Kombinat mit verrollarmer Ablage des Saatguts und pneumatischer Saatgutförderung erreicht bei einer Arbeitsbreite von 5,4 m eine Leistung von 2,2 bis 3,0 ha/h (Werkfoto)

VEB Verlag Technik · 102 Berlin
Träger des Ordens
„Banner der Arbeit“



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

Redaktionsbeirat

— Träger der Silbernen Plakette der KDT —
Obering. R. Blumenthal, Obering. H. Böldicke, Prof. Dr. sc. techn. Chr. Eichler, Dipl.-Ing. D. Gebhardt, Ing. W. Hellmann, Dr. W. Heinig, Dr.-Ing. J. Leuschner, Dr. W. Masche, Dr. G. Müller, Dipl.-Ing. H. Peters, Ing. Erika Rasche, Dr. H. Robinski, Ing. R. Rößler, Dipl.-Gwl. E. Schneider, Ing. L. Schumann, Dr. A. Spengler, H. Thümler, Prof. Dr. habil. R. Thurm



**Prof. Dr.
Konrad
Riedel –
65 Jahre**

Am 21. Dezember 1974 vollendete der emeritierte ord. Prof. für Landtechnik an der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Dipl.-Ing. Dr. agr. habil. Konrad Riedel, sein 65. Lebensjahr.

K. Riedel studierte an der TH Dresden allgemeinen Maschinenbau und Fördertechnik (Diplom 1934). In der anschließenden, etwa 10jährigen Tätigkeit in der industriellen Praxis kam er 1937 zur Landmaschinen-Industrie (Fa. Rud. Sack, Leipzig). Als Betriebs- und Fertigungsingenieur, Konstrukteur und Leiter der Versuchswerkstatt erwarb er sich umfassende praktische Erfahrungen für seine spätere wissenschaftliche Arbeit im Landmaschinenwesen.

1947 kam er als Assistent an das Institut für Landwirtschaftliche Maschinen- und Gerätekunde der Martin-Luther-Universität Halle-Witten-

berg, dessen Direktor er ab 1. Oktober 1951 wurde (Promotion 1952, Halle; Habilitation 1954, Halle; 1. Januar 1955 Berufung zum Prof. m. Lehrstuhl).

K. Riedel widmete sich mit Energie und Tatkraft der Entwicklung des Instituts. Bei ständiger planmäßiger Förderung der Wissenschaftsentwicklung durch unseren sozialistischen Staat leitete er die Ergänzung der materiell-technischen und personellen Voraussetzungen sowie die gesamte wissenschaftliche Arbeit stets im Sinne effektiver Wirksamkeit in Lehre und Forschung. Sein Blick für das Wesentliche, seine starke Bindung an den Beruf des Landtechnikers und sein gesellschaftliches Engagement begründeten in hohem Maße seine Erfolge, sein Ansehen und die Wirkung seines Vorbilds bei Fachkollegen, Mitarbeitern und Studenten.

Während seiner langjährigen Tätigkeit als Hochschullehrer und Forscher hat sich Prof. Riedel insbesondere auf dem Gebiet der Mechanisierung der Zuckerrübenproduktion außerordentliche Verdienste erworben. Auch auf weiteren Gebieten der Landtechnik sind durch ihn und durch das von ihm geleitete Kollektiv wesentliche Impulse und praxiswirksame Entwicklungen eingeleitet worden.

In Erziehung und Ausbildung hat er erfolgreich zur Heranbildung von Hochschulkadern für die sozialistische Landwirtschaft beigetragen.

Seine hervorragenden Leistungen in Forschung und Lehre, insbesondere seine Verdienste bei den Schaffung von Voraussetzungen für die industriemäßige Zuckerrübenproduktion, wurden am 21. Jahrestag der DDR durch den Ministerrat mit der Verleihung des Ehrentitels „Verdienter Techniker des Volkes“ gewürdigt.

Seit Sommer 1969 wegen eines chronischen Leidens aus der beruflichen Pflicht ausgeschieden und mit Wirkung vom 1. Juni 1970 emeritiert, begleitet der Jubilar die weitere Entwicklung seines Wirkungskreises mit unvermindertem Interesse.

Seine Freunde, Fachkollegen und Mitarbeiter, das Redaktionskollegium der „agrartechnik“ und insbesondere der Vorstand des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT, dessen ehemaliger Vorsitzender und Ehrenvorsitzender Prof. Dr. Riedel ist, entbieten dem Jubilar nachträglich herzliche Glückwünsche.

AK 9808

Doz. Dr. habil. K. Fritzsche

Landtechnische Dissertationen

Am 27. August 1974 verteidigte Hochschulingenieur Klaus-Jürgen Plaschke an der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der TU Dresden die Dissertation

„Untersuchungen über die Automatisierung von Informations- und Steuerprozessen in Milchproduktionsanlagen unter besonderer Berücksichtigung des Prozeßrechnereinsatzes“.

Gutachter: Prof. Dr. agr. habil. R. Thurm, TU Dresden
Doz. Dr.-Ing. E. Schröder, TU Dresden
Dr. habil. K. Baganz, IfM Potsdam-Bornim

In Milchproduktionsanlagen wird die Automatisierung von Informations- und Steuerprozessen bei Einbeziehung der Tiere notwendig.

Neue Haltungssysteme bieten gute Voraussetzungen dafür. Gegenstand der Untersuchungen ist das technologische Informationssystem. Eine Analyse ergibt als wesentliche Probleme:

- Auswahl von technologischen Informationen und Darstellung von Meßmethoden
- Lösung der Tiererkennung als Grundlage der tierspezifischen Informationserfassung und Steuerung
- Verarbeitung von Informationen
- Nutzung von Informationen zur Prozeßsteuerung

Innerhalb dieser Probleme werden verallgemeinerungsfähige Beispiele bearbeitet.

Abschließend erfolgen Untersuchungen über den Prozeßrechnereinsatz zur Automatisierung der Meßwerterfassung und -verarbeitung, der Dokumentation und der Steuerung. Nach Erarbeitung der Aufgaben und Anforderungen wird eine Gerätekonfiguration vorgeschlagen.

Am 11. April 1974 verteidigte Dipl.-Ing. Heiner Schwenke an der Technischen Universität Dresden, Sektion Architektur, erfolgreich seine Dissertation A:

„Das Verhalten ebener horizontaler Zuluftstrahlen im begrenzten Raum – Luftführung in Stallbauten“

Gutachter: Prof. Dr.-Ing. K. Petzold, TU Dresden
Prof. Dr.-Ing. habil. E. Schiffel, TU Dresden
Dr. sc. techn. W. Maltry, IfM Potsdam-Bornim

Die Dissertation liegt als Mikrofilm beim Zentralinstitut für Information und Dokumentation Berlin vor und kann von dort als Mikrofilm oder als Papierkopie geliefert werden.

In der Arbeit wird besonders der Einfluß der Raumbegrenzung auf die Strahlbreite ebener Zuluftstrahlen und der Zusammenhang zwischen der Eindringtiefe stark nichtisothermer Strahlen und der Archimedes-Zahl erarbeitet. In Modelluntersuchungen wird das Raumströmungsbild überprüft. Aus den Untersuchungsergebnissen werden Angaben über die Luftführungssysteme entsprechend der Jahreszeit und den räumlichen Bedingungen des Gebäudes abgeleitet. Dazu werden die Grenzen einfacher Stalllüftungssysteme aufgezeigt. Nur für kleinere Stallbauten mit geringen hygienischen Anforderungen kann bei ausgeglichenem Wärmehaushalt auf eine Erwärmung der Zuluft verzichtet werden. Versperrungen, wie z. B. Buchtrennwände, Tierkäfige oder Unterzüge, im Zuluftstrom quer zur Strömungsrichtung sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Eine Absaugung der Abluft über dem Fußboden ist besonders bei hohen Versperrungen und niedrigen Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich der Tiere zu empfehlen. Für neue Tierproduktionsanlagen mit komplizierter Luftführung sind Modelluntersuchungen zur Klärung des Strömungsverhaltens zweckmäßig.

AK 9772

Weiterer Aufschwung in der Jugendneuererbewegung

Ing. K. Poeschat, Leiter des ZBfN beim Staatlichen Komitee für Landtechnik

Ende 1974 fand für den Bereich des Staatlichen Komitees für Landtechnik die alljährliche Jugendneuererkonferenz statt, mit der die Erfahrungen der Zentralen Messe der Meister von morgen 1974 ausgewertet und Schlußfolgerungen für die weitere Arbeit auf diesem Gebiet gezogen wurden. Die wesentlichsten Erkenntnisse dieser Beratung, insbesondere aus dem Grundsatzreferat von Obering. Kuschel, 1. Stellvertreter des Vorsitzenden des Staatlichen Komitees für Landtechnik, sollen nachfolgend zusammengefaßt werden, um Anregungen für die weitere Entwicklung der Jugendneuererbewegung zu vermitteln. Wir wollen den natürlichen Tatendrang der Jugend auf die Aufgaben zur weiteren Intensivierung unserer Landwirtschaft richten und den jugendlichen Elan für die Erreichung der gesteckten Ziele nutzen.

Die Leiter tragen eine große Verantwortung

Es gehört zu den selbstverständlichen Rechten der Jugend, kluge Gedanken zur Tat werden zu lassen, Mängel offen darzulegen und tatkräftig bei ihrer Überwindung anzupacken.

Deshalb gilt es, die Hemmnisse, die mancherorts einer noch breiteren Entwicklung der Initiative der Jugend im Wege stehen, schnellstens zu überwinden.

Jeder Leiter ist persönlich für die Leitung, Planung und Entwicklung der Bewegung „Messe der Meister von morgen“ in seinem Bereich mit allen im Jugendgesetz festgelegten Konsequenzen verantwortlich. Das ist eine Verpflichtung, die von den Leitern an keinen anderen „abdelegiert“ werden kann.

Worauf kommt es jetzt vor allem an?

Erstens gilt es, überall Klarheit zu schaffen, daß die Erziehung allseitig entwickelter sozialistischer Persönlichkeiten, die mit einem festen Klassenstandpunkt ausgerüstet sind, sozialistisch arbeiten, lernen und leben und nützliche Taten zur allseitigen Stärkung der DDR vollbringen, Hauptinhalt der Bewegung „Messe der Meister von morgen“ ist und bleibt.

Zweitens kommt es darauf an, die Kontinuität der Teilnahme an der Bewegung „Messe der Meister von morgen“ als Bestandteil der Persönlichkeitsentwicklung der Jugendlichen zu sichern.

Es geht uns also nicht um die gelegentliche Beteiligung an dieser oder jener Ausstellung, sondern um eine breite und ständige Beschäftigung der Jugend mit wissenschaftlich-technischen Fragen.

Dazu gehören

- das technische Basteln, Experimentieren und Konstruieren sowie die Lösung produktionsverbundener Aufgaben
- die wissenschaftlich-praktische Arbeit der Schüler und Lehrlinge im sozialistischen Berufswettbewerb
- die aktive Mitwirkung der jungen Arbeiter, Ingenieure, Studenten und jungen Wissenschaftler in der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit.

Das verlangt von den Leitern, sich nicht nur auf bereits bekannte und bewährte junge Neuerer und Jugendkollektive zu stützen, sondern allen Jugendlichen, insbesondere den neu in den Betrieb aufgenommenen Lehrlingen, jungen Facharbeitern und Ingenieuren differenzierte, ihrem Alter und Bildungsgrad entsprechende Aufgaben zu übertragen. Drittens wollen wir erreichen, daß die Bewegung „Messe der Meister von morgen“ Bestandteil des sozialistischen Wettbewerbs wird.

Dabei gilt es auch, die Verantwortung aller Leiter für die Bewegung „Messe der Meister von morgen“ weiter zu erhö-

hen und das Zusammenwirken mit den Leitungen der Freien Deutschen Jugend, des FDGB, der Kammer der Technik und der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft noch enger zu gestalten.

Ergebnisse der MMM-Bewegung 1974

Im Bereich des Staatlichen Komitees für Landtechnik haben sich 5031 jugendliche Neuerer mit 873 Exponaten an 182 Betriebsmessen beteiligt. Für diese Neuererleistungen, die ausschließlich in Gemeinschaftsarbeit entstanden, wird ein betrieblicher Nutzen von rd. 6,3 Mill. Mark ausgewiesen. Auf den Kreis-Messen der Meister von morgen haben sich 4154 Jugendliche mit 644 Exponaten und einem jährlichen Nutzen von 5,2 Mill. Mark der Öffentlichkeit zur Diskussion und zum Erfahrungsaustausch gestellt.

Einen weiteren Höhepunkt in der Messe-der-Meister-von-morgen-Bewegung stellten die Bezirksmessen dar.

Auf diesen Veranstaltungen stellten 870 junge Neuerer der Landtechnik 108 Exponate aus, die einen ökonomischen Nutzen von rd. 2,2 Mill. Mark darstellen.

Anläßlich der durchgeführten Jugend-Neuererkonferenz und Erfahrungsaustausche in den Kreisen und Bezirken haben die verantwortlichen Leiter über 600 Vereinbarungen und Förderungsverträge mit Jugendkollektiven abgeschlossen, so daß für die Weiterführung der Messe-der-Meister-von-morgen-Bewegung im Jahr 1975 ein guter Vorlauf geschaffen wurde.

Auf der XVII. Zentralen MMM stellten 87 Jugendliche 10 Exponate im Bereich Landtechnik aus, davon 7 aus dem unmittelbaren Bereich des SKL; einige der ausgezeichneten Exponate seien besonders erwähnt.

Ein Jugendneuererkollektiv des VEB Meliorationsmechanisierung Dannenwalde zeigte in Leipzig das in Gemeinschaftsarbeit mit Schülern der Polytechnischen Oberschule Dannenwalde und mit dem Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, Bereich Jena, auf der Grundlage einer Neuerervereinbarung entstandene Exponat:

„Entwicklung von Mechanisierungsmitteln für die Sickerschlitzdränung und modellhafte Darstellung“.

Die mechanisierte Sickersmaterialienbringung mit Hilfe des neuentwickelten Anbaugeräts zum Meliomat-Universal und eines Zubringerfahrzeugs löst die bisher notwendige Handarbeit ab. Damit eröffnen sich für die Melioration von schwer durchlässigen Standorten neue Möglichkeiten der Kombination boden- und hydrotechnischer Maßnahmen. Der Nutzen beträgt bei Staunässestandorten 350 M/ha und bei Haffnässestandorten 200 M/ha gegenüber der bisherigen Dränung mit 10 Jahren Wirkungsdauer.

Das Kollektiv wurde mit der höchsten Auszeichnung der XVII. MMM, der Medaille „Für hervorragende Leistungen bei der Förderung der Bewegung der Messe der Meister von morgen“, geehrt.

Das Jugendneuererkollektiv der Betriebsberufsschule des VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Gardelegen wurde für seine Lösung:

„Entwicklung einer CO₂-Rundauftragsschweißmaschine“ mit der „Ehrenurkunde des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR“ ausgezeichnet.

Die entwickelte CO₂-Auftragsschweißmaschine besteht aus einem technischen Teil mit Gestell, Antrieb und Lagerung sowie dem schweißtechnischen Teil. Ihr Vorteil liegt in der unkomplizierten Austauschbarkeit aller Baugruppen und Werkzeuge, damit in der Möglichkeit vielseitiger Nutzung und hoher Auslastbarkeit.

Die Leistungen des Jugend-Neuererkollektivs aus dem KfL Zwickau/Werdau bei der Entwicklung der

„Technologie der mobilen Instandsetzung des Traktors K-700“

wurden mit der „Ehrenurkunde des Bundesvorstandes des FDGB für hervorragende Leistungen in der MMM-Bewegung“ anerkannt.

Die mobile Instandsetzung mit einem Prüfdienstwagen und zwei ausgebildeten Schlossern ermöglicht es, Reparaturen und Überprüfungen der K-700 durch den KfL direkt in den KAP vorzunehmen. Transportwege und Stillstandzeiten werden vermindert. Der ökonomische Nutzen beträgt bei 90 Instandsetzungen im Bezirk Karl-Marx-Stadt über 23 000 M/Jahr.

Mit einer Ehrenurkunde des Vorsitzenden des Staatlichen Komitees für Landtechnik ausgezeichnet wurden die Exponate „Modell einer Fertigungstechnologie für Kartoffelpaletten“ aus dem KfL Bützow und „Luftbeheizung von Gewächshäusern“ aus dem Kombinat für Gartenbautechnik Berlin.

Die wenigen Beispiele zeigen bereits, mit welcher Qualität die Kollektive die ihnen gestellten Aufgaben gelöst haben.

Wir können auch feststellen, daß insgesamt in der MMM-Bewegung weitere Fortschritte zu verzeichnen sind.

So hat z. B. das Bestreben junger Neuerer und Rationalisatoren zugenommen, die reichen Erfahrungen des Leninschen Komsomol und sowjetische Neuerermethoden anzuwenden.

Künftige Schwerpunktaufgaben für unsere Neuerer

Auf dem Gebiet der Chemisierung sollten sich die Anstrengungen auf folgende Aufgaben konzentrieren:

- Auf dem Gebiet des Gesundheits- und Arbeitsschutzes sind effektivere Lösungen zu finden, insbesondere ist die Staubentwicklung in den zentralen Düngerlagern einzuschränken.
- Die noch offenen Probleme bei der Lagerung und Förderung des künftig verstärkt zum Einsatz kommenden Harnstoffs sind zu klären
- Um den Forderungen des Umweltschutzes zu entsprechen, gilt es Lösungswege zu finden, wie rationell und effektiv Abwasser mit Pflanzenschutzmittelanteilen von Waschplätzen aus ACZ entaktiviert werden kann
- Die Aufnahme und Aufbereitung verhärteter Düngemittel in zentralen Düngerlagern ist so zu lösen, daß sich der jetzt noch erforderliche hohe Material- und Zeitaufwand verringert.

Zur weiteren Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion ergehen sich u. a. folgende Aufgaben:

- Mit dem Einsatz der neuen leistungsfähigen Rübenerntetechnik ist es notwendig, Siloannahmekapazitäten und Siloraum zu schaffen, die die Möglichkeit bieten, bis zu 200 t/h Rübenblatt einzulagern.
- Die stabile Versorgung der Bevölkerung mit Speisekartoffeln hoher Qualität und die Erzeugung qualitativ hochwertigen Pflanzguts erfordern die Durchführung von Rationalisierungs- und Umrüstungsmaßnahmen der Ernte- und Aufbereitungstechnik.

Alle Vorschläge, Gedanken und Hinweise, die zur Verringerung der Beschädigungen und Infektionen der Kartoffel beitragen, sind aufzugreifen und zu nutzen. Vor allem die in der Praxis gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse sind zu verallgemeinern.

In den Betrieben der VVB Landtechnische Instandsetzung bilden die Erhöhung der Qualität der spezialisierten Instandsetzung und die bessere kontinuierliche Versorgung der Landwirtschaftsbetriebe mit Motoren und Motorenbaugruppen absolute Schwerpunkte. Es ist Aufgabe der Leiter der Betriebe, die Neuerertätigkeit zielgerichtet auf die schrittweise Beseitigung der Qualitätsmängel als Hauptfehlerquellen

zu orientieren. Dies gilt insbesondere für die Motoren zum ZT 300 und für den Mährescher E 512. Bis zur Erntekampagne 1975 müssen die Fehlerquellen um 30 bis 40 Prozent verringert werden.

Der Ersatzteilaufbereitung und der Einzelteilinstandsetzung sowie der Erweiterung des Sortiments instand gesetzter Einzelteile ist als wichtiger Beitrag zur Erhöhung der Materialökonomie und der besseren Sicherung der Einsatzbereitschaft der Landtechnik besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Hier gilt es, neue Technologien, neue Verfahren zu finden.

Auf folgende Schwerpunkte sollten sich unsere Neuerer u. a. in der Instandhaltung konzentrieren:

- Entwicklung von neuen Organisationsformen;
Schaffung der notwendigen Unterlage zur technologischen Gestaltung der Wartung und Pflege unmittelbar in den Genossenschaften (z. B. Pflegepläne)
- Weiterentwicklung der Organisationsformen für die Einsatzbetreuung der Technik (z. B. Feldrandbetreuung)
- Entwicklung von Geräten und Hilfsmitteln für die operative Instandsetzung während des Maschineneinsatzes;
Entwicklung von Geräten für die Wartung und Pflege auch für Tieranlagen;
- Entwicklung von neuen Geräten zur technischen Überprüfung und Überwachung besonders für selbstfahrende Erntemaschinen, Traktoren und Anlagen der Tierproduktion sowie überwachungspflichtiger Anlagen;
- Weiterentwicklung der Technologien in der spezialisierten Instandsetzung von kompletten Maschinen, Traktoren und Baugruppen;
- Erarbeitung von Vorschlägen für die Aufarbeitung von Ersatzteilen;
- Beiträge zur Erhöhung der Qualität der Instandsetzung;
- Erarbeitung von technischen, technologischen, organisatorischen und ökonomischen Vorschlägen zur Verbesserung der Abstellung und Konservierung der Technik;
- Erkennen und Realisieren von Maßnahmen zur weiteren Durchsetzung der WAO.

In die Lösung der genannten Aufgaben sind die Lehrlinge voll einzubeziehen. Sie sollten in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit mit Facharbeitern, Lehrkräften und Ingenieuren Aufgaben aus den betrieblichen Rationalisierungskonzeptionen lösen. Außerdem haben sie ein großes Betätigungsfeld bei der Rationalisierung ihrer eigenen Ausbildung, indem sie auf der Grundlage der verbindlichen Lehrpläne und der dazugehörigen Ausrüstungsnormative Unterrichtsmittel entwerfen und herstellen.

Bei der Vergabe entsprechender Aufträge an die Lehrlingskollektive ist davon auszugehen, daß es zur Verbesserung des berufspraktischen Unterrichts nach der „Instruktion zur effektiven Gestaltung des berufspraktischen Unterrichts“ erforderlich ist, „den Lehrlingen ausbildungsgerechte Produktions- und Arbeitsaufgaben zu übertragen, die ihr Leistungsvermögen voll beanspruchen und hohe Anforderungen in bezug auf Arbeitsintensität, Beharrlichkeit und Verantwortung stellen.“

Umfangreiche Nachnutzung der Vorschläge organisieren

Das Stellen von neuen Aufgaben, das Heranführen der Jugendlichen an das Knobeln, Basteln und Erfinden ist aber nur eine Seite der Neuererbewegung.

Schon bei der Planung von Neuerer- und MMM-Aufgaben, aber auch im Prozeß ihrer Lösung sind die Chancen ihrer mehrfachen Nutzung zu prüfen und zu beurteilen. Die Möglichkeit der Nachnutzung ist gerade in unserem Bereich besonders groß. Hieraus erwächst allen Leitungen, besonders den Direktoren der Erzeugnisgruppenbetriebe, für die Koordinierung der Planung von Neuereraufgaben eine große Verantwortung.

(Fortsetzung auf Seite 138)

Materialökonomie – Schwerpunktaufgabe in allen Bereichen

Der Vorsitzende des Ministerrates der DDR, Horst Sindermann, sagte in seiner Rede zur Begründung des Volkswirtschaftsplans 1975 unserer Republik: „Eine hohe Materialökonomie ist bei dem zunehmenden Materialverbrauch einer hochentwickelten Fertigungsindustrie und den steigenden Rohstoffpreisen auf dem Weltmarkt immer entscheidender für die Effektivität der Produktion. Jeder Verschleuderung von Material sagen wir den Kampf an und messen die Leiter an ihrer Einstellung zu diesem Grunderfordernis unseres Plans.“ Die Möglichkeiten, zur vorgesehenen Senkung des Roh- und Werkstoffverbrauchs um 2,7 bis 3,0 Prozent beizutragen, sind vielfältig. Die nachfolgenden Beiträge sollen einige Anregungen vermitteln, was u. a. in unserem Bereich zur Erhöhung der Materialökonomie getan werden kann.

Diese Möglichkeiten beginnen mit der direkten Senkung des Materialverbrauchs bei der Produktion und in der Instandhaltung der Landtechnik – Dr. Kremp nennt dafür in seinem Beitrag verschiedene Beispiele –. Sie setzen sich fort mit Maßnahmen zur besseren Ausschöpfung der Konstruktionsnutzungsdauer und zur Erhöhung der Zuverlässigkeit der Maschinen und Baugruppen, z. B. durch die Überprüfung der Landtechnik (Dipl.-Ing. Zimmer). Dazu gehören weiterhin Materialkennwerte (Dipl.-Ing. Lau) und verbesserte Meßmethoden (Dipl.-Ing. Zschoage), die zu einer exakteren Material- und Instandhaltungsplanung bzw. zu einer beanspruchungsgerechteren Dimensionierung von Maschinen, Anlagen und Bauwerken beitragen. Und schließlich zählt zu der vielfältigen Palette von Möglichkeiten zur Erhöhung der Materialökonomie auch die Entwicklung neuer Verfahren, wie das hier mit dem Polieren metallischer Werkstücke demonstriert wird.

Jeder Landtechniker ist aufgerufen, die vermittelten neuen Erkenntnisse in seiner täglichen Arbeit wirksam werden zu lassen und darüber hinaus schöpferisch weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der Materialökonomie aufzuspüren und zu realisieren.

Wir sind gern bereit, bei dem notwendigen umfangreichen Erfahrungsaustausch weiterhin als Mittler zu wirken.

Die Redaktion

Zu einigen Problemen der Materialökonomie in der Instandhaltung¹

Dr.-Ing. J. Kremp, KDT, Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

Der VIII. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei hat nachdrücklich auf den sparsamsten Umgang mit Material hingewiesen. Erich Honecker, Erster Sekretär des ZK der SED, stellte in diesem Zusammenhang fest: „daß wir einen viel sparsameren Umgang mit dem Material brauchen, für das so viel Geld und Mittel aufgewendet werden. Jawohl – strenge Sparsamkeit ist ein Grundsatz, ohne den wir nirgendwo auskommen, wenn die sozialistische Wirtschaft die Bedürfnisse des Volkes immer besser befriedigen soll.“^{1/}

Erich Honecker hat damit auf die engen Beziehungen zwischen Materialökonomie und Erfüllung der Hauptaufgabe hingewiesen, denn jede Einsparung von Material führt direkt zu einer Erhöhung des Nationaleinkommens unseres Staates und gibt damit die Möglichkeit eines schnelleren Wachstums von Akkumulation und Konsumtion.

Im Bericht zur Direktive des VIII. Parteitages der SED zum Fünfjahrplan führte Willi Stoph hierzu u. a. aus: „Der rationelle Einsatz und die effektive Verwendung von Rohstoffen, Werkstoffen und Material gewinnen in den nächsten Jahren entscheidende Bedeutung für die Erhöhung der Effektivität und das Wachstumstempo der Produktion. Gegenwärtig umfaßt der Materialverbrauch mehr als 50 Prozent des Wertes unseres gesellschaftlichen Gesamtproduktes. Pro Arbeitstag verbraucht ein Produktionsarbeiter bis zu 500 Mark Material. Ein Konstrukteur oder Technologe entscheidet an einem Arbeitstag über Materialkosten bis zu einer Höhe von etwa 5000 Mark.“^{2/}

Das Zentralkomitee unserer Partei hat auf allen ZK-Tagungen seit dem VIII. Parteitag nachdrücklich auf die Materialkostensenkung und die Materialeinsparung hingewiesen.

Die DDR ist ein rohstoffarmes Land. Für 1000 Mark Export von Fertigerzeugnissen muß die DDR etwa 535 Mark Rohstoffe importieren. Für die DDR sind daher die in den letzten Jahren eingetretenen Preiserhöhungen für Rohstoffe auf dem Weltmarkt besonders spürbar.

Diese Rohstoffpreise sind durch monopolkapitalistische Manipulation auf dem kapitalistischen Rohstoffmarkt schnell ge-

stiegen. Während sie von 1955 bis Dezember 1972 nur auf 119 Prozent kletterten, stiegen sie bis Dezember 1973 auf 226 Prozent, also innerhalb eines Jahres um mehr als 100 Prozent. Die Industrierohstoffe stiegen im gleichen Zeitraum auf 239 Prozent.^{3/}

Seit Dezember 1973 hat es weitere Preiserhöhungen gegeben. Obgleich in der Volkswirtschaft der spezifische Materialaufwand 1973 um etwa 3 Prozent gesenkt werden konnte, reicht das Tempo nicht aus.

Das Präsidium der Kammer der Technik, das sich kürzlich mit diesen Fragen beschäftigte, wies darauf hin, daß beispielsweise Stahlleichtbauprofile in der DDR nur etwa 2,5 Prozent des Stahlverbrauchs ausmachen, in der Sowjetunion jedoch 4,5 Prozent; daß der Plasteeinsatz als Konstruktionswerkstoff in der DDR erst 3 bis 4 Prozent erreicht, international aber 13 bis 15 Prozent.

Das Präsidium wies weiter darauf hin, daß erhebliche Reserven in der Bestands- und Lagerwirtschaft bestehen und daß es einen engen Zusammenhang zwischen Qualität und Materialverbrauch gibt, denn 750 000 t Material gehen jährlich in der DDR durch Ausschuß verloren.

Prüfen wir nunmehr unter diesem Gesichtspunkt: Wo stehen wir auf dem Gebiet Materialökonomie in der Instandhaltung im Bereich der Landwirtschaft?

Zweifelloos gibt es auch bei uns Fortschritte, jährlich wird der spezifische Materialverbrauch um 1 bis 3 Prozent gesenkt. Aber es gibt große Reserven, und große Aufgaben sind daraus abzuleiten.

Aus Platzgründen können im folgenden nur einige der verschiedenen Aspekte der Materialökonomie angesprochen werden. Im Herbst 1975 soll in unserem Bereich eine ausführliche Tagung zu Fragen der Materialökonomie für den Bereich der spezialisierten Instandsetzung von Baugruppen und Großmaschinen durchgeführt werden.

1. Hohe Verfügbarkeit der Maschinen und hohe Qualität in der Instandsetzung sind die Hauptziele der Instandhaltung und auch der Materialökonomie

Die wichtigste Aufgabe in der Instandhaltung, auch hinsichtlich der Materialökonomie, ist die Sicherung einer hohen

¹ Überarbeitete Fassung eines Referats zur 5. Wissenschaftlich-technischen Tagung Landtechnisches Instandhaltungswesen der Wissenschaftlichen Sektion „Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel“ der KDT am 4. und 5. Dezember 1974 in Neubrandenburg.

Qualität der Instandsetzung und einer hohen Verfügbarkeit der instand gesetzten Maschinen und Baugruppen. Die Instandsetzung ist Hilfszweig der Landwirtschaft — je günstiger die Landwirtschaft die Arbeiten mit den Maschinen verrichten kann, mit hoher Verfügbarkeit, mit geringen Verlusten, z. B. Ernteverlusten, um so höher ist die Materialökonomie.

Wenn z. B. im Bezirk Neubrandenburg in der Ernte 1974 bekannt wurde, daß die Einstellung der Klappensiebe an einigen Mähreschern E 512 so schlecht instand gesetzt war, daß die Siebe sich selbständig verstellten — hohe Körnerverluste sind die Folge — dann ist das ein solches Beispiel, das vermieden werden muß und das die wichtigste Aufgabe der Instandsetzung unterstreicht.

Wir schlagen vor, die Kollegen der Qualitätskontrolle in allen spezialisierten Instandsetzungsbetrieben gerade auf diese und ähnliche Punkte zu schulen, um solche Fehler zu verhindern.

2. Ersatzteilverbrauch

Auch bei qualitätsgerechter Instandsetzung gibt es die Möglichkeiten, sparsam mit Ersatzteilen umzugehen. Im Bereich der landtechnischen Instandsetzung werden täglich für mehr als 3 Millionen Mark Ersatzteile und Material eingesetzt, das macht fast 60 Prozent der Warenproduktion aus; 1 Prozent Senkung bedeuten fast 8 Millionen Mark jährlich. Untersucht wurde der Materialverbrauch an 12 Maschinentypen aus 6 Erzeugnisgruppen. Vergleicht man den Materialaufwand bei der spezialisierten Instandsetzung in den Kreisbetrieben für Landtechnik und setzt man den niedrigsten Materialverbrauch gleich 100, so ergibt sich in dem Kreisbetrieb mit dem jeweils höchsten Durchschnittsverbrauch folgender Stand:

T 157	130	K 442	172
T 172	169	E 066/67	177
T 174	202	E 665	166
E 512 I	198	E 765	292
II	145	E 732	278
THK 5	242	E 734	197
T 087	159		

Es sei unterstrichen, daß es sich hier nicht um Einzelmaschinen, sondern um den Durchschnittsverbrauch aller instand gesetzten Maschinen der spezialisierten Betriebsteile in einem Produktionsjahr handelt.

Bei einer exakten Normierung nur bei diesen Maschinentypen lassen sich rund 24 Millionen Mark Ersatzteile sparen. Ein besonderes Problem zeigt sich in den letzten Jahren. Mit steigendem Sättigungsgrad bei bestimmten Maschinentypen — also Vollmechanisierung ganzer Abschnitte der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse mit solchen Typen, z. B. Mährescher E 512 oder Feldhäcksler E 280 — gehen die durchschnittlichen jährlichen Flächenleistungen dieser Maschinen zurück. Das ist positiv für die Landwirtschaft, weil dadurch immer besser die agrotechnisch günstigsten Termine — vorausgesetzt wird Schichtarbeit — eingehalten werden. Die Maschinen werden auch weiterhin kampagnefest instand gesetzt. Aber der mit der zurückgehenden Leistung auch zurückgehende Abnutzungsgrad der Verschleißteile hat sich ungenügend in einer Senkung des Ersatzteilverbrauchs niedergeschlagen.

Ursache ist die bisher völlig ungenügende Ausarbeitung von praktisch verwendbaren Aussonderungs- und Betriebsgrenzmaßen für die Verschleißteile. Dieses Gebiet muß wesentlich stärker bearbeitet werden.

Daher wird vorgeschlagen:

- die Materialnormung in der spezialisierten Instandsetzung beschleunigt voranzubringen mit dem Ziel, durch Erfahrungsaustausch und zügige technologische Arbeit den minimalen Durchschnittsverbrauch zu erreichen.
- die Erarbeitung von praktischen Betriebs- und Aussonderungsgrenzmaßen systematisch in Angriff zu nehmen und besonders für die Großmaschinen zu betreiben.

Die ungenügende Konzentration der ingenieurtechnischen Kader auf die technologischen Aufgaben — insbesondere auf die Materialnormung — nach Eingliederung der Mitarbeiter der Ingenieurbüros in die Erzeugnisgruppenleitbetriebe, hat sich nachteilig ausgewirkt.

Wir empfehlen, die 1974 begonnene Verstärkung der technologischen Kader in den Erzeugnisgruppen-Leitbetrieben besonders zu beschleunigen und Maßnahmen einzuleiten, die sichern, daß diese Kader auf die technologische Arbeit konzentriert werden.

3. Einzelteilinstandsetzung

In der Einzelteilinstandsetzung sind in den letzten 4 Jahren Fortschritte gemacht worden. Die nachstehenden Zahlen verdeutlichen jedoch jedem, daß gerade hier die großen Reserven liegen.

Die Pläne dieses Jahres sehen die spezialisierte Instandsetzung von Einzelteilen in einem solchen Umfang vor, daß neue Ersatzteile im Wert von 167 Mill. Mark durch instand gesetzte Ersatzteile eingespart werden können.

Die Differenzierung zwischen den einzelnen Betrieben ist dabei groß. Das Verhältnis der instand gesetzten Teile (Neuwert) zum Verbrauch an Ersatzteilen macht in dem Bereich der VVB Landtechnische Instandsetzung 40,7 Prozent, bei den spezialisiert arbeitenden Kreisbetrieben 11,5 Prozent aus.

Hier wirken sich falsche ideologische Einstellungen, ungenügende Durchsetzung von Weisungen, unzureichende ökonomische Erfassung und falsche ökonomische Stimuli aus.

Solche Auffassungen, wie: „Wir brauchen eine Erhöhung der Warenproduktion und nicht Einzelteilinstandsetzung und damit höheren Gewinn“ sind politisch und wirtschaftlich falsch, durchschauen die tatsächlichen Zusammenhänge nicht und orientieren falsch.

In der spezialisierten Instandsetzung wird eine jährliche Warenproduktion von etwa 51 500 M je Produktionsarbeiter erreicht, in der Neufertigung von etwa 84 000 M je Produktionsarbeiter.

In der VVB Landtechnische Instandsetzung wird aber im Bereich der Einzelteilinstandsetzung ein Wert von 350 000 M je Produktionsarbeiter, gemessen am Neuwert der Ersatzteile, erzielt.

Wenn man diese Rechnung etwas weiter ausführt, ergibt sich folgendes Bild: 24 Millionen Mark Ersatzteileinsparung durch Normierung entspricht umgerechnet 285 Arbeitskräften. Werden diese in der Einzelteilinstandsetzung eingesetzt, lassen sich damit für rund 100 Millionen Mark Einzelteile instand setzen, d. h. es ergibt sich die Möglichkeit, für 100 Millionen Mark neue Teile weniger zu verbrauchen. Eine eindeutige Antwort auf die oben zitierten falschen Auffassungen.

Die Sowjetunion, ein rohstoffreiches Land, hat in klarer Erkenntnis dieser Zusammenhänge im Frühjahr 1974 eine Anordnung erlassen, daß beim Verkauf von Instandsetzungswürdigen Ersatzteilen die verschlissenen Teile abzuliefern sind.

Die Erfassung der tatsächlichen Einzelteilinstandsetzung ist nach wie vor ungenügend. Trotz einiger Regelungen erfolgt die Erfassung nur zum Teil, weil es gegenwärtig keine direkten ökonomischen Stimuli gibt, die Einzelteilinstandsetzung exakt zu messen und zu erhöhen.

So werden in den Plänen der VVB Landtechnische Instandsetzung etwa 90 Millionen M Neuwert in der Einzelteilinstandsetzung ausgewiesen, die statistische Erfassung, die neben der buchmäßigen Erfassung erfolgt, weist fast das Dreifache aus.

Als Schlußfolgerungen sind zu nennen:

- Die Einzelteilinstandsetzung ist zielgerichtet auszubauen. Neben den vorhandenen Betrieben sind weitere Betriebe und Betriebsteile darauf zu spezialisieren. Die Weisung

des Vorsitzenden des Staatlichen Komitees für Landtechnik aus dem Jahre 1972 gilt weiterhin und ist exakt durchzuführen.

- Für die schnelle Erhöhung der Einzelteilinstandsetzung sind ökonomische Stimuli zu schaffen; das Abrechnungssystem ist so zu gestalten, daß eine lückenlose Erfassung durchgeführt wird.
- Es ist zu empfehlen, daß auch in der Landwirtschaft beim Verkauf bestimmter Ersatzteile die abgenutzten Teile zurückzuliefern sind. (Die jetzigen Aufkaufregelungen sind zu kompliziert, um voll wirksam zu werden.)

4. Entwicklung der Lagerhaltung

Mit der Rückführung der Versorgungslager in die KfL und mit dem schrittweisen Rückkauf von überhöhten Ersatzteilständen in den KAP und LPG sind wichtige Schritte zur effektiven Gestaltung der Lagerhaltung eingeleitet worden. Tatsächlich gibt es immer noch Bestände, die wertmäßig fast dem Jahresverbrauch entsprechen.

Eine Ursache muß darin gesehen werden, daß wir immer noch versuchen, Planungen manuell durchzuführen, die ihrer Kompliziertheit wegen nicht mehr manuell zu bewältigen sind. Obgleich einige wissenschaftliche Grundlagen über die Zusammenhänge vorhanden sind, ist es in den letzten Jahren nicht gelungen, die Grundlagen in EDV-Projekte umzusetzen. Die jetzigen sogenannten „Planungsmodelle“ sind im wesentlichen Additionsverfahren. Dabei entstandene Fehler werden durch überhöhte Bestände verdeckt. Die Schlußfolgerung kann nur lauten: Es sind EDV-Projekte zu schaffen, die eine Planung auf wissenschaftlicher Grundlage und eine wirtschaftliche Bestandshaltung ermöglichen.

Die operative Steuerung der vorhandenen Bestände muß weiter ausgebaut werden, sie wird zu einer weiteren Senkung der Bestände führen.

5. Instandhaltungsgerechte Konstruktion

Bereits 1970 wurde nachgewiesen, daß bei durchgreifender instandhaltungsgerechter Konstruktion die Kosten für Herstellung und Instandhaltung insgesamt um 40 Prozent gesenkt werden können. Dabei steigen die Herstellungskosten um 10 bis 20 Prozent, die Instandhaltungskosten sinken um 70 bis 90 Prozent. Untersucht man dabei getrennt die Materialkosten in Herstellung und Instandhaltung, so ist festzustellen, daß diese bei instandhaltungsgerechter Konstruktion schneller sinken als die Gesamtkosten, nämlich um etwa 55 Prozent.

Das unterstreicht doppelt, wie notwendig es ist, die instandhaltungsgerechte Konstruktion durchzusetzen.

6. Nutzungsdauer der Maschinen

Von der Landmaschinenindustrie wird in den letzten Jahren teilweise die Meinung verfochten, die Maschinen nur kürzere Zeit zu nutzen; 4, 6 bis 8 Jahre. Das wird mit moralischem Verschleiß begründet. Tatsächlich steht dabei auch der Gedanke Pate, mehr neue Maschinen zu produzieren, weniger Ersatzteile.

Professor Schwabe, der langjährige Vizepräsident unserer KDT, hat diese Theorie als „eine instinkthafte Übernahme der spätkapitalistischen Konzeption der Konsumideologie“ charakterisiert.

Wir haben in anderen Bereichen der Volkswirtschaft das Gegenteil getan — und sind gut gefahren.

Kein Mensch kommt z. B. auf die Idee, der PKW „Wartburg 353“ wäre seit 5 Jahren bereits moralisch verschlissen, denn nach westlicher Ideologie sind PKW nach 2 Jahren moralisch veraltet.

Untersucht man tatsächlich die Fragen des moralischen Verschleißes, so muß man feststellen, daß mit steigender Produktivität der Maschine — nach Marx der Grad, indem sie menschliche Arbeit ersetzt — der moralische Verschleiß relativ verlangsamt wird.

Das widerspricht nicht der Grundtendenz, daß sich der moralische Verschleiß durch den wachsenden wissenschaftlich-technischen Fortschritt insgesamt beschleunigt. Es gibt jedoch innerhalb der verschiedenen Maschinensysteme Unterschiede. So wird der K-700 nicht in 6 oder 8, sondern eher in 12 bis 14 Jahren veralten, ähnlich wie eine Reihe anderer hochproduktiver Maschinen.

Rechnet man volkswirtschaftlich aus der Sicht des Materialverbrauchs, so ergibt sich eine gleiche Tendenz. Der summierte Materialverbrauch für einen E 512 für Herstellung und Instandsetzung beträgt je Jahr und Mähdrescher

- bei 4jähriger Nutzungsdauer etwa 2200 kg
- bei 8jähriger Nutzungsdauer etwa 1300 kg
- bei 12jähriger Nutzungsdauer etwa 1000 kg.

Daraus ergeben sich drei Schlußfolgerungen:

- Die Industrie muß der langwirkenden Haltbarkeit einschließlich Korrosionsschutz erhöhte Aufmerksamkeit widmen.
- Das Instandhaltungswesen muß bei einer Grundüberholung alle kleinen Verbesserungen in die Maschine übernehmen und damit auch ältere Maschinen auf dem neuesten Stand halten.
- Das Wirken des moralischen Verschleißes ist wissenschaftlich zu untersuchen, um konkrete Aussagen für die verschiedenen Maschinensysteme treffen zu können.

7. Energieverbrauch

Ein letztes Wort gilt dem Energieverbrauch, einem Teil der Materialökonomie. Wenn er an letzter Stelle genannt wird, dann nicht, weil er in der Wichtigkeit an letzter Stelle liegt, die Reihenfolge ist hier keine Wertung.

Der Zuwachs in der volkswirtschaftlichen Produktion 1976 bis 1980 muß zu $\frac{2}{3}$ ohne zusätzlichen Energieaufwand errbracht werden. Das stellt auch die Instandsetzung vor die Aufgabe, energiesparende Technologien in steigendem Maße einzusetzen — beispielsweise das Verstählen anstelle Schweißen.

Genannt seien hier nur einige Beispiele für Möglichkeiten der Senkung des Energie- und Brennstoffbedarfs in der Landwirtschaft:

Wir betreiben immer noch alte Traktorentypen, die mehr als 200 g/PSH Kraftstoff verbrauchen, nicht weil wir sie brauchen, sondern weil wir aus falscher Sparsamkeit meinen, sie würden „billige“ Arbeit leisten.

Und es passiert auch heute noch nicht selten, daß ein 90-PS-Traktor zu Arbeiten eingesetzt wird, die mit einem 50-PS-Traktor billiger geleistet werden können — aus Gedankenlosigkeit, ohne Effektivität, gerade auch hinsichtlich des Kraftstoffverbrauchs.

Während der Instandhaltungstagung wurde als Beispiel genannt, daß durch den Einsatz einer Ölzentrifuge bei etwa 100 Traktoren jährlich 10 000 bis 12 000 l Öl eingespart werden können, d. h. je Traktor und Jahr 100 bis 120 l /4/.

Man muß aber einschätzen, daß noch nicht einmal 10 Prozent unserer Landwirtschaftsbetriebe gegenwärtig mit Ölzentrifugen arbeiten.

Diese Beispiele sollen hier genügen.

Zu empfehlen ist:

- eine beschleunigte Aussonderung älterer Traktorentypen, insbesondere solcher mit hohem spezifischen Kraftstoffverbrauch
- stärkere Schulung der Einsatzleiter hinsichtlich des effektiven Einsatzes der Traktorentypen besonders aus der Sicht des Kraftstoffverbrauchs
- häufigere Prüfung und richtige Einstellung der Einspritzpumpen und -systeme, um überhöhten Kraftstoffverbrauch zu vermeiden

- beschleunigte Durchsetzung des Einsatzes von Ölseparatoren, um den Ölverbrauch zu reduzieren.

8. Schlußbemerkungen

Die vorgetragenen Probleme und Fakten konnten nur die Fragen der Materialökonomie in der Instandhaltung anreißen und die vielfältigen Möglichkeiten zeigen, die eine Senkung des Materialverbrauchs zulassen.

Es wird intensive Arbeit notwendig sein, um in den nächsten Jahren entscheidende Wandlungen im materialökonomischen Denken und Wirtschaften zu erreichen.

Literatur

1. Honecker, E.: Bericht des Zentralkomitees an den VIII. Parteitag der SED. Berlin: Dietz Verlag 1971, S. 51.
2. Stoph, W.: Bericht zur Direktive des VIII. Parteitages der SED zum Fünfjahrplan für die Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR in den Jahren 1971 bis 1975. Berlin: Dietz Verlag 1971, S. 26.
3. Sonntag, H.: „Wie nutzen wir Rohstoffe und Materialien?“ Einheit 29 (1974) H. 11, S. 1322.
4. Ilgen, R.: Die Organisation der Instandhaltung in der KAP Nienendorf. Vortrag auf der 5. Wiss.-Technischen Tagung Landtechnisches Instandhaltungswesen der KDT Neubrandenburg. Dezember 1974 (als Manuskript vervielfältigt). A 9790

Zur stationären Überprüfung von Maschinen der Pflanzenproduktion¹

Dipl.-Ing. E. Zimmer, KDT, Ingenieurbüro für Vorbeugende Instandhaltung beim Bezirkskomitee für Landtechnik Dresden

1. Problematik und gegenwärtiger Stand der Überprüfung

Lastkraftwagen, Traktoren und selbstfahrende landtechnische Arbeitsmaschinen sind planmäßig nach den vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Fristen auf die Einhaltung der Forderungen der Betriebs- und Verkehrssicherheit und des Umweltschutzes zu überprüfen.

Zur rechtzeitigen Einleitung planmäßig vorbeugender Instandsetzungsmaßnahmen und zur Korrektur vom Optimum abweichender Einstell- und Betriebskennwerte sind darüber hinaus weitere Prüfmaßnahmen erforderlich.

Für die Gesamtheit dieser Prüfmaßnahmen wurde der Begriff „Hauptüberprüfung“ geprägt. Hauptüberprüfungen an landtechnischen Arbeitsmitteln werden seit Jahren mobil, mit Prüfdienstfahrzeugen der Kreisbetriebe für Landtechnik (KfL), durchgeführt.

Die mobile Form der Überprüfung ist sehr variabel und stellt keine hohen Forderungen in technologischer und betriebsorganisatorischer Hinsicht. Leider besitzt sie eine ganze Reihe von Nachteilen. Solche Nachteile sind:

- niedrige Produktivität durch
 - lange Transport-, Vorbereitungs- und Wartezeiten
 - handwerkliche Arbeitsweise
 - fehlende Arbeitsteilung
 - ungünstige Arbeitsbedingungen
 - begrenzter Einsatz produktiver Prüfeinrichtungen
- hohe instandhaltungsbedingte Stillstandszeiten, da
 - keine direkte Kopplung von Pflege- und Prüfmaßnahmen möglich ist und deshalb bestimmte Arbeitsgänge mehrfach durchgeführt werden müssen
 - eine Kopplung mit einer nachgeordneten Instandsetzungseinrichtung fehlt.

Aufgrund der genannten Nachteile und Begrenzungen sind die KfL künftig nicht mehr in der Lage, allein mit dem mobilen Prüfdienst die an sie gestellten Forderungen zur Erhöhung von Sicherheit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der modernen landtechnischen Arbeitsmittel zu erfüllen. Deshalb werden gegenwärtig Vorbereitungen zur schrittweisen Einführung der stationären Durchführung von Hauptüberprüfungen getroffen.

Die stationäre Überprüfung hat zum Ziel, die

- Produktivität der Überprüfung zu erhöhen
- Qualität der Überprüfung zu verbessern
- Verfügbarkeit der landtechnischen Arbeitsmittel zu erhöhen und nicht zuletzt die
- Arbeitsbedingungen des Prüfpersonals zu verbessern.

2. Aufgaben der stationären Prüfeinrichtungen

Aufgabe der stationären Prüfeinrichtungen bzw. der Diagnostikstationen ist die Durchführung von

- Hauptüberprüfungen, einschließlich der
 - verkehrstechnischen Überprüfungen und der
 - Garantiedurchsichten sowie der
 - Kleininstandsetzungen

an kompletten neuen oder grundüberholten Traktoren und LKW. Für die Durchführung von Kleininstandsetzungen im direkten Anschluß an die Überprüfung ist der stationären Prüfeinrichtung eine entsprechende Instandsetzungskapazität nachzuordnen. Bei neu zu errichtenden Diagnostikstationen ist dieses Programm zweckmäßigerweise zu erweitern, um:

- mechanisierte Reinigung der Maschine mit nachfolgender Trocknung
- die Möglichkeit der Durchführung umfangreicher Pflegemaßnahmen, d. h. solcher Pflegegruppen, die lt. Instandhaltungsvorschrift terminlich mit der Hauptüberprüfung zusammenfallen (beim ZT 300 z. B. PG IV und PG V)
- die Möglichkeit der Konservierung von Maschinen nach erfolgter Überprüfung.

3. Möglichkeiten zur stationären Durchführung von Überprüfungen

3.1. Ein Boxen-Verfahren

Es ist die einfachste Möglichkeit der Realisierung einer stationären Prüfeinrichtung (Bild 1).

Die Vorteile dieses Verfahrens sind:

- platzsparende Lösung
- kompakter Bau ohne besondere bauliche Forderungen
- kein Rangieren der Prüfobjekte während der Überprüfung
- Prüfgeräte und -ausrüstungen brauchen nur einmal vorhanden zu sein.

¹ Überarbeitete Fassung eines Referats zur 6. Wissenschaftlich-technischen Tagung Landtechnisches Instandhaltungswesen der Wissenschaftlichen Sektion „Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel“ der KDT am 4. und 5. Dezember 1974 in Neubrandenburg.

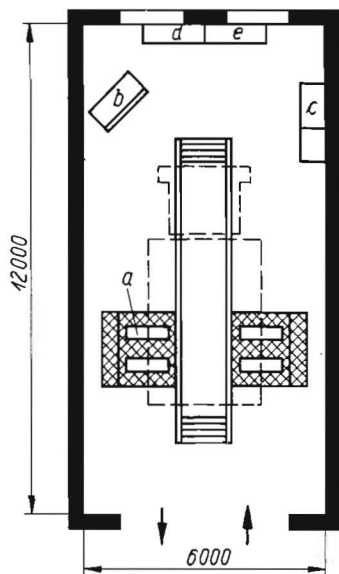


Bild 1
Prüfbox-Einraum-Variante:
a Bremskraftprüfstand BKP 12, b Anzeigegerät zum BKP, c Motortester, d Werkbank, e Prüfgeräteschrank

Bild 2
Prüfbox-Mehrraum-Variante:
A Pflegetakt, B Pflege- Diagnosetakt, C Diagnose- takt; a Bremskraftprüf- stand, b Anzeigegerät zum BKP, c Motortester, d Werkbank, e Prüfgerä- teschrank, f Scheinwerfer- einstellgerät, g Pflege- mittelbox, h Waschtisch, i Ersatzteilschrank

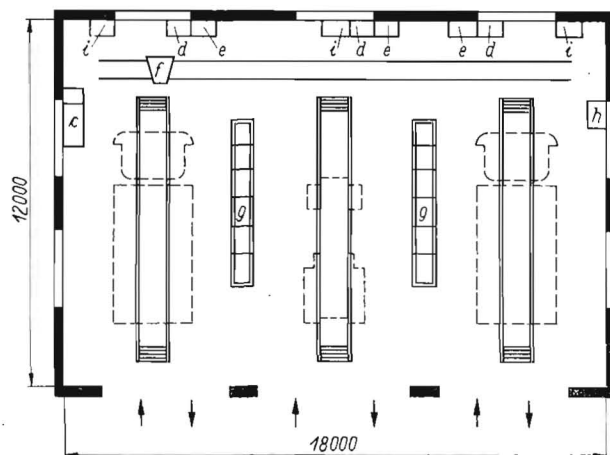
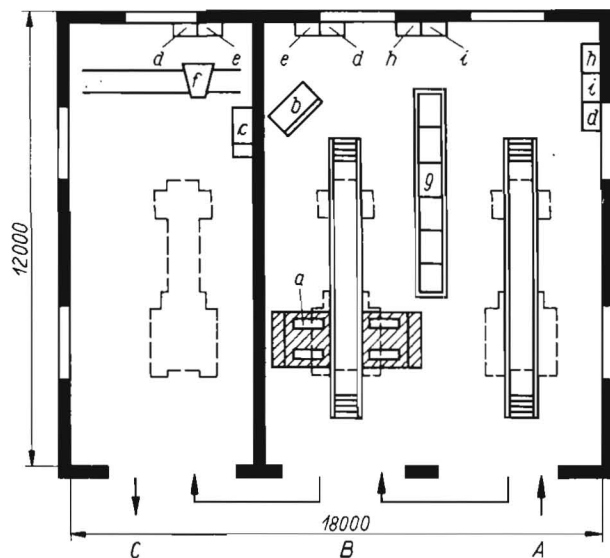


Bild 3. Stationäres Fließverfahren (Erläuterung s. Bild 2).

Die Nachteile des Ein-Boxen-Verfahrens bestehen in

- der gegenseitigen Behinderung des Prüfpersonals
- ungünstigen Prüfbedingungen
- geringer Kapazität
- geringer Auslastung der Prüfmittel.

Das Ein-Boxen-Verfahren ist besonders geeignet für reine Diagnose an unkomplizierten Arbeitsmitteln mit geringem Prüfumfang. Da es keine besonderen Forderungen an den Bau stellt und wenig Standfläche erfordert, ist es in jedem KfL realisierbar.

3.2. Mehrboxen-Verfahren

Eine weitere, gleichfalls für viele KfL günstig nutzbare Möglichkeit besteht in der Einrichtung mehrerer Prüfräume und der Anwendung des Mehrboxen-Verfahrens (Bild 2). Das Mehrboxen-Verfahren besitzt gegenüber der Ein-Boxen-Variante folgende Vorteile:

- günstigere Prüfbedingungen
- keine gegenseitige Behinderung des Prüfpersonals
- größere Kapazität
- effektiverer Einsatz der Prüfspezialisten.

Nachteilig gegenüber der Ein-Boxen-Variante sind:

- der erhöhte Platzbedarf
- das Rangieren
- ein Teil der Prüfgeräte muß mehrfach vorhanden sein.

Beim Mehrboxen-Verfahren kann die Prüfung detailliert nach technischen, technologischen, arbeitshygienischen u. a. Gesichtspunkten in mehreren voneinander getrennten Boxen erfolgen.

Es ist bevorzugt bei komplizierten Arbeitsmitteln mit großem Prüfumfang anzuwenden.

3.3. Stationäres Fließverfahren

Es liegt vor, wenn die Prüfobjekte während der gesamten Prüfung an ein und demselben Standplatz verbleiben und die Prüfschlosser zwischen den einzelnen Standplätzen wechseln (Bild 3).

Dieses Verfahren erfordert

- keine besonderen baulichen Voraussetzungen
- geringen Platzbedarf
- kein Rangieren.

Seine Nachteile sind:

- ortsgebundene Prüfmittel, z. B. Prüfstände müssen mehrfach vorhanden sein
- geringe Auslastung der Prüfmittel
- gleicher Prüfumfang an jedem Standplatz erforderlich
- Instandsetzungsarbeiten sind nicht durchführbar.

Die Anwendung des stationären Fließverfahrens zum Zwecke stationärer Überprüfungen ist unzweckmäßig.

3.4. Durchlauffließverfahren

Im Gegensatz zum stationären Fließverfahren durchlaufen die Prüfobjekte die einzelnen Prüftakte, während die Arbeitskräfte und die Prüfmittel während des gesamten Prüfprozesses am jeweiligen Taktplatz verbleiben (Bild 4).

Vorteile des Durchlauffließverfahrens sind:

- geradliniger Durchlauf
- hohe Arbeitsproduktivität
- große Kapazität
- hohe Auslastung der Prüfmittel
- effektiver Spezialisteneinsatz.

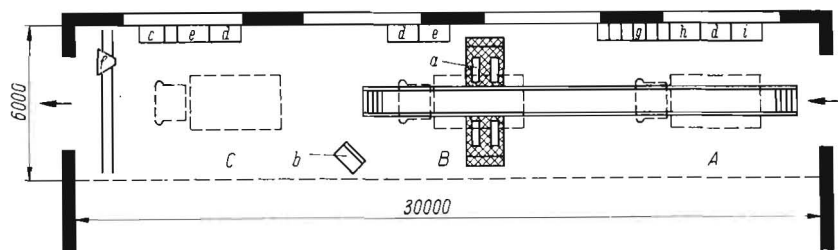


Bild 4. Durchlaufverfahren
(Erläuterung s. Bild 2)

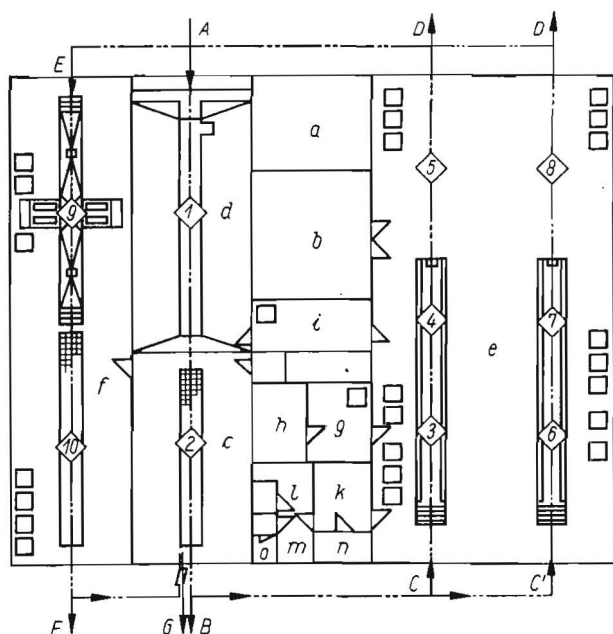


Bild 5. Diagnosestation D 2 (24 m x 30 m). Durchlauf schematisch:
a Maschinenraum, b Ullager, c Trocknung und Konservierung,
d Waschkammer, e Pflegehalle, f Diagnosehalle, g Elektrowerkstatt,
h Akku-Laderaum, i Elektroverteilung, k Pausenraum, l Umkleideraum, m Waschkammer, n Meisterbüro, o Toilette:
(Das Kleinteillager und die Luftaufbereitung befinden sich im Obergeschoß, sie sind im Bild nicht dargestellt.)
Standplätze: 1 Waschkammer, 2 Trocknen und Konservieren, 3 Pflegetakt 10, 4 Pflegetakt 20, 5 Prüftakt 1, 6 Pflegetakt 21, 7 Pflegetakt 22, 8 Prüftakt 2, 9 Diagnosetakt 1, 10 Diagnose-takt 2

Wie jedes der vorgenannten Verfahren, so besitzt auch das Durchlaufverfahren einige Nachteile, z. B.:

- hohe Anforderungen an Bau, Technologie und Organisation
- an den einzelnen Takten ist der gleiche Prüfumfang erforderlich
- Instandsetzungsarbeiten sind nicht durchführbar
- es können spezifisch ungünstige Arbeitsbedingungen (z. B. Lärm) auftreten.

Das Durchlaufverfahren ist zweckmäßigerweise bei ständig wiederkehrenden Prüfungen mit gleichem Inhalt und gleichem Umfang an leicht transportierbaren Arbeitsmitteln anzuwenden.

4. Künftige Formen der stationären Überprüfung

Der Neubau von Diagnosestationen ist nur schrittweise möglich. Um die Vorteile der stationären Prüfung aber baldmöglichst allseitig nutzen zu können, ist es erforderlich, in starkem Maße Altbausubstanz für die Schaffung stationärer Prüfeinrichtungen zu nutzen.

Für die Einrichtung stationärer Prüfmöglichkeiten in vorhandenen Altbauten eignet sich aufgrund technologischer

Vorteile und geringer baulicher Anforderungen im besonderen das Mehrboxen-Verfahren.

Ist eine entsprechende Altbausubstanz vorhanden, so sollte auch die Anwendung des Durchlaufverfahrens geprüft werden.

Für diejenigen Betriebe, die über keine geeignete Altbausubstanz verfügen und einen Neubau errichten müssen, wurde ein standortloses Angebotsprojekt für Diagnosestationen entwickelt. Das nach dem Baukastensystem erarbeitete Projekt bietet 2 Typen von Diagnosestationen an, die sich im wesentlichen nur in der Baugröße und in der Kapazität unterscheiden. Der Typ D I hat die Abmessungen 24 m x 24 m und reicht bei 2 Komplexdurchsichten je Jahr aus, um etwa 1000 Maschinen zu betreuen. Die Abmessungen des Typs D II betragen 24 m x 30 m und sein Betreuungsbereich liegt bei etwa 1500 Maschinen.

Unter Komplexdurchsicht ist dabei die Hauptüberprüfung einschließlich der verkehrstechnischen Überprüfung sowie Reinigung, Trocknung und die Durchführung einer umfangreichen Pflegegruppe zu verstehen.

Bei der Konzipierung und Realisierung dieses Projektes wurde versucht, die Vorteile des Boxen-Verfahrens mit den Vorteilen des Fließverfahrens zu kombinieren (Bild 5). Bevor die eigentliche Überprüfung beginnt, werden die Prüfobjekte in einer mechanisierten Waschanlage gereinigt und im nachfolgenden Takt mit Heißluft getrocknet. Daran anschließend werden sie einer umfassenden Pflege unterzogen. Diese der Prüfung direkt vorgeschaltete Pflege ist vom technischen Standpunkt aus erforderlich, um das Prüfobjekt in einen gewissen Normzustand zu versetzen. Ein weiterer Vorteil dieser Kopplung besteht in der damit verbundenen Senkung instandhaltungsbedingter Stillstandszeiten, weil dadurch bestimmte Maßnahmen, die sowohl in einer terminlich mit der Hauptüberprüfung zusammenfallenden Pflegegruppe als auch in der Hauptüberprüfung vorkommen, nur einmal durchgeführt werden müssen.

Da die Diagnosestation nur in Verbindung mit einer entsprechenden Instandsetzungskapazität errichtet wird, ist es möglich, bei der Prüfung festgestellte Fehler und Mängel sofort zu beheben und die Maschine einsatzbereit, betriebs- und verkehrssicher an den Auftraggeber auszuliefern.

5. Schlußbemerkungen

Durch einen sinnvollen Einsatz der stationären Prüfeinrichtungen, insbesondere der Diagnosestationen, wird es möglich, das Vertrauen zum KfL als Stützpunkt der Arbeiterklasse auf dem Lande zu stärken, den Betrieben der sozialistischen Landwirtschaft eine umfassende Unterstützung bei der weiteren Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung zu geben und mitzuhelfen, die Effektivität der Produktion in der gesamten Volkswirtschaft zu erhöhen.

A 9713

ein relativ luftdichter Abschluß, der weitgehend durch Foliebedeckung und evtl. Auskleiden des Silos mit Folie erreicht wird.

Gute Ergebnisse mit geringen Silierverlusten sind nach einer Zerkleinerung der Körner vor der Silierung zu erreichen. Hierzu wird mit Erfolg die Zerkleinerungsmaschine SZ 14 N eingesetzt. Die Höhe des Besatzes im Druschgut spielt bei diesen Konservierungsverfahren keine Rolle.

Der auf dem Feld zurückgebliebene Restmais wird vorwiegend mit dem Schlegelernter E 069 zerkleinert und auf der Bodenoberfläche verteilt und als organische Düngung verwendet. Die Arbeitsbreite beträgt 1,40 m (2 Maisreihen) und die Leistung des durch einen Traktor der 1,4-Mp-Klasse (14-kN-Klasse) angetriebenen Schlegelernters liegt bei etwa 0,6 ha/h.

Eine Bergung des Restmaises ist ebenfalls nur mit dem Schlegelernter möglich. Die Qualität des dadurch gewonnenen Futters ist jedoch meist nicht befriedigend (hoher Schmutzgehalt). Die Bergung (einschließlich Transport) ist darüber hinaus noch sehr aufwendig. Hierfür werden allein etwa 47 Prozent der AKh und 33 Prozent der Verfahrenskosten des Gesamtverfahrens benötigt.

Ganzpflanzenernte

Die Ernte der gesamten Maispflanze mit anschließender Trocknung und Pelletierung (Ganzpflanzenernte) hat sich in den letzten Jahren stark verbreitet. Sehr gute Maisbestände können Erträge von 100 dt/ha Trockenmasse und 6000 kEFr/ha garantieren. Der Erntezeitpunkt richtet sich nach dem höchsten Nährstoffgehalt, der etwa zum Zeitpunkt der Wachreife erreicht ist und sich danach nur wenig ändert. Kolben- und Kornausbildung tragen dazu wesentlich bei. Die Ernte beginnt etwa Mitte September bei einem TS-Gehalt in der gesamten Pflanze von mindestens 26 bis 28 Prozent und kann bis Mitte Oktober ausgedehnt werden. Der TS-Gehalt steigt dann auf etwa 40 Prozent an. Bei voller Auslastung der Trocknungsanlagen wirkt sich der relativ hohe TS-Gehalt günstig auf den Energieverbrauch und die Kosten aus.

Die Ernte des Maises erfolgt mit dem Feldhäcksler E 280 mit Maisschneidwerk E 295 (Bild 2). Diese leistungsfähige Erntemaschine ermöglicht eine kostengünstige Ernte bei hoher Leistung, relativ geringen Ernteverlusten und niedrigem Arbeitszeitaufwand.

Die Flächenleistung des Feldhäckslers E 280 ist von der Erntemasse abhängig und schwankt im Durchschnitt zwischen 0,6 und 0,8 ha/h (Tafel 2).

Hohe Anforderungen werden seitens der Trocknungsanlage an die Qualität des Häckselguts gestellt (mindestens 60 Prozent kleiner als 30 mm, weniger als 15 Prozent über 50 mm). Sie kann bei einer sorgfältigen Einstellung des Häckselaggregats und einer theoretischen Häcksellänge von 10 mm (8 Messer, mittlere Einstellung) erreicht werden. Zahlreiche Auszählungen ergaben im Durchschnitt 65 bis 75 Prozent des Häcksel < 30 mm und nur etwa 10 bis 18 Prozent > 50 mm.

Die Häckselqualität ist jedoch sehr stark von der richtigen Einstellung des Aggregats abhängig. Deshalb ist eine tägliche Kontrolle der Messer, der Gegenschneide und des Schneidspalts erforderlich. Gleichzeitig sind im Abstand von maximal 5 bis 6 Arbeitsstunden die Messer nachzuschleifen. Der Transport des Häckselgutes erfolgt am zweckmäßigsten mit LKW W 50 und Anhänger HW 80.11. Nur auf sehr kurzen Entfernungen ist der Transport mit Traktoren vertretbar. Die Dichte des Ernteguts ist vor allem von der Häcksellänge und dem TS-Gehalt abhängig. Messungen ergaben im Durchschnitt 230 bis 330 kg/m³. Mit der Fahrzeugkombination LKW W 50 und Anhänger HW 80.11 ist es somit möglich, etwa 10 t Maisganzpflanzenhäcksel zu transportieren. Bei einer Leistung des Feldhäckslers E 280 von 30 bis 40 t/h (T₀₂) bzw. 20 bis 30 t/h (T₀₄) ergibt sich bei Trans-

portentfernungen von 4 bis 16 km ein Bedarf von 3 bis 7 Transportfahrzeugen. Der Durchsatz einer Trocknungs- und Pelletieranlage wird nicht nur von den Eigenschaften des Ernteguts (z. B. TS-Gehalt, Häcksellänge) bestimmt, sondern auch von der Leistung und Betriebssicherheit der Einzelaggregate der Anlage. Als Richtwert kann mit einer Verfahrensleistung bei den vorwiegend zur Verfügung stehenden Anlagen UT 66 von etwa 1,3 t/h Pellets und bei der UT 67 von 2,4 t/h gerechnet werden.

Bei der Verarbeitung des Maises wirken sich die unterschiedlichen Querschnitte von Blatt-, Stengel- und Kolbenteilen auf die Qualität und Leistung der Trocknung aus.

Deshalb wird in vielen Trocknungsbetrieben das Erntegut nachgebäckselt, wozu teilweise mit gutem Erfolg der Rühblattzerkleinerer RBZ 800 eingesetzt wird.

Das getrocknete Erntegut wird durch Hammermühlen zerkleinert und zu Pellets gepreßt. Ein Zusatz von Mischkomponenten, wie Zuckerschnitzel u. dgl. ist möglich, jedoch aufgrund der hohen Nährstoffkonzentration und relativ guter Zusammenhaltbarkeit der Pellets nicht unbedingt erforderlich.

Arbeitsaufwand und Verfahrenskosten

Der Bedarf an AKh und Verfahrenskosten für das Verfahren der Maisproduktion zur Korngewinnung liegt gegenwärtig bei Einsatz moderner Mechanisierungsmittel bei etwa 17 AKh/ha und 520 M/ha Verfahrenskosten bei Restmaisverteilung (ohne organische Düngung und Trocknung). Wird der Restmais geborgen, dann erhöht sich der Bedarf um 11 AKh auf relativ 160 bis 170. Für die Trocknung entstehen dem landwirtschaftlichen Betrieb gegenwärtig Kosten von 37,50 M/t (86 Prozent TS-Gehalt) der Rest wird staatlicherseits gestützt.

Für das Verfahren der Ganzpflanzenernte bei Mais, das sich erst mit dem Beginn der Ernte wesentlich vom Verfahren der Korngewinnung unterscheidet, werden etwa 20 AKh/ha bei etwa 590 M/ha an Verfahrenskosten (ebenfalls ohne Trocknung) benötigt. Ein Vergleich mit der Pflückdruscherte zeigt, daß für die Ganzpflanzenernte etwa 3 AKh/ha und 70 M/ha an Verfahrenskosten mehr erforderlich sind. Der Nährstoffgehalt je Flächeneinheit liegt hier allerdings um 50 bis 60 Prozent höher als bei der reinen Körnernutzung ohne Restmaisbergung.

A 9637

(Fortsetzung von Seite 108)

Bei der Erarbeitung der Pläne Wissenschaft und Technik und bei der Planung von Rationalisierungsmaßnahmen ist zu prüfen, ob vorliegende oder von anderen Betrieben geplante Neuerungen übernommen werden können. Das setzt ausreichende Informationen voraus.

Deshalb sind alle überbetrieblich anwendbaren Neuerungen aus dem eigenen Betrieb sofort zu popularisieren. Von den 1974 in Leipzig ausgestellten Jugendneuererleistungen aus unserem Bereich ist z. B. das Exponat „Technologie der mobilen Instandsetzung des K-700“ besonders geeignet, in allen Territorien der DDR nachgenutzt zu werden. Die notwendige territoriale Anpassung könnte ebenfalls eine Aufgabe für ein Jugendkollektiv sein.

Die weitere Förderung der Jugendneuererbewegung, die zielgerichtete Vorbereitung der Messen der Meister von morgen auf Betriebs-, Kreis-, Bezirks- und DDR-Ebene im Jahr 1975 und die möglichst umfangreiche Nachnutzung der bewährten Neuerervorschläge ist ein wirkungsvoller Beitrag zur Erfüllung des Volkswirtschaftsplans 1975 und zur Vorbereitung des Fünfjahrplans 1976—1980.

A 9731

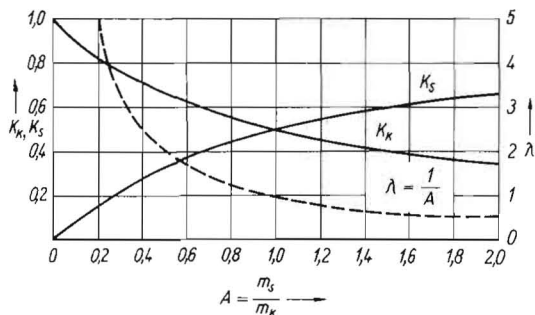


Bild 1. Zusammenhang zwischen Kornanteil K_K bzw. Strohanteil K_S und Korn-Stroh-Verhältnis $\lambda = 1:A$

In der Praxis werden bei der Ermittlung des Korn-Stroh-Verhältnisses λ für m_K und m_S flächenbezogene Massen verwendet. Bei Getreide liegt λ gegenwärtig im Bereich von 1:2 bis 1:0,8. Für das Korn-Stroh-Verhältnis wird in der Regel nur das o. g. Zahlenwertverhältnis angegeben. Die Berechnung des Quotienten würde eine Potenzfunktion $\lambda = f(m_K, m_S)$ ergeben (Bild 1).

Für Berechnungen zur Ermittlung von Durchsätzen, erforderlicher Transport- und Lagerkapazität u. ä. kann das Korn-Stroh-Verhältnis λ ebensowenig direkt verwendet werden, wie zur Beurteilung des Funktionsverhaltens einzelner Arbeitsorgane. Es wird deshalb vorgeschlagen, aus Gründen der Anschaulichkeit und Vereinfachung die Angabe des Korn-Stroh-Verhältnisses λ durch die Angabe der Werte für den Kornmassenanteil K_K bzw. den Strohmassenanteil K_S (kurz: Kornanteil bzw. Strohanteil) zu ersetzen. Diese Tendenz setzt sich auch in internationalen Fachkreisen zunehmend durch.

Für die wertmäßige Berechnung von Kornanteil K_K und Strohanteil K_S gelten die Gleichungen 2 und 3:

$$K_K = \frac{m_K}{m_K + m_S} \quad (2)$$

$$K_S = \frac{m_S}{m_K + m_S} \quad (3)$$

Analog dazu können bei Bedarf auch der Kurzstrohanteil, Spreuanteil, Blattanteil u. ä. berechnet werden. Im Bedarfsfall gibt man die Größen auch als Prozentwerte an.

K_K und K_S stellen im Gegensatz zu λ geeignete Rechengrößen dar. Bei ihrer Verwendung können z. B. für einen Mähdreschergesamtdurchsatz $\dot{Q}_0 = 10 \text{ kg/s}$ bei der Ernte von Getreide mit einem Kornanteil $K_K = 0,4$ durch einfache Rechnung die Teildurchsätze bestimmt werden:

$$\text{Korndurchsatz: } \dot{Q}_K = \dot{Q}_0 \cdot K_K = 4 \text{ kg/s}$$

$$\text{Strohdurchsatz: } \dot{Q}_S = \dot{Q}_0 \cdot K_S = 6 \text{ kg/s}$$

Der funktionelle Zusammenhang zwischen Korn-Stroh-Verhältnis λ und Kornanteil K_K bzw. Strohanteil K_S ist durch die Gleichungen 4 und 5 gegeben und für den praktisch interessierenden Bereich in Bild 1 dargestellt.

$$K_K = \frac{1}{1 + A} \quad (4)$$

$$K_S = \frac{A}{1 + A} \quad (5)$$

$$\text{mit } A = \frac{m_S}{m_K}$$

Der vorgeschlagene Übergang zu den Größen Kornanteil und Strohanteil erweist sich als vorteilhaft und sollte deshalb in Landwirtschaft und Landtechnik allgemeine Einführung finden.

A 9792

Einheitliche Symbole für landtechnische Arbeitsmittel

Ing. G. Klinger, KDT / Ing. G. Beyer, VEB Weimar-Kombinat

Der VEB Weimar-Kombinat wurde 1974 beauftragt, für Landmaschinen und Geräte einheitliche Symbole zu entwickeln, mit deren Hilfe verbale Formulierungen an den landtechnischen Arbeitsmitteln weitgehend entfallen sollen und für die Anwender eine wesentliche Erleichterung bei der Bedienung, Wartung und Pflege eintritt. Für die Landmaschinenindustrie wird daraus ebenfalls ein Rationalisierungseffekt erreicht.

Ziel der Ausarbeitung ist es, einen Fachbereichsstandard für landtechnische Arbeitsmittel daraus abzuleiten. Dieser Standard, mit der TGL-Nr. 28 607, soll voraussichtlich ab 1. Jan. 1977 verbindlich eingeführt werden. Im Ergebnis der 1974 durchgeführten Untersuchungen wird dieser Standard u. a. Symbole mit nachfolgender Aussage beinhalten:

- Füllen Bild 1
- Applizieren, Ausbringen von Flüssigkeiten und staubförmigen Medien Bild 2
- Gelenkwellenanschluß Bild 3

Bild 1

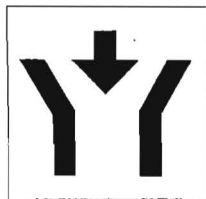


Bild 2

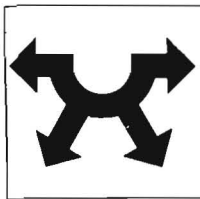


Bild 3

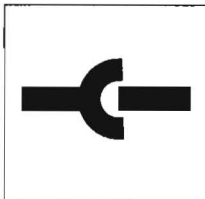


Bild 4



— Kleinsten Radius beim Kurvenfahren Bild 4 usw.
Es ist vorgesehen, die Symbole Schwarz-Weiß darzustellen und im Siebdruckverfahren, mit Schiebibildern oder auf andere Weise an den landtechnischen Arbeitsmitteln aufzubringen. Die genannten Standardfestlegungen werden etwa 80 derartige Symbole umfassen.

1975 wird durch die TU Dresden eine arbeitspsychologische Testung der Symbolentwürfe durchgeführt, deren Ergebnis im III. Quartal 1975 vorliegt.

Die Arbeiten am Thema „Landmaschinensymbolik“, die plangebunden innerhalb des Plans Wissenschaft und Technik 1975 fortgesetzt werden, erfolgen in Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgemeinschaft, in der Vertreter von Landmaschinenkombinaten, Betrieben und weiteren Institutionen der DDR mitwirken.

Mit dieser kurzen Information soll ein möglichst breiter Kreis von Interessenten mit der gesamten Problematik bekannt gemacht werden.

Das betrifft z. B. die Bereiche der Mechanisierung des Gartenbaus, der Forstwirtschaft, der Instandsetzung von landtechnischen Arbeitsmitteln usw.

Rückfragen sind zu richten an den VEB Weimar-Kombinat — Landmaschinen — Direktorat Forschung und Entwicklung, 53 Weimar, Buttelsedter Straße 4.

A 9796

AP 97 820 Klasse: 45b, 9/06; Int. Cl.: A 01c, 9/06

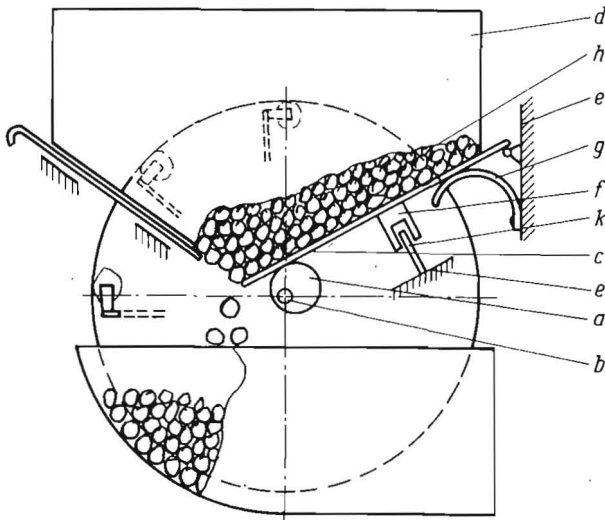
Anmeldetag: 17. August 1972, Priorität: 21. Oktober 1971

„Einrichtung zur Kontrolle der Tätigkeit von Lege-, Sä- oder Streumaschinen“

Erfinder: Dipl.-Ing. Prihoda Zdenek;
Dipl.-Ing. Santrucek Jaroslav;
Odvarka Jindrich (CSSR)

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Kontrolle der Tätigkeit von Lege-, Sä- oder Streumaschinen, die mit einem Behälter für das Lege-, Sä- oder Streugut versehen sind.

Einzelne Kontrolleinrichtungen zur getrennten Funktionsüberwachung z. B. des Füllstandes im Vorratsbehälter und des Legemechanismus sind bekannt, erfordern jedoch durch ihre Vielzahl und besonders bei höheren Arbeitsgeschwindigkeiten einen größeren technischen als auch physischen Aufwand.



1

Demzufolge stellt sich die Erfindung (Bild 1) die Aufgabe, eine Kontrolleinrichtung zu schaffen, die geeignet ist, mehrere Funktionselemente, wie z. B. die ausreichende Zufuhr des Saatgutes und die Tätigkeit der Legeorgane, auch bei höheren Arbeitsgeschwindigkeiten mit einem vertretbaren technischen und physischen Aufwand zu überwachen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwischen einem, auf einem Exzenter a der Antriebswelle b aufliegenden Schwingboden c des Aufnahme-raums d und dem Maschinenrahmen e, ein an einen Frequenzgeber ange-schlossener Schalter f angebracht ist, an den eine Kontroll-leuchte, ein Summer oder eine Hupe angeschlossen ist.

Der Schwingboden c ist mit einer Entlastungsfeder g verbunden, die ebenfalls am Maschinenrahmen e befestigt ist und deren Federkraft so bemessen ist, daß sie ab einer bestimmten minimalen Saatgutmenge h oder bei Gewölbe-bildung den Schwingboden c anhebt und über den Schalter f und den Frequenzgeber ein entsprechendes Signal auslöst.

Vorzugsweise ist der verwendete Schalter f als Magnetschalter ausgebildet, der einen Ausschnitt aufweist, in den ein scheibenförmiger, am Maschine-rahmen e befestigter Steuer-körper k eingreift. Die neue Einrichtung gewährleistet eine

rechtzeitige Signalisierung der festgesetzten Minimalmenge des Saatgutes h im Behälter d. Sie signalisiert, wenn die Saatgutzufuhr beispielsweise infolge einer Gewölbebildung oder wegen Saatgutmangel unterbrochen wird und zeigt gleichzeitig an, wenn die Arbeit der Aufnahme-, Lege-, Sä- oder Streuvorrichtung unterbrochen ist, weil z. B. die Antriebskette gerissen ist.

Da die Einrichtung eine dieser Störungen durch Auf-leuchten einer Lampe oder Einschalten einer Hupe anzeigt, fällt es der Bedienung leicht, eine unrichtige Wirkungsweise so-gar bei verhältnismäßig hohen Geschwindigkeiten zu regi-strieren. Erfindungsgemäß kann rechtzeitig ein akustisches, optisches oder wahlweise kombiniertes Signal gegeben wer-den. Die Einrichtung ist einfach, billig und besitzt die Vor-aussetzung für minimale Anschaffungs- und Betriebskosten sowie auch für eine hohe Betriebs- und Funktionssicherheit.

WP 83 863 Klasse: 45c, 25/04; Int. Cl.: A 01d, 25/04

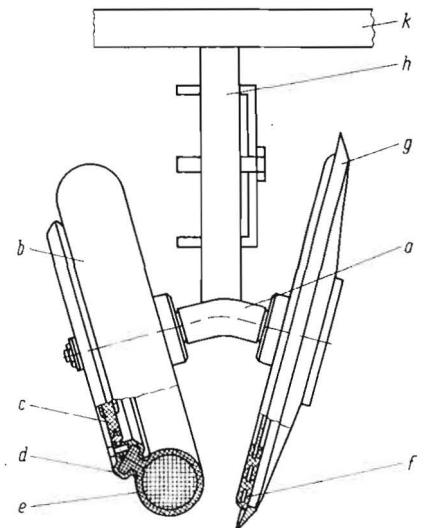
Anmeldetag: 24. Februar 1970

„Rodevorrichtung für Wurzelfrüchte“

Erfinder: Ulrich Seidenstücker;
Georg Senff;
Eckhard Hinz (DDR)

Die Erfindung betrifft eine Rodevorrichtung für Wurzel-früchte unter Verwendung rotierender Rodewerkzeuge.

Rotierende Rodewerkzeuge haben den Nachteil, daß, bedingt durch die unterschiedlichen Größen und Formen der Wurzel-früchte, und durch den konstant bleibenden Öffnungswinkel der Rodewerkzeuge, kein befriedigender Rodeeffekt erzielt wurde. Kleinere Wurzelfrüchte wurden nicht erfaßt, wogegen die größeren beschädigt bzw. teilweise zerquetscht wurden. Auch Steinverklummungen und damit verbunden zusätzli-cher Arbeitsaufwand und Produktionsausfall durch Instand-setzen der Rodewerkzeuge konnten bisher nicht verhindert werden.



2

Der Erfindung (Bild 2) liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rodevorrichtung zu schaffen, die ohne Beschädigung der Wurzelfrüchte arbeitet, Steinverklummungen verhindert und die selbstregulierend ihren Öffnungswinkel verändert.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf einer Achse a zwei Rodeelemente aufgesetzt werden, wobei ein Rodeelement durch die Bodentransmission oder oberhalb der Erdoberfläche frei bzw. zusätzlich angetrieben und die Geschwindigkeit selbst regulierend abläuft, wogegen das andere Rodeelement durch die Bodentransmission oder eine zusätzliche Triebkraft reguliert wird.

Das frei laufende Rodeelement b ist dabei derartig ausgebildet, daß elastisches Material c, vorzugsweise Gummi, auf einer Nabe mit Hilfe bekannter Verbindungselemente befestigt ist, wobei auf dem Außenring des elastischen Materials c eine Felge d angeordnet ist, in der ein Schlauchreifen e versetzt zur Innenseite der Rodeeinrichtung eingespannt ist.

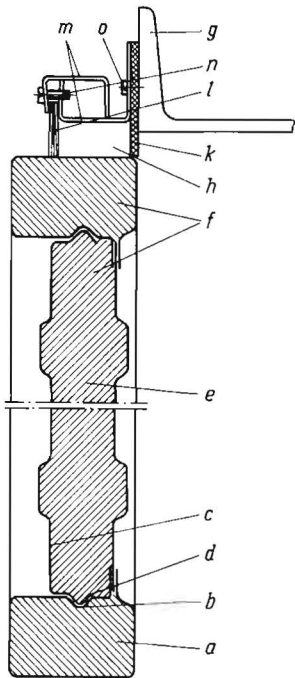
Das andere Rodeelement g besteht aus einer Metallscheibe, die auf ihrer Innenseite mit einem zusätzlichen elastischen Material f, vorzugsweise Gummi, beschichtet ist. Beide Rodeelemente stehen unter einem vorher bestimmten Winkel zueinander und sind auf einer Achse a gelagert, die über einen weiteren Träger h mit dem Maschinenrahmen k verbunden ist. Ein in der Praxis bekannter, mit elastischem Material beschichteter Auswerfer übergibt die Wurzelfrüchte den nachgeordneten Förderorganen.

WP 103 481 Klasse: 37d, 9/00; Int. Cl.: E 06b, 11/02
Anmeldetag: 9. März 1973

„Abdichtung und Beplankung wärmedämmender Stahltore“
Erfinder: Hubert Galler;

Karl Heinz Ziomek (DDR)

Die Erfindung betrifft die Abdichtung und Beplankung bei wärmedämmenden Stahltoren, die vorzugsweise bei beheiz-



3

ten Produktionsbauten sowie bei klimatisierten Bauten der Lager- und Vorratswirtschaft eingesetzt werden.

Der Erfindung (Bild 3) liegt die Aufgabe zugrunde, mit Hilfe einer wirksamen Seitenabdichtung durch eine Hohlrahmenprofilierung, die eine Innenkonservierung ermöglicht, und durch eine Beplankungsgestaltung die kältebrückenbildenden Verbindungen weitestgehend zu vermeiden, um eine maximale Wärmedämmung zu erreichen.

Das wird gemäß der Erfindung erreicht, indem die Konstruktion des Torblattes aus einem aus Stahlblech gepreßten Hohlkastenrahmen a besteht, der mit einer Sicke b versehen ist. An dieser Sicke b ist das Deckblech c mit seiner Sicke d eingedrückt, nachdem das Füllblech e in den Hohlkastenrahmen eingeschweißt wurde. Alle Hohlräume des Torblattes sind mit Dämmstoffen f ausgefüllt und bilden eine homogene Verbindung mit geringen Kältebrücken. Die Seitenabdichtung zwischen Hohlkastenrahmen a und Zarge g erfolgt durch eine Luftschleuse h. Diese wird gebildet durch einen Gummistreifen k und die in einer Klemmhalterung befestigte Streifenbürste l, die beide dicht an der glatten Seite des Hohlrahmenprofils anliegen.

Die Halterung besteht aus zwei ungleichschenkligen, U-förmigen Profileleisten m, die mit ihren offenen Seiten zueinander und durch eine Verschraubung n ineinander quer verschiebbar angeordnet sind. Mit dieser Halterung und durch ihre Befestigungsschrauben o wird der Gummistreifen k an die Zarge g festgeklemmt.

WP 90 008 Klasse: 45c, 41/12; Int. Cl.: A 01d, 41/12 Zusatzpatent zum WP 79 172

Anmeldetag: 29. April 1971

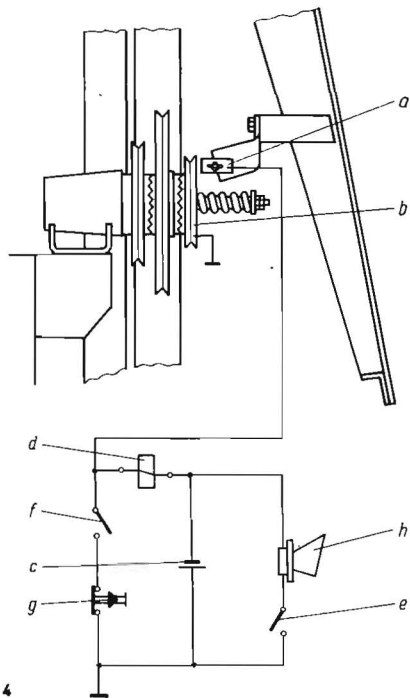
„Warneinrichtung an Mähdreschern“

Erfinder: Gerhard Windisch (DDR)

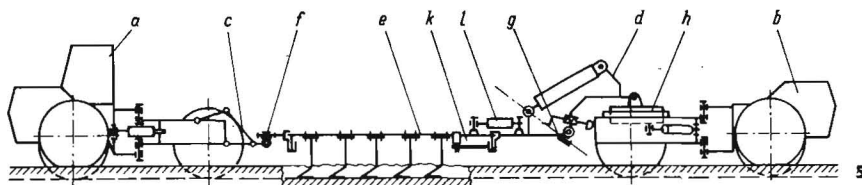
Die Erfindung betrifft eine Warneinrichtung an Mähdreschern, die der Überlastungskupplung, insbesondere für den Antrieb des Körner- und Ährenelevators und der zugehörigen Förderschnecke zugeordnet ist.

Das Hauptpatent 79 172 ist dadurch gekennzeichnet, daß infolge der bei Überlastung nach außen drängenden Zahnscheibenkupplungsteile und der dabei entstehenden Berührung mit einer Kontaktfeder ein ständiges schnelles Schließen und Unterbrechen des Kontrollstromkreises auftritt. Bei dieser schnell wirkenden Kontaktnahme kommt es jedoch zu einer starken Funkenbildung und damit zu einer zusätzlichen Brandgefahr insbesondere bei Mähdreschern.

Zur Vermeidung der Funkenbildung wird mit der im Bild 4 dargestellten Erfindung vorgeschlagen, daß innerhalb des Stromkreises zwischen der Kontaktfeder a, die bei einer Überlastung, z. B. bei einer Verstopfung im Körner- bzw. Ährenelevator von der äußeren Keilriemenscheibe b des



4



Vorgelegtes berührt wird, und der Batterie c ein Relais d angeordnet ist. Weiterhin ist in dem Hupenstromkreis ein Arbeitskontakt e und im Stromkreis zur Selbsthaltung des Relais d ein weiterer Arbeitskontakt f, der mit einer Drucktaste g in Reihe geschaltet ist, dem Relais d zugeordnet.

Durch diese Anordnung werden bei der ersten Berührung der Kontaktfeder a mit der axial beweglichen Keilriemenscheibe b die Stromkreise geschlossen. Dieser Zustand bleibt durch den Selbsthaltekontakt f des Relais d aufrechterhalten, so daß bei weiteren Berührungen der Kontaktfeder a mit der Keilriemenscheibe b keine Schaltvorgänge erfolgen und damit keine Funkenbildung entsteht.

Über die Drucktaste g wird die Selbsthaltung des Relais d und damit die Signalisierung aufgehoben.

Zusätzlich kann zur akustischen Anzeige einer Störung im Blickfeld des Fahrers eine Kontrollampe angeordnet sein, die gleichzeitig mit Ertönen der Hupe h aufleuchtet.

AP 104 680 Klasse: 45a, 59/06; Int. Cl.: A 01b, 59/06
Anmeldetag: 30. Mai 1973 Priorität: 30. Juni 1972 ČSSR

„Arbeitszug, insbesondere zur Bodenbearbeitung“

Erfinder: Dipl.-Ing. Josef Souček;

Dipl.-Ing. Zdeněk Brazda;

Dipl.-Ing. Alexandr Grěcenko (ČSSR)

Die Erfindung betrifft einen Arbeitszug, insbesondere zur Bodenbearbeitung, beispielsweise zum Pflügen, Stoppelumbruch oder zur Saatbettvorbereitung.

Der Erfindung (Bild 5) liegt die Aufgabe zugrunde, einen Arbeitszug, insbesondere zur Bodenbearbeitung, mit einer wesentlich größeren Arbeitsbreite und Arbeitsgeschwindigkeit als bei den bisherigen Pflugsätzen zu schaffen, wobei eine hohe Ausnutzung der Zugkraft von serienmäßig hergestellten leistungsfähigen Zugmitteln erzielt werden soll.

Bei der speziellen Lösung gemäß der Erfindung besteht der Arbeitszug aus einer vorderen Antriebseinheit a und einer hinteren Antriebseinheit b, zwischen denen unter Verwendung bekannter Kraftheber c, d eine Arbeitseinheit e eingehängt ist, die vorne sowie hinten mit jeweils mindestens einem vertikalen Verbindungszapfen f, g versehen ist. Des weiteren ist auf der hinteren Antriebseinheit b eine Drehscheibe h angeordnet, an die die hintere Kraftheber d angeleitet ist, wodurch die Lastenleitung der Arbeitseinheit e zwischen die Achsen der hinteren Antriebseinheit b gelegt wird. Die Drehscheibe h wird durch einen speziellen Arbeitszylinder verstellt, wodurch eine zweckmäßige Kurvensteuerung der hinteren Antriebseinheit b erfolgt. Die Winklereinstellung zur versetzten Fahrweise der beiden Antriebseinheiten a, b während der Arbeit wird durch einen Verstellmechanismus k mit Hilfe eines hydraulischen Verstellzylinders l erreicht. Während des Transports laufen die beiden Antriebseinheiten a, b spurgetreu hintereinander. Die Bedienung erfolgt durch einen Traktoristen in Verbindung mit Fernsteuerungseinrichtungen.

A 9709

Pat.-Ing. M. Gunkel, KDT

Buchbesprechungen

Neu in der Reihe AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Die Reihe erscheint im VEB Verlag Technik, Berlin, alle hier besprochenen Bände kamen 1974 heraus, haben ein Format von 14,7 cm × 21,5 cm, sind broschiert, der EVP beträgt 4,80 Mark.

Einführung in die Hydraulik

Von Georg Fritz Berg, Band 3; 4, bearbeitete Auflage, 83 Seiten, 55 Bilder, 1 Tafel

Die Entwicklung in vielen Industriezweigen, und besonders auch in der Landtechnik, ist durch eine Vervollkommenung hydraulischer Stell- und Antriebssysteme gekennzeichnet. Es ist daher verständlich, daß der vorliegende Grundlagenband zur Hydraulik (als Voraussetzung der Bände RA 29 und RA 37) bereits in der 4. Auflage erscheint. Nach einer Einführung, die auch eine Übersicht über die genormten Schaltzeichen der Hydraulik enthält, werden die Grundlagen der Hydraulik, der Aufbau von Grundkreisläufen sowie die Grundlagen der hydraulischen Bauelemente behandelt. Die letzten Kapitel sind einigen Anwendungsprinzipien vorbehalten. Zu loben ist die leicht verständliche, gut illustrierte Ausführung des Bandes. Die Formeln sind meist als zugeschnittene Größengleichungen aufbereitet und damit für den Praktiker gut anwendbar; die Zahl der Rechenbeispiele könnte größer sein.

Optimale automatische Steuerung kontinuierlicher Prozesse

Von Udo Bendel, Band 160, 78 Seiten, 36 Bilder

Jeder Produktionsprozeß soll nicht irgendwie ablaufen, sondern ein ganz bestimmtes Ziel realisieren; Produkte mit best-

möglichen Eigenschaften, maximaler Produktionsfluß, minimale Kosten o. ä. werden angestrebt. Mittel zur Erreichung dieser Ziele sind Einrichtungen für eine optimale automatische Steuerung (der Begriff der Steuerung ist dabei dem modernen Sprachgebrauch entsprechend weiter gefaßt und beinhaltet auch den Begriff Regelung), im wesentlichen sogenannte Prozeßrechner. Nach der Erläuterung wichtiger Begriffe werden vom Verfasser in drei Hauptabschnitten die Optimierung des stationären Verhaltens, die Optimierung des Regelungssystems und die Optimierung des Übergangsverhaltens behandelt. Der Schwerpunkt liegt in der prinzipiellen Erläuterung des Vorgehens, der Anschaulichkeit wurde der Vorzug gegeben gegenüber der Mathematik. Im Literaturverzeichnis wird auf eine Reihe von Spezialbeiträgen verwiesen. Der interessierte Leser wird viele Anregungen finden.

RPG für die Rechenanlagen des ESER

Von Peter Pfeiffer und Siegrid Schubert, Band 162, 88 Seiten, 54 Bilder, 7 Tafeln

Insbesondere im Bereich der ökonomischen Datenverarbeitung müssen sehr viele Daten verarbeitet werden. Diese Aufgaben und die Ausgabe übersichtlicher Drucklisten sind mit den bekannten Programmiersprachen relativ schwierig programmierbar. Es wurde deshalb eine spezielle Sprache entwickelt, RPG (Report Program Generator), die diesen Problemen besser gerecht wird. Die Verfasser verstehen es, in pädagogisch sehr guter Form dem Leser das Wesen und die Arbeit mit RPG dazulegen. Der Leser wird befähigt, für viele Aufgaben RPG-Programme selbst zu schreiben — selbstverständlich können durch den begrenzten Umfang des Bandes nicht alle Sprachelemente behandelt werden. Die gute Qualität der Ausführungen wird durch interessante Beispiele mit Lösungen noch untermauert.

Mehrfachzugriff – Time sharing – Dialogbetrieb

Von Christoph Polze. Band 163, 80 Seiten, 21 Bilder

„Aufbau und Arbeitsweise von Mehrfachzugriffssystemen“ und „Dialog zwischen Benutzer und Rechnersystem“ sind die beiden Hauptabschnitte des Bandes. Dem Verfasser geht es vor allem darum, Erfahrungen und Erkenntnisse, die bei der Entwicklung des Mehrfachzugriffsystems MS an der Humboldt-Universität gewonnen werden, vorzustellen.

Als Voraussetzung zum Studium des Bandes sollte der Leser mit dem Aufbau der Rechner des ESE R vertraut sein.

Die Ausführungen und die Beispiele sind so gehalten, daß der Leser einige der qualitativ neuartigen Möglichkeiten der Rechner des ESER und die Notwendigkeit der Entwicklung von Methoden zur optimalen Steuerung von Rechnersystemen erkennen kann.

Prozeßautomatisierung

Von Georg Brack und Hans-Dieter Maertens, Band 164, 96 Seiten, 62 Bilder, 6 Tafeln

Der vorliegende Band ist für Ingenieure und Ökonomen gedacht, die bei der Planung und Vorbereitung der Prozeßautomatisierung mitarbeiten und über Automatisierungsmaßnahmen zu entscheiden haben. Dementsprechend treten die technischen Einzelheiten einer Lösung sowie die Verfahren der Regelungstheorie in den Hintergrund. Die dargebotenen Lösungen beziehen sich auf funktionserfüllende Grundstrukturen zur Prozeßüberwachung, Prozeßbilanzierung, Prozeßstabilisierung, Prozeßführung und Prozeßoptimierung. Es ist aber zu begrüßen, daß von o. g. Leserkreis doch auch technische Grundkenntnisse gefordert werden, die für die Prozeßautomatisierung notwendig sind. Für den Automatisierungstechniker ist der Band dadurch interessant, daß er alles das, was zur Durchführung einer Automatisierungsmaßnahme gehört, in geordneter und systematischer Form nachlesen kann.

Standard – Interfaces der elektronischen Meßtechnik

Von Waltraud Baumann, Peter Kurtze und Günter Neumann. Band 165. 92 Seiten, 48 Bilder, 15 Tafeln

Der vorliegende Band kennzeichnet den Entwicklungsstand der elektronischen Meßtechnik und erschien folgerichtig. Die Vielfalt der Forderungen an die Meßtechnik kann von den Herstellern nur durch Baukastensysteme erfüllt werden. Damit gewinnt aber die Koppelbarkeit einzelner Funktionsblöcke an Bedeutung. Empfehlungen für einheitliche Koppelparameter werden unter dem Begriff „Standard-Interface“ zusammengefaßt. Das Buch vermittelt die Grundlagen für die Vereinheitlichung der Interface-Bedingungen, wobei schwerpunktmäßig die Standard-Interfaces der elektronischen Meßtechnik der DDR SI 1.2 und SI 2.2 behandelt werden.

Insgesamt ein wichtiger und aktueller Band, der in die Hand jedes auf dem Gebiet der Meßtechnik Tätigen gehört.

AB 9814

Dipl.-Ing. P. Oberländer, KDT

Arbeitswissenschaften für Ingenieure Einführung in die Arbeitswissenschaften und ihre Anwendung in der sozialistischen Volkswirtschaft

Von einem Autorenkollektiv unter Federführung von Prof. Dr. habil. Helmut Kulka. 3. Auflage, Leipzig: VEB Fachbuchverlag 1974. Format 16,5 cm × 23,0 cm, 506 Seiten, 134 Bilder, Halbgewebseinband, EVP 13,80 Mark, Bestell-Nr. 545 953 6

Seit einigen Wochen steht für die Ausbildung in den technischen Fachrichtungen an den Universitäten, Technischen

Hochschulen, Ingenieurhochschulen und Ingenieurschulen die 3. Auflage des als Lehrbuch anerkannten Werkes „Arbeitswissenschaften für Ingenieure“ zur Verfügung.

Dieses Buch, das Grundlagen der Arbeitswissenschaften primär mit Zuschnitt auf entsprechende Anwendungen in der Ingenieur Tätigkeit vermittelt, erschien zu einem Zeitpunkt, als auf der 13. Tagung des Zentralkomitees der SED mit Bezug zur vom VIII. Parteitag beschlossenen Hauptaufgabe Bilanz gezogen und auf die Vertiefung der sozialistischen Intensivierung im Planjahr 1975 orientiert wurde. Das zeitliche Zusammentreffen ist zufällig, der Sachzusammenhang von grundsätzlicher Art. Auf dem Plenum wurde unterstrichen, daß die weitere Verbesserung des materiellen und kulturellen Lebensniveaus von der Steigerung der Effektivität der gesellschaftlichen Arbeit abhängig ist, das Augenmerk wurde auf die hervorragende Bedeutung der wissenschaftlichen Organisation der Arbeit gelenkt.

Wesentliche Voraussetzungen des weiteren gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Vorankommens sind mit dem Inhalt des Werkes „Arbeitswissenschaften für Ingenieure“ angesprochen, die Gesamtkonzeption des Buches blieb auch bei der 3. Auflage unverändert. Nach einer einführenden Darlegung des Gegenstandes und gesellschaftlichen Auftrags, der Wissenschaftsanteile und der politisch-ökonomischen Fundierung der Arbeitswissenschaften im Sozialismus machen folgende Abschnitte das Hauptvolumen aus: das menschliche Leistungsvermögen, die Aufgaben der wissenschaftlichen Gestaltung der Arbeit, die speziellen Erfordernisse aus der Sicht des Gesundheits- und Arbeitsschutzes der Werktätigen.

Bei einigen Teilabschnitten war eine Überarbeitung oder Neufassung erforderlich, um die Weiterentwicklungen des arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisstandes in gebührender Weise berücksichtigen zu können, wenngleich aus drucktechnischen Gründen dabei Beschränkung auferlegt war. So wurde die Bedeutung und Wirkung der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation stärker herausgearbeitet, wurden sowjetische Erfahrungen neu aufgenommen, insbesondere das „Prinzip des aktiven Operators“ bezüglich der Funktionsteilung zwischen Mensch und Maschine, wurden innerhalb der Thematik der wissenschaftlichen Arbeitsgestaltung die Ausführungen über „Maße für die Zuordnung von Arbeitsstellen“ sowie über den „Lärm und seine Bekämpfung“ neu verfaßt. Schließlich wurden Belange des Arbeitsschutzes präziser dargestellt und arbeitsrechtliche Aspekte stärker berücksichtigt. Ergänzungen und Verbesserungen sind auch im umfangreichen Anhang (der aus 15 Positionen besteht) sowie im Literatur- und Quellenverzeichnis festzustellen.

Damit wird die dritte Auflage des Lehrbuches „Arbeitswissenschaften für Ingenieure“ besser als ihre Vorgänger den Fortschritten der sozialistischen Arbeitswissenschaften gerecht, ebenso den gewachsenen Anforderungen an eine auf das Ingenieurprofil ausgerichtete Einführung mit den notwendigen gesellschaftspolitischen und wissenschaftstheoretischen Grundlagen, wodurch zweifellos auch der Bildungseffekt erhöht wird.

AB 9811

Getriebetechnik – Leitfaden

Von einem Autorenkollektiv, herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. habil. J. Volmer. Berlin: VEB Verlag Technik 1974. Format 16,7 cm × 24,0 cm, 384 Seiten, 320 Bilder, 48 Tafeln, 1 Beilage, Kunstleder, EVP 22,00 Mark

Nach ausführlichem Darlegen der für alle Getriebearten in gleicher Weise geltenden grundlegenden Zusammenhänge der „Getriebesystematik“ und „Getriebeanalyse“ werden in einzelnen Kapiteln behandelt: Koppelgetriebe, Kurvengetriebe, Zahnradgetriebe, Reibkörpergetriebe, Schraubenge triebe, Zugmittelgetriebe, kombinierte Getriebe, Schrittgetriebe und Werke.

Vom Umfang her ist die Behandlung der ebenen Koppelgetriebe und Kurvengetriebe hervorzuheben, für die vor allem

die zeichnerischen Verfahren zur Analyse und Synthese dargelegt werden. Besonders zu begrüßen ist die eingehende Behandlung der Grundlagen der Verzahnung sowie der Berechnungsverfahren für den konstruktiven Entwurf von einstufigen Zahnradgetrieben im Rahmen des Kapitels „Zahnradgetriebe“.

Das vorliegende Werk ist als Leitfaden gedacht und geringer im Umfang als das vom gleichen Herausgeber erschienene „Getriebetechnik-Lehrbuch“, dem zahlreiche Abschnitte in Inhalt und Darstellung entsprechen. Eingefügte Lehrbeispiele dienen zur Anwendung und Vertiefung des Lehrstoffes.

Seine besondere Aufgabe sieht der Leitfaden, der auch als Lehrbuch für die Ausbildung an Ingenieur- und Fachschulen der DDR anerkannt ist, in der Vermittlung der getriebetechnischen Grundlagen für den zukünftigen Konstrukteur des Maschinenbaus, der an Fach- und Ingenieurschulen studiert. Aber auch langjährig in der Praxis tätige Ingenieure werden zur Information und Wiederholung getriebetechnischer Zusammenhänge gern zu dem „Leitfaden“ greifen. Die verwendeten Begriffe berücksichtigen neueste standardtechnische Festlegungen und Empfehlungen; die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich.

AB 9812

Prof. J. Müller, KDT

Technologische Planung

Bd. 1: Planungsprozeß und Planungshilfen

Bd. 2: Ausgewählte Planungsgebiete und Planungshilfen

Von einem Autorenkollektiv, Herausgeber Prof. Dr. rer. oec. Ing. G. Müller. Berlin: VEB Verlag Technik 1974

Format 16,7 cm × 24,0 cm; Bd. 1: 376 Seiten, 154 Bilder, 36 Tafeln, Kunstleder EVP 26,00 Mark; Bd. 2: 294 Seiten, 109 Bilder, 26 Tafeln, Kunstleder, EVP 20,00 Mark

Unter der bewährten Herausgeberschaft und der Mitarbeit von Prof. G. Müller, der bereits durch seine Bücher „Technologische Fertigungsverfahren — Maschinenbau“, „Technologischer Variantenvergleich“ und „Gleichungen für Technologen“ den technologisch interessierten Fachkreisen bestens bekannt ist, legt der VEB Verlag Technik das neue zweibändige Werk „Technologische Planung — Maschinenbau“ vor.

Durch eine methodisch geschickte Aufbereitung des weit gespannten Gebiets der technologischen Planung gelang es den Autoren, den beiden Bänden einen relativ selbständigen und abgeschlossenen Charakter zu geben.

Im Band 1 werden einleitend die Begriffe, Definitionen, Aufgaben und Strukturen der technologischen Planung behandelt. Der anschließende Abschnitt Prozeßplanung umfaßt vor allem Grobplanung des Fertigungsablaufs, Fertigungsstruktur, Ermittlung wirtschaftlicher Losgrößen, Durchlaufplanung, Probleme des Anlaufs neuer Erzeugnisse und den technologischen Variantenvergleich. Auf 150 Seiten geben die Autoren eine ausführliche Darstellung der technologischen Planung von Maßnahmen der sozialistischen Rationalisierung im Maschinenbaubetrieb einschließlich der Rationalisierung der technologischen Vorbereitung. Der Band 1 schließt mit der Behandlung der Grundlagen der technologischen Projektierung.

Der Band 2 bringt fünf ausgewählte Kapitel der technologischen Planung, die die Grundlagen des 1. Bandes sinnvoll ergänzen: Betriebsanlagen, innerbetrieblicher Transport, Anwendung mathematischer Methoden, Anwendung von Kybernetik und Datenverarbeitung bei der technologischen Planung und Projektierung und Ausarbeitung und Führung technologischer Kennzahlen.

Das Erscheinen der beiden Bände zur technologischen Planung ist sehr zu begrüßen, da eine geschlossene Darstel-

lung dieses für die Entwicklung der Arbeitsproduktivität bedeutungsvollen Wissensgebietes bisher fehlte. Die Autoren gehen bei der Behandlung der einzelnen Probleme stets von den wissenschaftlichen Grundlagen aus und entwickeln darauf aufbauend jedes Teilgebiet bis zur praktischen Anwendung.

Die beiden Bände von Müller sind deshalb sowohl für die Lehre als auch für die in der Praxis tätigen Fachkräfte geeignet. Die sorgfältige Arbeit der Autoren wird unterstrichen durch das umfangreiche Literaturverzeichnis (insgesamt 342 Angaben), das den Weg ebnet zur Bearbeitung spezieller Probleme. Der Text wird ergänzt durch eine Vielzahl von Schemata, Tafeln und Fotos. Kritisch ist zu vermerken, daß im Abschnitt über Kybernetik und Datenverarbeitung bei der technologischen Planung und Projektierung die Probleme der praktischen Anwendung in einer späteren Auflage ausführlicher behandelt werden sollten.

Das neue Werk von Müller kann allen technologisch interessierten Lehrkräften und Studenten sowie den Leitern, Technologen und Konstrukteuren in den Landmaschinenkombinaten und Instandsetzungswerken empfohlen werden.

AB 9809

Dr.-Ing. K. Ulrich, KDT

Schmierpraxis

Von Chem.-Ing. Paul Tamm, Dipl.-Ing. Wilhelm Ulms, Obering. Gerhard Schneider, Ing. Peter Pillwitz.

Berlin: VEB Verlag Technik 1974. Format 14,7 cm × 21,5 cm, 240 Seiten, 105 Bilder, 17 Tafeln, Plasteinband, EVP 14,00 M

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des anwendungsgerechten Schmierstoffeinsatzes bei der Sicherung der Produktionsbereitschaft und zur Erreichung hoher Nutzungsdauern der Arbeitsmittel nimmt ständig zu.

Von der Konstruktion bis zur Pflege und Wartung der Mechanismen ist dabei der Schmierstoff nicht als Hilfsstoff, sondern als Werkstoff zu betrachten.

In der fünften überarbeiteten Auflage der „Schmierpraxis“ behandeln die Verfasser eingehend das Gesamtgebiet der Schmierungstechnik. Ausgehend von den Ursachen und Arten des Verschleißes wird die Bedeutung einer zweckmäßigen Schmierung dargelegt. In dem Buch werden Herstellung, Anwendung, Wirkung sowie die Eigenschaften und Kennwerte der handelsüblichen Schmierstoffe in der DDR umfassend behandelt.

Die Altölerfassung und -behandlung wird auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen erläutert.

Aufgrund der verschiedenen Voraussetzungen in einzelnen Wirtschaftszweigen und Betrieben beschreiben die Autoren die Organisation der Schmierungstechnik allgemein. Dabei wird auf die wichtigsten Grundlagen, wie das Aufstellen von Schmierplänen, das Arbeiten mit der AMK 22, Planung, Lagerung, Anwendung und Erfassung der Schmierstoffe sowie Berufsmerkmale der Schmierungsfachkräfte eingegangen.

Ausgehend von den Darlegungen zur Wirkungsweise und zum Betriebsverhalten der verschiedenen gleitenden Paarungen von Maschinenelementen und den Schmierstellen an Kraft- und Arbeitsmaschinen werden die besonderen Anforderungen an die Schmierungstechnik aufgezeigt und auch die Schmiervorgänge und Schmiereinrichtungen umfassend behandelt.

Das Buch stellt eine eingehende und umfassende Zusammenstellung der schmierungstechnischen Probleme dar und ist deshalb vor allem für Schmierungsfachingenieure, Schmierungsfacharbeiter und -meister ein wertvolles Nachschlagewerk.

AB 9810

Dipl.-Ing. L. Schumann, KDT

Mechanizacija i Elektrifikacija, Moskva (1974) H. 8, S. 4—5
Trepnkow, J. J.; Miminson, W. J.: Ökonomischer Nutzeffekt von Elektrotraktoren

Voraussetzung für die Entwicklung von Elektrotraktoren und für die Einsatzmöglichkeiten bei Feldarbeiten ist der Nachweis des ökonomischen Nutzeffektes der Elektrotraktoren im Vergleich zu den Traktoren mit Dieselmotor. Von diesen Berechnungen hängt die Entscheidung darüber ab, ob es zweckmäßig ist, die eingestellte Entwicklung von Elektrotraktoren wiederaufzunehmen. Es läßt sich feststellen, daß die Elektrotraktoren weniger universell sind und die Dieselmotoren nur in der Feldarbeit ersetzen können. Dabei ergeben sich einige Kosteneinsparungen für die laufende Instandsetzung und die Energie, während die Entlohnung der Arbeitskräfte, insbesondere die Abschreibungen (durch die geringere jährliche Auslastung) höher sind. Da der Anteil der beiden letztgenannten Kostenarten überwiegt, übertreffen die Betriebskosten für die Feldarbeit beim Einsatz von Elektrotraktoren die analogen Kosten beim Einsatz von Dieselmotoren. Ein Teil des Dieselmotorparks muß für die Ausführung von Transportarbeiten beibehalten werden. Der Einsatz von Elektrotraktoren ist mit einem starken Anwachsen der Investitionen verbunden. Anstelle von 100 Dieselmotoren müssen 100 Elektrotraktoren zuzüglich 30 bis 50 Dieselmotoren vorhanden sein. Außerdem werden Kabelfahrzeuge benötigt, Feldumspannungen und Traktoren. Desgleichen fallen Kosten für die Feldnetze an. Eine Steigerung der Intensität der mit Maschinen ausgeführten Arbeiten in der Feldwirtschaft verringert nur den Anteil der Investitionen für die zum Speisen der Elektrotraktoren erforderlichen Feldumspannanlagen und Kabelnetze. Die Gesamtinvestitionen für den Einsatz der Elektrotraktoren sinken hierdurch jedoch nur unwesentlich.

Traktory i Selchosmaschiny (1974) H. 9, S. 33—35, 4 Abb.
Merkulow, A. M.: Aufgaben und Ergebnisse von „Agromasch“

Bei der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit arbeiten die Mitgliedsländer der Vereinigung „Agromasch“ auf der Grundlage eines koordinierten gemeinsamen Plans zusammen, nach dem folgende Hauptprobleme für die Entwicklung von Maschinensätzen für die Mechanisierung der Arbeiten im Gemüse- und Obstbau gelöst wurden: Mechanisierung von Anbau, Ernte und Nachbehandlung von gleichzeitig reifenden Tomaten, von Speiserüben, Möhren und Gurken, der Ernte von grünen Erbsen, von Obst, das für die Verarbeitung bestimmt ist; der Ernte von Kernobst für den Frischverkauf; Aufzucht von Gemüsesetzpflanzen im Gewächshaus sowie Entwicklung einer automatisierten Pflanzmaschine.

1973 wurden einige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten abgeschlossen, wodurch es möglich wird, u. a. folgende neue Maschinen für die Landwirtschaft zu empfehlen: eine in der UdSSR hergestellte selbstfahrende Tomatenerntemaschine, Maschinen für die Ernte und Nachbehandlung von Möhren aus der DDR und der UdSSR sowie eine Gurkenvollerntemaschine und eine Fließreihe für die Endbearbeitung, Sortierung und Verarbeitungsanlage für Tomaten und Bohnen-vollerntemaschine F-3 B aus der UVR. Bei „Agromasch“ wird ein Perspektivplan zur Koordinierung der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Zeitraum von 1976 bis 1980 ausgearbeitet.

Mechanizacija i Elektrifikacija, Moskva (1974) H. 10, S. 35—37

Smirnov, A. A.; Buzkin, A. M.; Komarov, W. S.: Neue Vorrichtungen zum Ausbringen von Gülle mit Beregnungsanlagen

Das Unionsinstitut für Mechanisierung und Technik der Beregnung entwickelte eine fahrbare Beregnungsleitung mit

großer Arbeitsbreite zum Ausbringen von Gülle mit dem Bewässerungswasser.

Diese Beregnungsleitung basiert auf der Beregnungsanlage DKT-64 „Volzanka“. Weiterhin entwickelte dieses Institut eine Zerkleinerungsvorrichtung zum Häckseln der in der Gülle vorhandenen Feststoffe. Verwendet wird hierzu die Güllepumpe, die über ein Laufrad mit zwei Messern und einen Zylinder, auf dem die Gegenschneiden montiert sind, verfügt. Die Drehzahl der Messer beträgt 2940 U/min, die Häcksellänge ist 15 mm. Diese Vorrichtung gelangt zusammen mit den Pumpen von Beregnungsanlagen zum Einsatz.

Kartofel i Ovosci, Moskva (1974) H. 9, S. 10—11

Zaev, P.; Ivanov, F.; Zubec, V.: Neues Aggregat für die kombinierte Pflanzbettvorbereitung im Kartoffelanbau

Um ein allzu häufiges Befahren der Ackerflächen mit Traktoren und Landmaschinen zu vermeiden, wird in immer stärkerem Maße die kombinierte Bodenbearbeitung angewendet. Im Forschungsinstitut für die Mechanisierung und Elektrifizierung des Nordwestens in Leningrad wurde ein Schema für ein leistungsfähiges Bodenbearbeitungsaggregat entwickelt und ein Prototyp konstruiert. Das Aggregat hat eine Arbeitsbreite von 2,80 m und wird auf den Traktor DT-75 aufgesattelt. Es besteht aus einer schweren Scheibenegge, Kultivatorzinken für die Tiefenbearbeitung, Maschinen für die Einarbeitung organischer und mineralischer Düngemittel und einem Häufelgerät für die Bildung der Kartoffeldämme. In einem Arbeitsgang werden von diesem Aggregat 4 Arbeitsabschnitte der Bodenbearbeitung, Düngung und Bestellung beim Anbau von Kartoffeln ausgeführt. Gegenüber der herkömmlichen Form der Pflanzbettvorbereitung erhöhten sich die Kartoffelerträge bei der kombinierten Bearbeitung im Jahr 1972 um 24 Prozent und 1973 um 21 Prozent. Die Arbeitsproduktivität konnte durch dieses Aggregat um 50 Prozent gesteigert werden.

Selskostopanska tehnika (1974) H. 1, S. 33—49

Gajdarov, N.: Mechanisierte Strohbergung durch Ballenpressen

60 Prozent anfallenden Strohs werden in der bulgarischen Landwirtschaft gepreßt. Alle mit der Bergung und Lagerung des Strohs verbundenen Arbeitsprozesse können mit dem vorhandenen Maschinensortiment mechanisiert werden. Eingesetzt werden die Räum- und Sammelpresse PSB-1,6, der Ballenlader PTB-5, der Anhänger RSD-3,5 sowie die Ballenstapelvorrichtung ISB-10. Bei den angewendeten Arbeitsverfahren ergeben sich Aufwendungen von 3,43 AKh/t, die Produktionskosten lassen sich gegenüber der herkömmlichen Technologie um 23 Prozent senken. Eine weitere Senkung der Arbeitsaufwendungen läßt sich mit dem Ballensammler vom Typ GUT-2,5 und dem Ballenstapelförderer TSCHN-2,5 erreichen.

INFORMATIONEN

der Land- und Nahrungsgütertechnik der DDR

Aus dem Inhalt von Heft 3/1975:

Wissenschaftler und Praktiker berieten: Industriemäßige Methoden in der landtechnischen Instandhaltung

Heilmann, W.: Die Organisation der Pflege und Wartung in der Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion „Heideck“

Glückert, F.: Montage- und Pflegehinweise für Anhänger-kupplungen

Felgner, H.: Rationalisierungsmittel zur Getreideannahme

Schiefer, G.: Ackerbodenentsteinung in Vorgebirgslagen

Schmidt, W.: Folgeschwere Unfälle am Feldhäcksler E 280 mahnen zur Einhaltung der Bedienvorschriften

A 9806

СОДЕРЖАНИЕ

	Проф. д-ру Конраду Риделу 65 лет	106
	Диссертации по сельскохозяйственной технике	106
Позшат, К.	Дальнейший подъем движения юных новаторов	107
	Экономия материалов — главная задача во всех отраслях	
Крем, Й.	К некоторым вопросам экономии материалов в техническом обслуживании	109
Циммер, Э.	К стационарной проверке машин для растениеводства	112
Лау, В.	Определение показателей по техническому обслуживанию оборудования птицефабрик, агрохимцентров, картофелехранилищ и комбикормовых заводов	115
Цшааге, Ф.	Опыт в измерении тензометром кольцевого напряжения на силосной башне из фасонного камня	120
Цшааге, Ф.	Определение погрешности при статическом измерении напора стен силосных сооружений, наполненных стеблевыми злаками	122
Лоренц, А.	Влияние скорости передвижения на износ несущих частей и рам сельскохозяйственных машин	124
Кульватц, Г.	Новый способ полировки	126
Фюрл, Х.	Закономерности уплотнения подвяленных трав под статическим давлением и использование их на практике	129
Реттиг, Г. Зукков, Г. Вайзе, Г.	Требования к силосным сооружениям с точки зрения техники строительства и силосования	133
Бернгардт, Г.	Технология производства зерна кукурузы в ГДР	136
Бек, Г.	Взрыв запыленного воздуха на сельскохозяйственных сушильных установках, работающих на горячем воздухе	139
Круг, Г. Наундорф, В.	Агломерационное поведение целых зерновых растений	141
	Из НИР наших институтов и секций	
Куглер, К.	Конструкция транспортера для загрузки испытательного стенда стеблевыми злаками	145
Куглер, К. Паулицц, Й.	Удельный вес зерна или соотношение зерна и соломы?	146
Клингер, Г.	Единые символы для сельскохозяйственных орудий	147
	Новаторы и изобретатели	
Гункель, М.	Патенты на тему «Новая сельскохозяйственная техника»	148
	Рецензии книг	150
	Обзор журналов	153
	Коротко об актуальном	156
	Иллюстрированное обозрение	
	2-я и 3-я стр. обл.	

На первой странице обложки

Навесная пунктирная сеялка А 697 из нар. предпр. ФЭБ Ваймар-Комбинат с сошниками, тормозящими сильное скачивание зерна, и пневматическим транспортом зерна имеет производительность 2,2—3 га/час при рабочей ширине 5,4 м.
(Заводской снимок)

CONTENTS

	65th Anniversary of the Birth of Professor Dr. Konrad Riedel	106
	Theses on Agricultural Engineering	106
Poeschal, K.	Further Impetus of the Movement of Young Innovators	107
	Economizing on Materials—Priority Objective in All Sectors	
Kremp, J.	Economizing on Materials in Maintenance	109
Zimmer, E.	Stationary Control of Plant Production Machinery	112
Lau, W.	Determination of Data for Maintaining Poultry Farming, Agrochemical Centres, Potato Stores and Mixers of Concentrates	115
Zschaage, F.	Experiences with the Measurement of Variations of Circumferential Stress in a Shaped-Brick Tower Silo by Means of Wire Strain Gauges	120
Zschaage, F.	Determination of the Measuring Error in Static Wall Pressure Measurements of Cereal Silage Silos	122
Lorenz, A.	Influence of the Travelling Speed on the Stress Applied to Supporting Parts and Frames of Agricultural Machines	124
Kulwatz, H.	New Polishing Process	126
Fürll, Ch.	Regularities of Condensing Wilted Green Fodder under Static Loads and their Practical Application	129
Rettig, H. Weise, G. Suckow, G.	Technical Demands on the Construction and Ensilage of Silos	133
Bernhardt, H.	Grain-Maize Production in the G.D.R.	136
Beck, G.	Dust Explosion in Agricultural Hot-Air Driers	139
Krug, H. Naundorf, W.	Agglomerating Properties of Whole Grain Plants	141
	Research Activities of our Institutes and Sections	
Kugler, K.	Feeder Design for a Cereal Testing Station	145
Kugler, K. Paulitz, J.	Grain Portion or Grain-Straw Ratio?	146
Klinger, G.	Uniform Symbols for Agricultural Engineering Implements	147
	Innovators and Inventors	
Gunkel, M.	Patents Concerning "New Agricultural Engineering"	148
	Book Reviews	150
	Abstracts	153
	Brief Topical Informations	156
	Illustrated Reviews .. 2nd and 3rd Cover Pages	

Our Cover Picture

Rear-Mounted Single-Seed Drill A 697 VEB Weimar-Kombinat with a Working Width of 5.4m and an Output of 2.2 to 3.0 ha/h.



**68. Ausstellung und Messe
der Landwirtschaft
und Lebensmittelindustrie
Budapest (Ungarische VR)**

29. August bis 14. September 1975

Sie wird zusammen mit der AGROMASEXPO '75, Internationale Ausstellung und Messe für Maschinen und Geräte der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie, im Budapester Internationalen Messezentrum veranstaltet.

Anmeldeschluß: 31. Mai 1975

Die 68. Ausstellung und Messe der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie demonstriert die Entwicklung der Landwirtschaft, der Lebensmittelindustrie, der Forstwirtschaft und der Holzindustrie anhand von Ergebnissen und Neuheiten aus dem In- und Ausland.

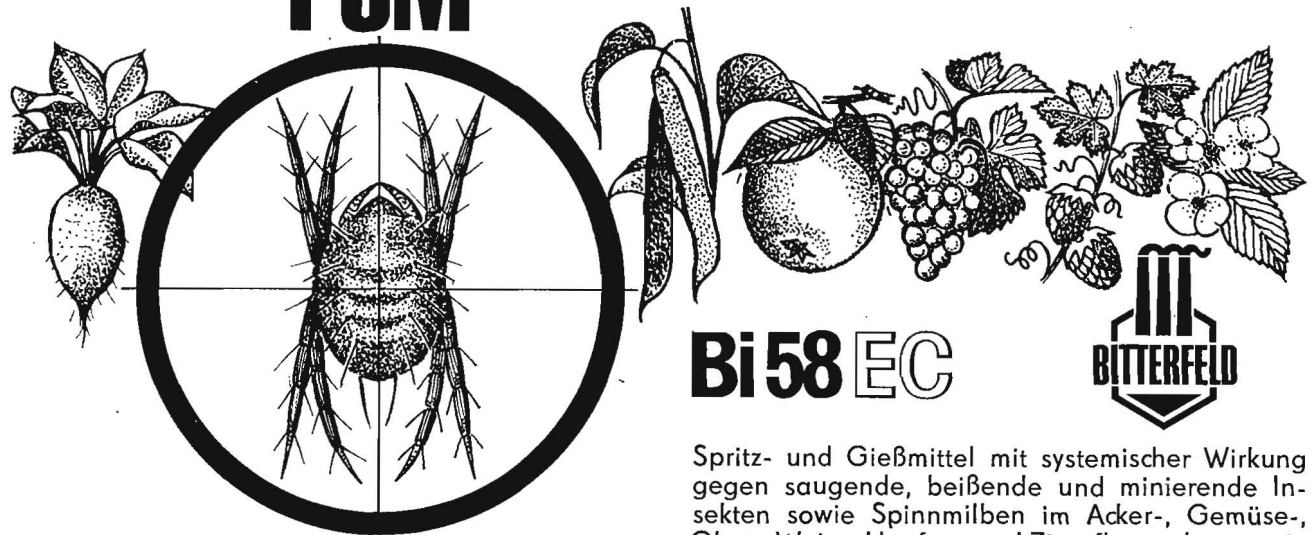
Das Ausstellungsprogramm der 68. Ausstellung und Messe der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie umfaßt:

- Saatgut und verschiedene Vermehrungsmaterialien
- Pflanzenschutzmittel, Kunstdünger u. a. in der Landwirtschaft gebräuchliche Chemiekalien
- Gewächshäuser und deren Einrichtungen
- Baumaterialien, Elemente, Konstruktionen und komplette Gebäude
- rohe und verarbeitete Nahrungsmittel und die zu ihrer Verpackung dienenden Materialien

Im Rahmen der AGROMASEXPO '75 können Maschinen, Geräte, Einrichtungen und Technologien für die Landwirtschaft, die Lebensmittelindustrie sowie für die Holz- und Forstwirtschaft ausgestellt werden.

Nähere Auskünfte erhalten Sie vom Veranstalter: HUNGEXPO
Messe- und Werbebüro des Ungarischen Außenhandels
1441 Budapest, Postfach 44; Telefon: 47 09 90; Telex: 22 41 88

PSM



Bi 58 EC



**aus
Bitterfeld**

Spritz- und Gießmittel mit systemischer Wirkung gegen saugende, beißende und minierende Insekten sowie Spinnmilben im Acker-, Gemüse-, Obst-, Wein-, Hopfen- und Zierpflanzenbau sowie in Kulturen unter Glas.

Im Pflanzkartoffelanbau zur Bekämpfung von Virusüberträgern.

**VEB CHEMIEKOMBINAT
BITTERFELD**

Fordern Sie bitte ausführliche Prospekte an!

Enge Verbindung VR Polen–DDR

Die Handelsbeziehungen zwischen der VR Polen und der DDR werden ständig erweitert, man rechnet mit einem Gesamtumsatz im laufenden Fünfjahrplanzeitraum von 4,7 Mrd. Rubel. Die Struktur der Warenlieferungen wandelte sich mit der Zeit, Maschinen und Einrichtungen machten 1970 rd. 52 Prozent der polnischen Exporte in die DDR aus und erreichten 1974 einen Anteil von 60,5 Prozent. Diese Proportionen spiegeln sich auch auf der Leipziger Frühjahrsmesse wider, wobei das polnische Außenhandelsunternehmen AGROMET-MOTOIMPORT der zweitgrößte polnische Aussteller ist. Auf insgesamt rd. 1000 m² werden u. a. eine technologische Fertigungslinie zur Brikettierung von Futtermitteln und der Mährescher Bizon-Super KZS-5 gezeigt. Am Wettbewerb um die Goldmedaille der Leipziger Frühjahrsmesse beteiligt sich die VR Polen mit dem Traktor Ursus Typ 1204 (Leistung 120 PS = 89 kW, zusätzlicher, hydraulisch einstellbarer Vorderradantrieb).

★

Aufstieg des polnischen Landmaschinenbaus

Vor dreißig Jahren, bei Gründung der VR Polen, war in unserem Nachbarland ein sehr bescheidener Landmaschinenbau in wenigen kleinen Betrieben vorhanden. Er entwickelte sich in den Jahren der Volksmacht zu einem ansehnlichen Industriezweig. Der Wert der Produktion von landwirtschaftlichen Maschinen (ohne Traktoren und ohne Ersatzteile) erreichte 1970 4,2 Mrd. Zloty und 1973 bereits 6,8 Mrd. Zloty. Die Produktion von Landmaschinen soll bis 1980 um das 2,5fache des Standes von 1974 erhöht werden.

★

30 Jahre Volksmacht in Bulgarien

Zu diesem Jubiläum kann die Volksrepublik Bulgarien auch auf beachtliche Erfolge in der landwirtschaftlichen Entwicklung verweisen. Die zersplitterte Kleinfeldwirtschaft ist endgültig beseitigt, die landwirtschaftliche Produktion ist heute in rd. 170 Agrar-Industrie-Komplexen organisiert. Die Landwirtschaft verfügt über rd. 130 000 Traktoren (umgerechnet auf 15 PS), fast 22 000 Mährescher und viele andere Maschinen und Anlagen. Fast ein Viertel der gesamten Anbaufläche Bulgariens ist mit künstlichen Bewässerungsanlagen versehen.

Gegenwärtig entstehen in Bulgarien Geflügelkombinate mit einer Jahresleistung von 5 bis 10 Mill. Broilern, Anlagen für 100 000 bis 600 000 Legehennen, Schweinefarmen für 50 000 bis 100 000 Schweine, Rinderfarmen für 1000 bis 3000 Kühe u. a. (Bulgarischer Außenhandel)

★

Elektronischer „Ratgeber“

Mitarbeiter der Hochschule für Landwirtschaft in Wolgograd entwickelten einen elektronischen „Ratgeber“, der äußerlich einem Rundfunkempfänger ähnelt. Leitungen verbinden das Gerät mit Gebern, die über das Feld verteilt sind. Sie übermitteln an das Gerät Informationen über Beschaffenheit, Temperatur und Feuchtigkeit des Bodens. Stimmen diese Daten mit den optimalen Bedingungen für bestimmte Feldarbeiten überein, leuchtet auf der Signaltafel das entsprechende Zeichen auf. Das Gerät wird im Institut noch praktisch erprobt. (PdSU)

★

Hähnchen und Hühnchen maschinell sortiert

Je früher die Geschlechtertrennung bei Küken erfolgen kann, desto günstiger ist das für den Betrieb, leider war sie sofort nach dem Schlüpfen bisher nicht möglich. An der Hochschule für Landwirtschaft Wolgograd wurde jetzt eine Maschine für das Sortieren geschaffen, die das unterschiedliche Piepsen von Hühnchen und Hähnchen ausnutzt. Automatisch werden die in Spezialkassetten in die Maschine eingebrachten Küken durch die elektronische Anlage sortiert. (PdSU)

★

Internationale Messen in Brno

Das Veranstaltungsprogramm der Messen und Ausstellungen Brno 1975 enthält u. a. folgende für unsere Leser interessanten Termine:

- 23. 5.–1. 6. Welding – Internationale Ausstellung für Schweißtechnik
 - 10. 6.–15. 6. EMBAX – Internationale Ausstellung für Verpackungs- und Drucktechnik
 - 10. 9.–18. 9. Internationale Maschinenmesse
- AK 9803 (Messezeitung Brno)

Herausgeber

Verlag

Kammer der Technik

VEB Verlag Technik
102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin
Telefon: 4 27 00; Telex: 011 2228 techn. dd

Verlagsleiter

Dipl. oec. Herbert Sandig

Redaktion

Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus, Verantw. Redakteur, Telefon: 4 27 02 69 oder 4 27 02 75

Lizenz-Nr.

1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik

Erscheinungsweise

monatlich 1 Heft

Heftpreis

EVP 2,00 Mark, Abonnementpreis vierteljährlich 6,00 Mark
Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes Buchexport zu entnehmen.

Satz

(204) Druckkombinat Berlin

Druck

(140) „Neues Deutschland“, Berlin

Anzeigenannahme

DDR-Anzeigen: DEWAG-WERBUNG Berlin, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49 (Telefon: 2 26 27 76) und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 4
Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR – 108 Berlin, Clara-Zetkin-Str. 105/IV

Erfüllungsort und Gerichtsstand

Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.

Bezugsmöglichkeiten

DDR

sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik

UdSSR

Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' und Postämter

VR Albanien

Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane

VR Bulgarien

Direkzia R.E.P., 11a, Rue Paris, Sofia

VR Polen

ARS POLONA-RUCH, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa

SR Rumänien

Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Paltul Administrativ, Bucuresti

CSSR

PNS, Vinohradská 46, Praha 2
PNS, Leningradská 14, Bratislava

Ungarische VR

P.K.H.I., P.O.B. 1, Budapest 72

Republik Kuba

Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana

VR China

China National Publications Import Corporation, P.O. Box 88, Peking

DR Vietnam

XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi

Koreanische VDR

CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang

SFR Jugoslawien

Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač-Knjižarsko Proizvede MLADOST, Ilica 30, Zagreb

BRD und Westberlin

ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, 8222 Ruhpolding/Obb., Postfach 36; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, 1 Westberlin 30, Kurfürstenstr. 111; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, 1 Westberlin 52, Eichenborndamm 141–167 sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR – 102 Berlin, Postfach 293

Österreich

Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien

Schweiz

Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich

Alle anderen Länder

örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR – 701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR – 102 Berlin, Postfach 293