

INHALT

Witterung und Maschineneinsatz

<i>Müller, M./Hahn, J.</i>	
Witterungsbedingtes Verfahrensrisiko in der Pflanzenproduktion	339
<i>Kasten, A.</i>	
„Witterung und Maschineneinsatz“ als interdisziplinäre Forschungsaufgabe	340
<i>Kuschel, A.</i>	
Berücksichtigung der Witterungsbedingungen bei der Landmaschinenprüfung	341
<i>Bohne, W.</i>	
Forderungen an die korrosionsschutzgerechte Gestaltung landtechnischer Arbeitsmittel	343
<i>Keller, K./Fürst, R.</i>	
Rationelle Heißlufttrocknung zur Einschränkung der Witterungseinflüsse auf die Grün- futterkonservierung	346
<i>Mätzold, G./Brückner, H.-J.</i>	
Einhaltung agrotechnischer Zeitspannen bei der Wintergetreidebestellung	347
<i>Schumann, A.</i>	
Klimadaten der Deutschen Demokratischen Republik – ein Handbuch für die Praxis ...	350

Zuckerrübenproduktion

<i>König, G./Hasselbach, K.</i>	
Prüfstand zur Funktionsüberprüfung der Säeinheiten der Einzelkornsämaschine A697 ..	351
<i>Wilhelm, W./Jakob, P.</i>	
Erkenntnisse und Ergebnisse zum Einsatz der Einzelkornsämaschine A 697 B 01	353
<i>Olbrich, Annemarie/Queitsch, K.</i>	
Methodik zur Auswertung fotografischer Aufnahmen von Bewegungsabläufen am Bei- spiel des Köpfvorgangs bei Zuckerrüben	354
<i>Leverenz, K.</i>	
Rübenreinigungsgeräte – Erprobungsergebnisse und Anwendungsmöglichkeiten	357

Transport, Umschlag, Lagerung

<i>Schöllner, J./Marczykowski, K./Huhn, W.</i>	
Mechanisierungsmittelplanung in der Pflanzenproduktion mit Hilfe der EDV unter be- sonderer Beachtung der TUL-Prozesse	360
<i>Lehmann, H.-G./Kraut, Doris</i>	
Standortoptimierung von Lagern bei minimalen Kosten für Transport, Umschlag und Lagerung	364
<i>Hey, W./Sickert, B./Lehmann, H.-G.</i>	
Vorschläge für die Lagerung in Feldnähe	365
<i>Marx, W./Bröhl, E.</i>	
Technische und technologische Möglichkeiten der Aufwandsenkung beim Grobfutter- transport	367

<i>Hoyer, H.</i>	
Einsatzerfahrungen mit einem Mikrorechner auf mobilen Landmaschinen	371
4. Wissenschaftlich-technische Tagung „Technologie der Instandsetzung“	373
Rückblick auf die 1. Weiterbildungsveranstaltung für Schweißingenieure an der IH Berlin-Wartenberg	374
Erfahrungsaustausch junger Neuerer des VE Kombinat Industrielle Tierproduktion in Eberswalde	374
Neue Generation traktorengezogener Mineräldüngerstreuer vorgestellt	376
2. Fachtagung „Explosionsschutz in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft“	376
3. Tagung Agrophysik	377
Eine neue Reihe von Futtermittelpressen mit niedrigem Energiebedarf	378
<i>Roch, K.-H./Schütz, K.</i>	
Jeder landtechnische Leitungskader benötigt zur Erfüllung seiner Aufgaben umfangreiche Rechtskenntnisse	380
Kurz informiert	381
Buchbesprechungen	382
Informationen aus dem ILID	383
Zeitschriftenschau	384
Landmaschinentechnik aus der VR Polen	2. U.-S.
Prüfberichte der ZPL Potsdam-Bornim	3. U.-S.

VEB Verlag Technik · 1020 Berlin

Träger des Ordens
„Banner der Arbeit“



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

Redaktionsbeirat

– Träger der Goldenen Plakette der KDT –

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

Unser Titelbild

Scharschälflug B540 – ein FORTSCHRITT-Erzeug-
nis aus dem VEB Bodenbearbeitungsgeräte „Karl
Marx“ Leipzig (Werkfoto)

СОДЕРЖАНИЕ

Погодные условия и эксплуатация машин Мюллер, М./Хан, Й.	
Технологический риск в растениеводстве в зависимости от погодных условий	339
Кастен, А.	
„Погодные условия и эксплуатация машин“ как научно-исследовательская задача смежных дисциплин	340
Кушел, А.	
Учет погодных условий при испытании сельхозмашин	341
Боне, В.	
Требования антикоррозионной защиты к конструкции сельскохозяйственных орудий	343
Келлер, К./Фюрст, Р.	
Рациональная сушка горячим воздухом для уменьшения влияния погодных факторов на консервирование зеленых кормов	346
Мэтцольд, Г./Брюкнер, Х.-Й.	
Соблюдение агротехнических сроков при посеве озимых	347
Шуман, А.	
Климатические данные Германской Демократической Республики – справочник для практики	350
Производство сахарной свеклы	
Кениг, Г./Хассельбах, К.	
Испытательный стенд для высевающих элементов пунктирной сеялки А 697	351
Вильгельм, В./Якоб, П.	
Познания и результаты эксплуатации пунктирной сеялки А 697 В 01	353
Ольбрих, А./Квейч, К.	
Методика обработки фотосъемок отдельных элементов движения на примере процессов обрезки головок свеклы	354
Леверенц, К.	
Свеклоочистительные агрегаты – результаты испытания и возможности использования	357
Перевозки, перегрузки, хранение	
Шелнер, Й./Марчиковский, К./Хун, В.	
Планирование техники в растениеводстве на ЭВМ с учетом процессов перевозки, перегрузки и хранения	360
Леман, Х.-Г./Краут, Д.	
Оптимизация размещения хранилищ с точки зрения минимальных затрат на перевозки, перегрузки и хранение	364
Хей, В./Зиккерт, Б./Леман, Х.-Г.	
Предложения по хранению по близости полей	365
Маркс, В./Брел, Э.	
Технические и технологические возможности снижения затрат на перевозку грубых кормов	367
Хойер, Х.	
Опыт использования микропроцессора на мобильных сельхозмашинах	371
4-е научно-техническое совещание на тему „технология ремонта“	373
Результаты первых курсов повышения квалификации инженеров по сварке в Высшем техническом училище в Берлине-Вартенберге	374
Обмен опытом молодых новаторов комбината Индустриелле тирпродукцион в Эберсвальде	374
Демонстрация нового поколения прицепных разбрасывателей минеральных удобрений	376
Новая серия кормопрессов с более низким потреблением энергии	378
Рох, К.-Х./Шютц, К.	
Каждый руководитель в области сельхозтехники должен иметь обширные юридические знания для выполнения своих задач	380
Краткая информация	381
Рецензии на книги	382
Информационные материалы из ИЛИД	383
Обзор журналов	384
Сельхозтехника из ПНР	2-я стр. обл.
Отчеты об испытании сельхозтехники на ЦИС в Потсдаме-Борниме	3-я стр. обл.

CONTENTS

Weather and utilization of farm machinery Müller, M./Hahn, J.	
Weather-dependent process risks in plant production	339
Kasten, A.	
Interdisciplinary research problem on „Weather and utilization of farm machinery“	340
Kuschel, A.	
Consideration of atmospheric conditions in farm machinery testing	341
Bohne, W.	
Requirements to the design of agricultural working means being adapted to protection of corrosion	343
Keller, K./Fürst, R.	
Rational hot air desiccation for reducing atmospheric influences on the preservation of green fodder	346
Mätzold, G./Brückner, H.-J.	
Observing time periods due to the demands of agricultural technology in tillage of autumn cereals	347
Schumann, A.	
Data of climates in the German Democratic Republic – a handbook for practice	350
Production of sugar beets	
König, G./Hasselbach, K.	
Stand for functional tests of the sowing elements of single-seed drill A 697	351
Wilhelm, W./Jakob, P.	
Knowledge and results on utilizing the single-seed drill A 697 B 01	353
Olbrich, A./Queitsch, K.	
Method for evaluating photographs of motion sequences at the example of the sugar beet topping process	354
Leverenz, K.	
Beet cleaning implements – test results and application possibilities	357
Transport, transshipment, storage	
Schöllner, J./Marczykowski, K./Huhn, W.	
Planning of mechanization means for plant production by EDP under special consideration of the processes of transport, transshipment, and storage	360
Lehmann, H.-G./Kraut, D.	
Siting optimization of stores with minimum cost for transport, transshipment, and storage	364
Hey, W./Sickert, B./Lehmann, H.-G.	
Suggestions for storage near the field	365
Marx, W./Bröhl, E.	
Technical and technological possibilities for reducing the expenditure in coarse fodder transportation	367
Hoyer, H.	
Experiences with a microcomputer installed in mobile farm machinery	371
4th scientific-technological conference	
„Technology of maintenance“	373
Retrospective view concerning the first further education measure for welding engineers at the Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg	374
Exchange of experiences of young innovators of VE Kombinat Industrielle Tierproduktion at Eberswalde	374
Being presented: a new generation of fertilizer broadcasters driven by tractors	376
A new series of fodder balers having a lower energy demand compared to the last one	378
Roch, K.-H./Schütz, K.	
Each member of the management staff in agricultural technology needs a comprehensive knowledge of law to meet his duties	380
Information in brief	381
Book reviews	382
Information from ILID	383
Review of periodicals	384
Agricultural technology from the Polish People's Republic	2nd cover page
Test reports of ZPL Potsdam-Bornim	3rd cover page

4. Wissenschaftlich-technische Tagung „Technologie der Instandsetzung“



Am 16. und 17. Januar 1985 führte der Fachausschuß Technologie der Instandsetzung in Verbindung mit dem Kombinat Landtechnik

Leipzig seine 4. Wissenschaftlich-technische Tagung durch. Die Tagung war ein Beitrag zur „KDT-Initiative XI. Parteitag“ des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT.

Gegenstand der Tagung, an der 350 Technologen, Entwicklungsingenieure und Projektanten der Landtechnik teilnahmen, war die Vermittlung neuer Erkenntnisse und Erfahrungen. Zu den drei wesentlichen Aufgaben der landtechnischen Instandsetzung wurde dieses Anliegen durch eine Exposition unterstützt.

Ausschöpfung von Ressourcen zur Gewährleistung einer hohen Erzeugnisqualität in der Instandsetzung

In den Beiträgen von Prof. Dr. sc. techn. Eichler, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, und Dipl.-Ing. Schümann, Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, die von einer Analyse des Qualitätsniveaus instand gesetzter Einzelteile, Baugruppen und Landmaschinen ausgingen, konnte nachgewiesen werden, daß technologischer Aufwand und Qualitätsergebnis als Einheit gesehen werden müssen und daß ein höheres Qualitätsniveau in den Instandsetzungsbetrieben zu einer verstärkten Kooperation zwischen Maschinennutzer und Instandsetzungsbetrieb beiträgt. Aus den vorgegebenen Ressourcen, dem differenzierten Schädigungszustand der Maschinen, dem vorhandenen Stand der Produktionstechnik in den Instandsetzungsbetrieben, dem vorhandenen Qualifikationsniveau der Facharbeiter, Meister und Ingenieure sowie dem gegebenen Grad der Kooperation sind noch mehr qualitätsfördernde Effekte zu erzielen. Die nachfolgenden Beiträge von Dr.-Ing. Petersohn, Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Erntemaschinen Neustadt, Stammbetrieb, Dipl.-Ing. Ooppel, VEB Kombinat Landtechnik Leipzig, Dipl.-Ing. Eicke, VEB Kombinat Landtechnik Erfurt, Dozent Dr.-Ing. Rößner, Technische Universität Dresden, Dipl.-Ing. Schubert, VEB Kombinat Landtechnik Schwerin, Dr.-Ing. Stegemann, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Dr.-Ing. Grey, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, und Dipl.-Ing. Schulz, VEB Rationalisierung Neuenhagen, haben das beispielhaft bestätigt.

Eine weitere Steigerung der Qualität als Aufgabe von vorrangiger wirtschaftszweigpolitischer Bedeutung ist möglich, wenn die Erfahrungen der Spitzenbetriebe in den Erzeugnisgruppen verallgemeinert werden. Zu diesen Erfahrungen zählen:

- Erreichen des Konstruktionszustands instand gesetzter Erzeugnisse durch Qualifizierung der technologischen Arbeit
- Beseitigung subjektiver Fehler in allen Prozeßstufen der Instandsetzung (Demontage, Reinigung, Schadensaufnahme, Einzelteilinstandsetzung, Montage und Prüfung) durch Einhaltung der technologischen Disziplin

- prinzipielles Arbeiten mit den gegebenen Ordnungen und Standards
Hier muß besonders auf die Verordnung über das Meßwesen (GBl. der DDR Teil I, Nr. 37/1981), auf die Verordnung über die Entwicklung und Sicherung der Qualität (GBl. Teil I, Nr. 37/1983), auf die Standards TGL 29513 (Qualitätssicherung) und TGL 31532 (Betriebliches Meßwesen) sowie auf die im Entwurf vorliegende Verfügung zur Entwicklung und Sicherung von Instandsetzungsleistungen an landtechnischen Arbeitsmitteln verwiesen werden.

Die Zusammenarbeit zwischen den Leitbetrieben der Erzeugnisgruppen und dem Hersteller, der Erfahrungsaustausch zwischen den Betrieben einer Erzeugnisgruppe in den Fragen der Erzeugnisbeeinflussung, der Prüfung und Verwendung von Instandsetzungshinweisen des Herstellers, die Vermittlung von Erfahrungen an den Nutzer, der in geringem Maß Teilinstandsetzungen durchführt, sind weitere Ressourcen.

Die Qualitätsnorm in der Instandsetzung und Modernisierung der Landtechnik wird in starkem Maß durch den Einsatz von Fertigungsmitteln beeinflusst. Hier geht es besonders um die Gewährleistung von Maß-, Form-, Lage- und Oberflächentoleranzen bei der Teileinstandsetzung und Montage. Dr.-Ing. Opitz, VEB Kombinat Landtechnik Karl-Marx-Stadt, und Dipl.-Ing. Rudolph, VEB Rationalisierungsmittelbau Grimmenthal, beschrieben in ihren Vorträgen die qualitätsfördernde Wirkung dieses Faktors.

Ausschöpfung von Ressourcen zur Steigerung der Produktivität in der Instandsetzung

Das Erreichen eines höheren Produktivitätsniveaus in der Instandsetzung ist in den Prozeßstufen Teilefertigung, Teileinstandsetzung und Montage dominierend möglich. Dem nationalen und internationalen Trend folgend, werden zwei wesentliche Wege zum Ziel gesehen:

- Einsatz von Fertigungsverfahren, die zu einer Reduzierung von Prozeßstufen und Arbeitsgängen führen, wie das durch Ausnutzung von Umformverfahren, Dünnbeschichtungsverfahren und durch Oberflächenverdichtung möglich ist
- Erhöhung der Serienmäßigkeit durch Ausnutzung der konstruktiven und technologischen Ähnlichkeit im Erzeugnissortiment als Vorbedingung für eine bedienerarme Produktion.

In den Referaten von Dr.-Ing. Erdmann, Dipl.-Ing. Hunold, Dipl.-Ing. Ritter, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Dr.-Ing. Stibbe, VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal, Dipl.-Ing. Arndt, VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Gerbstedt, Dipl.-Ing. Lenk, VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Jüterbog, die z. T. auch den erforderlichen Forschungs- und Entwicklungsaufwand verdeutlichten, wurden Arbeitsmethoden, Wirkprinzipie und realisierte Lösungen gezeigt. Dipl.-Ing. Arndt belegte an Beispielen das hohe Niveau des betrieblichen Rationalisierungsmittelbaus bei der Entwicklung und Fertigung arbeitsplatzintegrierter Industrieroboter.

Ausschöpfung von Ressourcen im Bereich der technologischen Vorbereitung und Planung durch den Computereinsatz

Auch der Arbeitsbereich des Technologen im Instandsetzungsbetrieb wird in starkem Maß von der Entwicklung der Computertechnik tangiert. Der bisherige Einsatz von Kleinrechnern K1002 und K1003 beschränkte sich auf die Rationalisierung von Aufgaben im Bereich der Lohn- und Materialrechnung.

Mit dem Einsatz der Bürocomputer A5110, A5120, A5130 und dem rechnergestützten Arbeitsplatz für Konstrukteure und Technologen AKT 6454 eröffnen sich bereits neue Perspektiven auch für den Arbeitsplatz des Technologen im Instandsetzungsbetrieb. Das trifft besonders für die Teilesortimentsanalyse und die Bestimmung von Typvertretern, für die Ausarbeitung und Verwaltung von Arbeitsplatzstammkarten sowie die Werkzeugoptimierung zu. In den Beiträgen von Prof. Dr. sc. techn. Gäse und Dr.-Ing. Schache, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, und Dipl.-Ing. Schürer, VEB Kombinat Landtechnik Halle, wurden der Stand und die Perspektiven des Computereinsatzes in den Instandsetzungsbetrieben verdeutlicht.

Als kritische Aspekte sind derzeitige Software (Programmentwicklung und Datenfundus), der allgemeine Wissensstand und die Überwindung der Hemmschwelle anzusehen. Es wird auf diesem Gebiet erforderlich sein, vorerst Anleihen beim Fachverband Maschinenbau der KDT aufzunehmen.

Zusammenfassung

Der Fachausschuß Technologie der Instandsetzung der KDT hat in Auswertung seiner 4. Wissenschaftlich-technischen Tagung folgende Empfehlungen zu geben:

- In allen Abteilungen Wissenschaft und Technik der VEB Kombinat Landtechnik und der Instandsetzungsbetriebe ist nach dieser Tagung der Erfahrungsaustausch weiter zu aktivieren. Es sind in den KDT-Sektionen der Betriebe Arbeitsgruppen zu bilden, um mit den o. g. Mitteln gezielt an der Ausschöpfung von materialwirtschaftlichen und zeitwirtschaftlichen Effekten sowie von Qualitätseffekten in Form von KDT-Objekten zu arbeiten.
- Der Fachausschuß Technologie der Instandsetzung erarbeitet ein Programm der Qualitätsförderung in der Instandsetzung, dessen wesentliche Bestandteile eine Empfehlung für die Schaffung einer Qualitätsgewähr und ein Weiterbildungsplan zur Qualität und zum Meßwesen sind.
- Der Fachausschuß Technologie der Instandsetzung führt eine Beratung mit Erfahrungsträgern der Landtechnik zur Vorbereitung eines breiten Einsatzes der Computertechnik am Technologenarbeitsplatz durch und unterstützt die Bildung einer Anwendergemeinschaft.

Dozent Dr.-Ing. U. Scharf. KDT

Rückblick auf die 1. Weiterbildungsveranstaltung für Schweißingenieure an der IH Berlin-Wartenberg

Am 11. April 1985 fand unter der gemeinsamen Leitung der Zulassungskommission für Schweißbetriebe der Landtechnik beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft und der Ingenieurhochschule (IH) Berlin-Wartenberg, Bereich Werkstofftechnik, die 1. Weiterbildungsveranstaltung für Schweißingenieure statt. Prof. Dr. Richter, Direktor der Sektion Technologie der Instandsetzung, begrüßte die Teilnehmer an der 1. Weiterbildungsveranstaltung. Er unterstrich, daß den Verfahren der Schweißtechnik in der Phase der Realisierung im Betrieb noch größere Bedeutung beigemessen werden muß, um den Forderungen zur Vergrößerung des Sortiments der Einzelteilinstandsetzung gerecht zu werden.

Welchen Beitrag der Wissenschaftsbereich Werkstofftechnik an der IH seit Jahren leistet, stellte Dozent Dr.-Ing. Kamenarow in seinem Einführungsbeitrag dar. Seit 1978 stieg die Anzahl der für die sozialistische Landwirtschaft zu bearbeitenden werkstoff- und schweißtechnischen Untersuchungen um das Siebenfache, wobei die Palette von der Auswertung von Schadensfällen bis zu Grundlagenuntersuchungen reicht.

Mit jährlich rund 90 Konsultationen, die im Wissenschaftsbereich Werkstofftechnik zu Werkstoff-, Korrosions- und Schweißproblemen durchgeführt werden, ist der ratsuchende Kreis erheblich angestiegen.

Dr.-Ing. Kamenarow kündigte an, daß mit Hilfe des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft in den nächsten 3 Jahren an der IH eine zentrale Prüf- und Untersuchungsstelle für Werkstoff- und Schweißtechnik eingerichtet werden soll, die die Bemühungen zur Qualitätssicherung noch intensiver als bisher unterstützen wird. Somit kann sich auch die Zusammenarbeit zwischen der sozialistischen Landwirtschaft, den Instandsetzungsbetrieben und der Ingenieurhochschule weiter vertiefen.

Der Mitorganisator der 1. Weiterbildungsveranstaltung und Vertreter der Zulassungskommission, Hauptschweißingenieur Liesigk, ging in seinen Ausführungen von den Anforderungen des X. Parteitages der SED an die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft aus, daß „die Anstrengungen zur Aufarbeitung von Einzelteilen und zur Fertigung von Rationalisierungsmitteln und Anlagen für die

Pflanzen- und Tierproduktion weiter zu erhöhen sind“. Die Einzelteilauflaufzeit ist bis 1985 auf 115 % zu steigern. Die Verwendung der durch schweißtechnische Verfahren instandgesetzten Einzelteile anstelle von Neuteilen stellt eine wesentliche Möglichkeit dar, die spezifischen Produktionskosten zu senken. So lag der Anteil instandgesetzter Einzelteile prozentual zum Gesamtersatzteilbedarf 1983 bei 38 %. Das Sortiment der Teile in der Einzelteilinstandsetzung beträgt rd. 4000 Positionen. Seit 1972 hat sich dieser Umfang um nahezu 100 % erhöht. Koll. Liesigk betonte aber gleichzeitig, daß mit diesen bedeutenden Zahlen die Grenzen bei weitem noch nicht erreicht sind.

Im Hauptreferat nahm NPT Dr.-Ing. Stibbe vom VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal eine thematische Erweiterung der Einzelteilinstandsetzung vor. Neben der Sortimentserweiterung sind

- die Verfahren der Einzelteilinstandsetzung einzuführen, die progressiven Charakter tragen
- den Aufgaben der Qualitätssicherung noch höhere Bedeutung beizumessen
- die Organisationsformen der Einzelteilinstandsetzung zu verbessern.

Er demonstrierte mit interessanten Beispielen eindrucksvoll, daß die Kombination verschiedener Einzelverfahren zu einer Lösung bei schweißkritischen Fügeverbindungen beitragen kann. Diese Palette reicht von der thermomechanischen Behandlung über Oberflächenveredlung bis hin zur Ablösung des Schweißens durch Verfahren der Umformtechnik. Methoden also, die der verbreiteten Schweißmentalität entgegenwirken können und ohne die die Zielstellung der Erhöhung der Einzelteilpositionen auf 5000 Stück bis 1990 nicht erreicht werden kann.

Dr. sc. Schulze, ZIS Halle, und Dr.-Ing. T. v. Ardenne, Forschungsinstitut „Manfred von Ardenne“ Dresden, stellten die Besonderheiten des Elektronenstrahlschweißens mit seiner sehr hohen Energiedichte, der großen Aufschmelztiefe und der relativ geringen Ausbildung der Wärmeeinflußzone vor und zeigten, daß bei verschiedenen landtechnischen Einzelteilen diese vielfältige Verfahrens- und Gerätespezifik schon ökonomisch günstig angewendet wird. Herausra-

gende Verfahrensvarianten, wie z. B. die Umschmelztechnik, die besonders bei Aluminiumlegierungen zu einer Werkstoffveredlung mit vergrößerter Verschleißfestigkeit führt, oder die Möglichkeit, fertig bearbeitete Teile miteinander zu verbinden, was beim Einschweißen von Welle-Nabe-Verbindungen typisch ist, werden jedoch noch zu wenig genutzt.

Im anschließenden Beitrag von Dipl.-Ing. Weber, ZIS Halle, stand der große Anwendungsumfang des Laserschweißens im Mittelpunkt, vor allem die Anwendungsvariante Trennen. Dafür bietet dieses Verfahren extrem schmale Schnittfugen und somit auch kleine Wärmeeinflußzonen an.

Ing. Kahl, ZIS Halle, berichtete über Erfahrungen bei der Anwendung des Standards TGL 30270/1-3 unter Berücksichtigung der Verfügung Nr. 60/84 und unterstrich die nach wie vor bestehende Verantwortlichkeit vom Betriebsleiter 1 und 2 und auch des Schweißers bei der Planung und Durchführung von Schweißarbeiten außerhalb von Schweißwerkstätten. Es kommt hier auf den Kenntnisgleichstand der zu lösenden Schweißaufgaben an, den auch der Brandschutzbeauftragte haben muß.

Im abschließenden Referat wies Dipl.-Ing. Seidel, VEB Meliorationsbau Karl-Marx-Stadt, noch einmal darauf hin, daß ab 1. November 1984 der Nachtrag IV zur Transportordnung für gefährliche Güter (TOG) in Kraft getreten ist. Grundlegende Änderungen gibt es in der Klasse 2 durch Einordnung des Standards TGL 30331 und in der Anlage 8. Bei der Handhabung der TOG muß deshalb auf die Geschlossenheit aller 4 Nachträge geachtet werden.

Dozent Dr.-Ing. Kamenarow konnte in seinem Schlußwort feststellen, daß die 1. Weiterbildungsveranstaltung für Schweißingenieure der Landtechnik trotz ihres sehr breit gefächerten Vortragsprogramms der Aufgabenstellung gerecht wurde. An der Veranstaltung nahmen 174 Schweißingenieure teil. Die Reihe dieser Weiterbildungsveranstaltungen soll ab 1987 an der IH Berlin-Wartenberg in zweijährlichem Rhythmus fortgesetzt werden. Themenschwerpunkt der 2. Weiterbildungsveranstaltung werden neueste Erkenntnisse zur Auftragschweißtechnik sein. AK 4467 Dr.-Ing. P. Neumann, KDT

Erfahrungsaustausch junger Neuerer des VE Kombinat Industrielle Tierproduktion in Eberswalde

Vom 5. bis 7. Juni 1985 trafen sich im VEB Schweinezucht und Mast Eberswalde hervorragende Jugendbrigadiere und Mitglieder von Jugendbrigaden aus den 34 Betrieben und Einrichtungen des VE Kombinat Industrielle Tierproduktion sowie des Geflügelwirtschaftsverbands der DDR zu ihrem 6. Erfahrungsaustausch, der mit einer Angebotsmesse und der Kombinat-MMM 1985 verbunden war. Dr. Häsel, Direktor für Forschung des Kombinats, der im Auftrag des

Generaldirektors die Veranstaltung eröffnete, stellte anerkennend fest, daß die über 100 vorgestellten Exponate der Neuerer- und MMM-Bewegung einen gesellschaftlichen Nutzen von über 3,2 Mill. M repräsentieren. Schwerpunkte der Neuererarbeit im Zweig sind die Einsparung von Konzentratfutter, die Materialökonomie, die Senkung des Arbeitszeitaufwands sowie die Erhöhung der Produktionssicherheit. Entsprechend den Forderungen des wissenschaftlich-technischen

Fortschritts beschäftigen sich viele Neuererkollektive mit der Entwicklung und breiten Einführung mikroelektronischer Lösungen sowie der Roboter- und Handhabetechnik in den industriemäßigen Tierproduktionsanlagen.

Die Mehrzahl der über 400 Besucher aus den Betrieben des Kombinats, des Geflügelwirtschaftsverbands sowie der landwirtschaftlichen Praxis kam mit konkreten Studienaufträgen nach Eberswalde. Auch in den paral-



Bild 1. Am Messestand des VEB Schweinezucht und -mast Eberswalde erläutert Jugendfreund Jürgen Gerth das Exponat „Mikroelektronischer Baustein zur Temperatur- und Stromüberwachung“. Aufmerksame Zuhörer sind Dr. Fritz Häsel, Direktor für Forschung (2. v. r.), Horst Reinhardt, Parteisekretär des VE Kombinat Industrielle Tierproduktion (3. v. r.), und Herbert Krenz, Direktor des VEB Frischeier- und Broilerproduktion Königs Wusterhausen (1. v. r.)

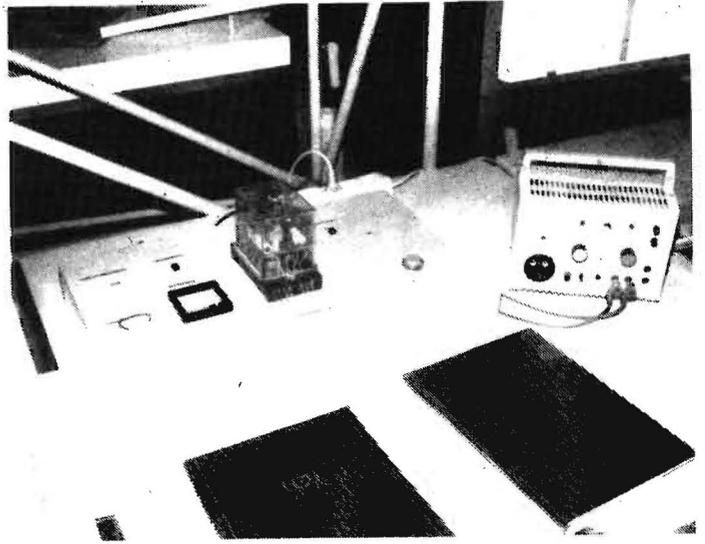


Bild 2. Mikroelektronischer Baustein zur Temperatur- und Stromüberwachung
Der Baustein kann universell zur Temperatur- und Stromüberwachung eingesetzt werden und zeigt eindeutig die Überlegenheit elektronischer Schaltungen bei Überwachungsaufgaben elektrotechnischer Anlagen. Die vorhandenen Überwachungsrelais können ohne Veränderung der Anlage ersetzt werden (Aufwand: 140 M je Baustein, Nutzen: 7300 M)

Bei der Messe durchgeführten sechs Spezialseminaren zur Rinder-, Schweine- und Geflügelproduktion gab es rege Diskussionen.

Den Organisatoren muß eine perfekt vorbereitete Veranstaltung bescheinigt werden. Gelungen war z. B. die übersichtliche Darstellung der Exponate in zwei Räumen sowie auf einer Freifläche, auch wenn in manchen Fällen nur Dokumentationen vorlagen. Die Sachkenntnis und das Engagement der Erklärer waren beispielgebend für vergleichbare Messen junger Neuerer. Die anzustrebende enge Verbindung von Forschungs- und Neuerertätigkeit wurde am Beispiel des Versuchsfertigers aus dem Institut für Geflü-

gelwirtschaft Merbitz demonstriert. Das Anliegen der diesjährigen Messe bestand vor allem darin, nachnutzbare Lösungen einem breiten Interessentenkreis anzubieten und die Nachnutzungsergebnisse der Kombinat-MMM 1984 (rd. 185000 M) zu übertreffen. Die besten Exponate wurden durch den Generaldirektor ausgezeichnet und für die Zentrale Messe der Meister von morgen vorgeschlagen. Dazu gehören:

- Mikroelektronischer Baustein zur Temperatur- und Stromüberwachung (VEB Schweinezucht und -mast Eberswalde, Bilder 1 und 2)
- Temperaturabhängige Regelung der Ferkelnesttemperatur (VEB Schweinezucht und -mast Haßleben)
- Kontrollbühne zur Futtermittelprobenentnahme aus den Futtermittelspezialbehältern (VEB Frischeierproduktion Roggosen)
- Prüfgerät für Programmzeitgeber in Geflügelanlagen (VEB Frischeierproduktion Neubukow, Bild 3)
- Eizählgerät für die Legehennenhaltung (VEB Frischeier- und Broilerproduktion Königs Wusterhausen)
- Ketteneinzugsgerät für Längsentmischung bei Mehretagenhaltung (VEB Frischeierproduktion Wandersleben, Bild 4)
- Klapphaken für den Umhängeautomaten

in der Geflügelschlachtung (VEB Frischeier- und Broilerproduktion Königs Wusterhausen)

- Güllespülgerät für Rindermastanlagen (VEB Rindermast Delitzsch, Bild 5)
- Optimale Haltungsbedingungen in der Broilerelternhaltung (VEB Broiler- und Frischeierproduktion Möckern)
- Mobiler Tränkschlitten für die Entenhaltung (VEB Entenzucht und -produktion Seddin).

Gleichzeitig wurden 24 neue MMM-Aufgaben an Jugendkollektive übergeben, die im nächsten Jahr abzurechnen sind.

A 4492

N. H.

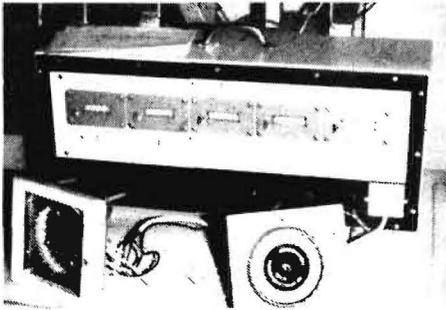


Bild 3. Prüfgerät für Programmzeitgeber in Geflügelanlagen (Überprüfung der Programmzeitgeber auf Genauigkeit und Funktion; Aufwand: 98 M, Nutzen: 12000 M)

Bild 4. Ketteneinzugsgerät für Längsentmischung
Das Einziehen der Kette in die Entmischungsanlage erfolgt mechanisch und doppelt so schnell wie bisher (Aufwand: 588 M, Nutzen: 23677,50 M)



Bild 5. Güllespülgerät für Rindermastanlagen
Die entwickelten Austrittsdüsen für die angesammelte Gülle ermöglichen das Lenken des Strahls durch die Spaltenbodenelemente. Ein Klarwasserverregnungsggregat wurde für den Gülleinsatz modifiziert (Aufwand: 3000 M, Nutzen: 79200 M) (Fotos: N. Hamke)



Neue Generation traktorengbezogener Mineraldüngerstreuer vorgestellt

Das Institut für Düngungsforschung (IDF) Leipzig-Potsdam und das Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Landmaschinenbau Güstrow, veranstalteten Anfang Juni 1985 in der LPG(P) Zschortau, Bezirk Leipzig, eine Vorführung von neuer traktorengbezogener Mineraldüngertechnik.

Zu Beginn der Veranstaltung, die von Prof. Dr. sc. K. Beer, Institutsdirektor des IDF, eröffnet wurde, stellte der Chefkonstrukteur

des VEB Landmaschinenbau Güstrow, Dr.-Ing. A. Schwedler, den anwesenden Fachleuten die neuentwickelten und in die Produktion zu überführenden Erzeugnisse N-Streuer D038A (Bilder 1 und 2), P-K-Ca-Streuer D036A und Ca-Streuer D037A (Bild 3) vor (Tafel 1). Sie sind gemeinsames Wettbewerbsobjekt von IDF Leipzig-Potsdam und VEB Landmaschinenbau Güstrow zum XI. Parteitag der SED.

Tafel 1. Einige technische Daten

D038A	
Eigenmasse	1 500 kg
Nutzmasse	2 200 kg
Sattellast	10 kN
Achslast	27 kN
Spurweite	1 500/1 800 mm
Applikationshöhe	800/1 200 mm
Streuscheibendrehzahl	800/1 200 min ⁻¹
Streuengenbereich	50 bis 1 200 kg/ha
Beladehöhe	2 350 mm
Arbeitsbreite	10 bis 18 m
erforderliche Zapfwelldrehzahl	1 000 min ⁻¹
D036A	
Eigenmasse	2 000 kg
Nutzmasse	6 000 kg
Sattellast	10 kN
Achslast	80 kN
Arbeitsbreite	9 bis 18 m
Spurweite	1 800 mm
erforderliche Zapfwelldrehzahl	1 000 min ⁻¹
Streuengenbereich	200 bis 6 000 kg/ha
D037A	
Eigenmasse	3 500 kg
Nutzmasse	10 000 kg
Streuengenbereich	rd. 500 bis 10 000 kg/ha
Ausbringleistung	bis 3 t/min
Arbeitsbreite	rd. 16 m
Spurweite	1 950 mm
Arbeitsgeschwindigkeit	12 bis 16 km/h



Bild 1
Düngerstreuer D038A
in Grundstellung (Applikationshöhe 800 mm)



Während der anschließenden Feldvorführung wurde den Experten die Leistungsfähigkeit der Streuer, die z. T. schon eine mehrjährige Erprobung bestanden hatten, demonstriert. Zu sehen waren auch Versuchsmuster der Übergabeeinrichtungen T 013 und T 014 (Bild 4), die zur Beschickung der Mineraldüngerstreuer eingesetzt werden.

Den Abschluß der gelungenen Veranstaltung bildete eine lebhafte Diskussion. So teilte u. a. der Direktor des VEB Landmaschinenbau Güstrow, Dr. Krumpolt, mit, daß die er-

sten neuen N-Streuer bis zum XI. Parteitag der SED 1986 zum Einsatz kommen sollen.

U. L.

Bild 2. Die hydraulisch schwenkbare Achse ermöglicht die Höhenverstellung des D038A (Applikationshöhe 1200 mm)

Bild 3. Düngerstreuer D037A mit Tandemachse während der Maschinenvorführung

Bild 4. Versuchsmuster der Übergabeeinrichtungen T013 und T014 in Zschortau

(Fotos: U. Leps)



2. Fachtagung „Explosionsschutz in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft“

Am 5. und 6. Februar 1985 veranstaltete der Fachausschuß „Explosionsschutz in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft“ der KDT in Zusammenarbeit mit dem Bezirksvorstand Karl-Marx-Stadt der KDT und dem Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft (FZM) Schlieben/Bornim im

Karl-Marx-Städter Filmtheater „Weltecho“ seine 2. Fachtagung. Die zweitägige Veranstaltung fand wie bereits die 1. Fachtagung im Jahr 1983 in Leipzig ein positives Echo. Etwa 300 Teilnehmer aus den verschiedenen Bereichen der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft (LNW) wurden von 14 Referenten

über Gefahrenschwerpunkte durch Staubexplosionen sowie die Notwendigkeit und die Möglichkeiten des Staubexplosionsschutzes informiert. Großes Interesse an dieser Tagung bekundeten vor allem die Vertreter der Mühlenwerke und Mühlenbaubetriebe sowie der Kombinate Getreidewirtschaft.

In seinem Eröffnungsreferat hob Dr. sc. techn. H.-G. Lehmann, Bereichsleiter des FZM Schlieben/Bornim, die Bedeutung des Explosionsschutzes zur Gewährleistung einer hohen, stabilen und verlustlosen Produktion in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft hervor und sprach die Hoffnung auf eine noch bessere Zusammenarbeit der Betriebe der LNW mit dem Fachausschuß aus.

Ing. R. Heindl, Zentralinstitut für Arbeitsschutz Dresden, behandelte in ihrem Vortrag „Schutzgüte und Explosionsschutz“ grundsätzliche Anforderungen an die Betriebe bei der Erarbeitung des GAB-Nachweises sowie grundsätzliche Gesichtspunkte bei der Einschätzung des Qualitätsmerkmals „Schutzgüte“ und dessen Zusammenhang mit dem Begriff „Arbeitssicherheit“ auf der Grundlage der ASVO und der 3. DB zur ASVO. Möglichkeiten der systematischen Ermittlung der Brand- und Explosionsgefährdung nach Standard TGL 30042 wurden von Prof. Dr. sc. S. Bussenius, TH Magdeburg, vorgestellt.

Chem.-Ing. G. Gutteck, VEB Chemiekombinat Bitterfeld, veranschaulichte danach anhand einer Schadensanalyse von Staubexplosionsereignissen die Gefahren beim Betreiben von technischen Einrichtungen in der LNW und die im Fall einer Staubexplosion entstehenden Auswirkungen. Anknüpfend an diesen Vortrag wiesen Dipl.-Chem. G. Beck, FZM Schlieben/Bornim, und Dipl.-Ing. G. Dietzschold, Arbeitshygieneinspektion beim Rat des Bezirkes Dresden, auf die Notwendigkeit einer umfassenden Beurteilung der Staubexplosionsgefährdung gemäß Standard TGL 30042, der Entzündungswahrscheinlichkeit und der Explosionsauswirkung aller Arbeitsstätten und technischen Einrichtungen und sich daraus ableitende erforderliche Schutzmaßnahmen hin. Dazu wurden

die Bewertungsverfahren „Risikoanalyse auf der Grundlage von Checklisten“ sowie „Risikoanalyse auf der Grundlage logischer Modelle“ vorgestellt.

Dozent Dr.-Ing. H. Wolf, TU Dresden, und Dipl.-Chem. R. Kießling, Institut für Bergbau-sicherheit (IfB) Leipzig, Bereich Freiberg, stellten ein im IfB genutztes Kennzahlensystem zur Bestimmung der Gefährlichkeitseigenschaften von Kohlen- und Koksstäuben, das allgemein auch für Stäube der LNW geeignet ist, vor.

Einen Gesamtüberblick über die Maßnahmen des Explosionsschutzes vermittelte Dipl.-Ing. J. Kunath, FZM Schlieben/Bornim. Er stellte weiterhin mögliche Schutzmaßnahmen in ausgewählten technischen Einrichtungen der LNW vor. Anschließend ging Dipl.-Ing. T. Wartner, Zentralstelle für Schutzgüte der chemischen Industrie Dresden, auf den Standard TGL 30042 ein, indem er dessen Bedeutung für den Explosionsschutz in Arbeitsstätten charakterisierte. Abgerundet wurde die Übersicht zu generellen Schutzlösungen durch die Referate von Ing. G. Zimmermann, VEB Zentrales Projektierungsbüro Nahrungsgüterwirtschaft Berlin, zum elektrotechnischen Brand- und Explosionsschutz sowie von Dozent Dr. sc. techn. W. Senf, TH Leipzig, zum bautechnischen Explosionsschutz.

Vier Vorträge galten speziellen Staubexplosionsschutzmaßnahmen in Betrieben und technischen Einrichtungen der LNW. Dr. K. Höppner, IfB Freiberg, stellte zunächst Maßnahmen der Druckentlastung an Gewebetaschenabscheidern und Becherwerken in der Kohlenindustrie und deren Übertragbarkeit auf gleiche technische Einrichtungen in der LNW vor. Dipl.-Ing. W. Thöns, VEB Wissenschaftlich-technisch-ökonomisches Zen-

trum (WTÖZ) der Getreideverarbeitungsindustrie Berlin, und Dipl.-Ing. H. Leja, VEB Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg, beschäftigten sich mit der Gestaltung von Entstaubungsanlagen als Maßnahme des Staubexplosionsschutzes in der Getreidewirtschaft und artverwandten Betrieben der LNW unter dem Gesichtspunkt, die Wirksamkeit dieser Anlagen durch eine Optimierung gastechnischer Parameter zu erhöhen.

Dem Staubexplosionsschutz in Getreidesilos widmete sich Dipl.-Ing. U. Karberg, WTÖZ der Getreideverarbeitungsindustrie Berlin. Grundlage seines Vortrags war die im Jahr 1984 vom Fachausschuß erarbeitete KDT-Empfehlung über Maßnahmen des Staubexplosionsschutzes in Getreidesilos, die eine Übersicht über organisatorische, technische und technologische Schutzmaßnahmen in Arbeitsstätten und technischen Einrichtungen bietet.

Das letzte Referat wurde von Müllermeister H. Rolle zu Problemen des Staubexplosionsschutzes in der Mühle Waldkirchen, Bezirk Karl-Marx-Stadt, und dort getroffenen Schutzmaßnahmen gehalten.

Der erfolgreiche Verlauf der Tagung bestärkte den Fachausschuß in seiner Hoffnung, mit dieser Veranstaltung und seiner Arbeit insgesamt die Betriebe der LNW bei der Lösung sicherheitstechnischer Probleme zu unterstützen. Das kam auch in den zahlreichen Vorschlägen zu weiteren Tagungsthemen zum Ausdruck. Eine positive Resonanz fand die Veröffentlichung von Vorträgen der Fachtagung im Heft 2/1985 der „Agrartechnik“ und die Übergabe dieses Heftes als Tagungsmaterial an die Teilnehmer.

AK 4398

Dipl.-Ing. J. Kunath, KDT

3. Tagung Agrophysik

Vom 3. bis 6. Dezember 1984 fand die 3. Tagung Agrophysik „Physik und Landwirtschaft“ in Reinhardtsbrunn statt, die von der Physikalischen Gesellschaft der DDR gemeinsam mit der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg und der Sektion „Physik in der Landwirtschaft“ der AdL der DDR veranstaltet wurde. Die Tagung besuchten 139 Teilnehmer, davon 22 ausländische Gäste aus der UdSSR, der VRP, der UVR, der ČSSR und der VRB. In den wissenschaftlichen Beiträgen wurden die wachsende Bedeutung physikalischer Erkenntnisse und Methoden für die Landwirtschaft sowie die Aktivitäten zahlreicher wissenschaftlicher Einrichtungen der DDR und der sozialistischen Länder sichtbar. Die vielseitige Anwendung physikalischer Methoden auf landwirtschaftliche Probleme fördert auch die interdisziplinäre Arbeit.

Insgesamt wurden 59 Vorträge sowie eine größere Anzahl von Postern zu folgenden Schwerpunkten angeboten:

- Untersuchung von Gesetzmäßigkeiten physikalischer Prozesse in der landwirtschaftlichen Technologie (mechanische und thermische Prozesse, Elektromagnetismus u. a.)
- Physikalische Eigenschaften landwirtschaftlicher Stoffe

- Energetische Prozesse; rationelle Energieanwendung; alternative Energiequellen
- Ermittlung von Bodenkennwerten und Probleme der Bodenbearbeitung
- Anwendung der Mikroelektronik (Sensoren, Roboter, Bildverarbeitung).

Die Tagung wurde durch den Vorsitzenden des Nationalkomitees für Physik, Prof. J. Auth, eröffnet. Prof. D. Priebe stellte in seinem Vortrag die Verknüpfungen zwischen Prozeßanalysen und dem Einsatz physikalischer Methoden dar. Einen breiten Umfang nahm die Anwendung der Mikroelektronik zur weiteren Rationalisierung und Intensivierung von industriemäßigen Produktionsmethoden in der Landwirtschaft ein. Zahlreiche Beispiele zur Automatisierung von Teilprozessen auf der Basis des Mikroprozessors U880 wurden dargestellt. Prof. J. Auth gab einen Überblick zu Stand und Entwicklungstendenzen der Mikroelektronik. Der weitere Erfolg auf technologischem Gebiet hängt vor allem von der Beherrschbarkeit kleinster Toleranzen, guter Reproduzierbarkeit, hohem Wirkungsgrad, niedrigen Kosten und höchster Zuverlässigkeit ab. Ausführlich wurde die Herstellung schneller integrierter Schaltkreise auf der Grundlage von Galliumarsenid diskutiert.

Prof. J. Haman (VR Polen) informierte über

physikalische Eigenschaften von Pflanzen und Böden unter dem Gesichtspunkt der Konstruktion von Landmaschinen. Dabei behandelte er vor allem den Zusammenhang zwischen den Eigenschaften landwirtschaftlicher Stoffe und Möglichkeiten der Automatisierung agrotechnischer Prozesse.

Über Untersuchungen zum Festigkeitsverhalten der Stengel von Getreide- und Futterpflanzen berichtete Prof. I. Huszar (UVR). Methoden der Materialprüfung, wie Zug-, Druck-, Biege-, Torsions- und Scheruntersuchungen, standen hierbei im Mittelpunkt. Im Vortrag „Witterung und Maschineneinsatz in der Pflanzenproduktion“ legte Prof. M. Müller den Zusammenhang zwischen witterungsbedingten Zufälligkeiten und technologischen Vorsorgemaßnahmen dar. Durch Alternativverfahren für erschwerte Einsatzbedingungen ist eine wirksame Risikominde- rung möglich.

Über mechanische Eigenschaften pflanzlicher Stoffe bei dynamischer Beanspruchung sprechend, diskutierte Prof. J. Hellebrand die Modellbildung bei Spannungsrelaxationsexperimenten, das Elastizitätsverhalten bei Druckbeanspruchung sowie frequenzabhängige Untersuchungen pflanzlicher Stoffe. Aus dem Vergleich von Relaxationszeitverteilungsfunktionen und nichtlinearen Relaxa-

tionsparametern anhand von geschwindigkeitsabhängigen Relaxationsuntersuchungen an Kartoffeln wurden Schlußfolgerungen gezogen, daß die mechanischen Eigenschaften im Zeitbereich von 10^{-1} s bis 10^2 s nicht von der Belastungsgeschwindigkeit abhängen. Beziehungen zwischen Thermodynamik und Agrarforschung wurden von Prof. H. Ulbricht an verschiedenen Beispielen erläutert. Er betrachtete die effektive Ausnutzung thermodynamischer Gesetze, die Erhöhung des Wirkungsgrades von Wärmekraftmaschinen und die Anwendung von Wärmepumpen zur Nutzung von Sekundärenergien.

Dr. B. Hieke und Prof. P. Hoffmann berichteten über die Effizienz der Biomassebildung. Der jährliche globale Nettogewinn an pflanzlicher Biomasse verkörpert etwa 0,12% der Energie des eingestrahlten Sonnenlichtes. Die Autoren diskutierten vor allem endogene und exogene limitierende Faktoren für die Effizienz der Energiekonversion.

Prof. A. Z. Nagy (UVR) analysierte den Energiefluß in der ungarischen Landwirtschaft. Grundlage für diese Analyse war die Biomasseproduktion von 1980.

Erfahrungen zur rationellen Energieanwendung in der Landwirtschaft der ČSSR kamen im Beitrag von Prof. R. Rezníček zur Sprache. Dabei wurden verschiedene Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs vorgestellt, angefangen von der Verringerung des Rollwiderstands bei mobilen Aggregaten bis hin zur Anwendung energetisch günstiger technologischer Verfahren.

Prof. D. Ermisch und Dr. E. Kreische diskutierten Kenngrößen zur Beschreibung des physikalischen Bodenzustands und zeigten die gegenwärtigen Tendenzen in der bodenphysikalischen Forschung auf. Für Zuckerrüben und Kartoffeln gaben sie Grenzwerte an, bei deren Überschreitung durch die Druckwirkung von Fahrwerken Ertragsminderungen eintreten.

Dr. K. Baganz faßte im Vortrag „Überblick zu Untersuchungen über einige landtechnische Materialeigenschaften des Bodens“ meßmethodische Aspekte zusammen.

Es werden drei Gruppen zur Kennzeichnung der Materialeigenschaften des Bodens genannt (Druck- und Scherteste, Retardations- und Relaxationsteste, Einstichsondenteste). Über die Farbe landwirtschaftlicher Produkte als Parameter ihrer Qualität berichtete Prof. R. Andreichin (VRB). Die Farbanalyse als eine der Formen der nicht zerstörenden Kontrolle und Analyse der Produkte erlaubt auch Korrelationen zwischen Geschmackseigenschaften und Farbe aufzustellen. Im Beitrag wurden verschiedene Meßmethoden im Hinblick auf ihre Eignung zur automatischen Sortierung und Verarbeitung vorgestellt.

Dr. J. Voigt zeigte Möglichkeiten zur Anwendung optischer Methoden bei der Charakterisierung und Beeinflussung des Photosyntheseprozesses in grünen Pflanzen. Vor allem die Laserspektroskopie und optische Vielkanalspektroskopie geben neue Möglichkeiten für die Untersuchung des Photosyntheseprozesses in vivo. Darüber hinaus sind Aussagen aus zeitaufgelösten Messungen

der Emission vom ps- bis zum min-Zeitbereich möglich.

Prof. G. Linnemann befaßte sich mit der Bewegungssteuerung von Robotern mit Sensoren. Schwerpunkte dieses Vortrags waren das Erkennen von Zeichen, Mustern und Signalen sowie Probleme der 3-D-Erkennung. Darüber hinaus wurden die Gebiete der Softwareentwicklung, Fragen der Steuerung und künstlichen Intelligenz behandelt.

Prof. D. Schreier demonstrierte an ausgewählten Beispielen Möglichkeiten der optischen Bildverarbeitung. Mit Hilfe optischer Prozessoren können große Datenmengen simultan verarbeitet werden.

Dr. L. Martini und Dr. B. Stark beschrieben ein UV-Spektralhygrometer zur Gasfeuchtebestimmung. Es arbeitet auf der Grundlage der UV-Strahlungsabsorption bei einer Resonanzlinie des Quecksilbers ($\lambda = 184, 957$ nm).

Prof. H. Weiß und Dr. U. Zerrenthin stellten Ergebnisse magnetischer Eigenschaften pflanzlicher Stoffe vor. Die Messungen erfolgten mit der Gouy-Methode. Bei Weizen konnten Unterschiede zwischen der Suszeptibilität bei lebendem und abgetötetem Saatgut gemessen werden.

Die 3. Tagung Agrophysik demonstrierte die enge Zusammenarbeit von Agrarwissenschaftlern, Naturwissenschaftlern und Technikern in der Bearbeitung zahlreicher Aufgaben der modernen Landwirtschaft. Die nächste Tagung Agrophysik in der DDR ist für 1987 vorgesehen.

Dr. S. Peukert/Prof. Dr. sc. nat. J. Hellebrand

A 4356

Eine neue Baureihe von Futtermittelpressen mit niedrigerem Energiebedarf

Die nach wie vor international vorhandene Bedeutung des Pressens von Mischfuttermitteln und deren Komponenten führte im VEB Mühlenbau Dresden zur Entwicklung einer Baureihe von Futtermittelpressen in folgenden Durchsatzbereichen (s. a. Bilder 1 bis 3):

- 2 bis 4 t/h, Antriebsleistung 35 bis 45 kW
- 4 bis 6 t/h, Antriebsleistung 55 kW
- 6 bis 8 t/h, Antriebsleistung 75 kW
- 8 bis 10 t/h, Antriebsleistung 90 kW.

Neben der Durchsatzstufung, die weitestgehend den Anforderungen der Anwender entspricht, waren mit der neuen Pressenbaureihe u. a. folgende Ziele zu erreichen:

- Senkung des spezifischen Energiebedarfs um mindestens 15%
- Senkung der spezifischen Masse um mindestens 50%
- Senkung des Wartungs- und Bedienungsaufwands
- Senkung des Lärmpegels auf 85 dB

-- Regelung der gesamten Preßlinie mit Mikrorechnersystem.

Die außerordentliche Bedeutung der Senkung des spezifischen Energiebedarfs bei einem relativ hohen Energieverbrauch führte zu einer umfassenden Untersuchung der Zusammenhänge von Parametern des Preßvorgangs, die im wesentlichen nur von der Presse einschließlich Konditionierung beeinflussbar sind, wie z. B. Umfangsgeschwindigkeit der Matrize, Schichthöhe vor der Preß-

Bild 1. Futtermittelpresse GM805 mit einer Preßwalze und Speiseschnecke für schwerfließende Produkte

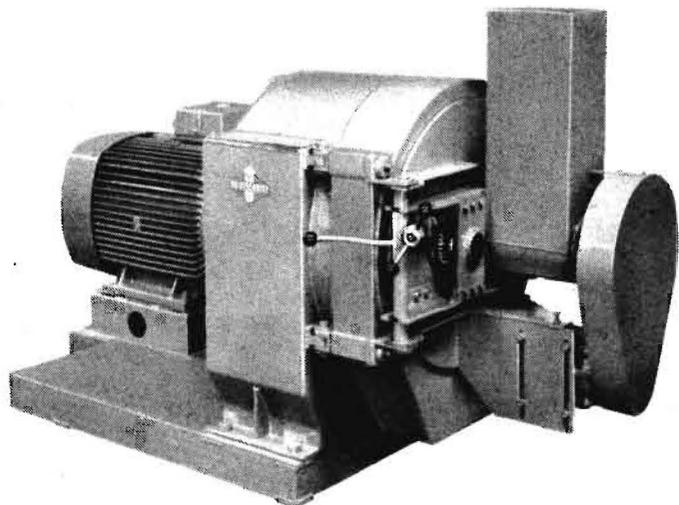
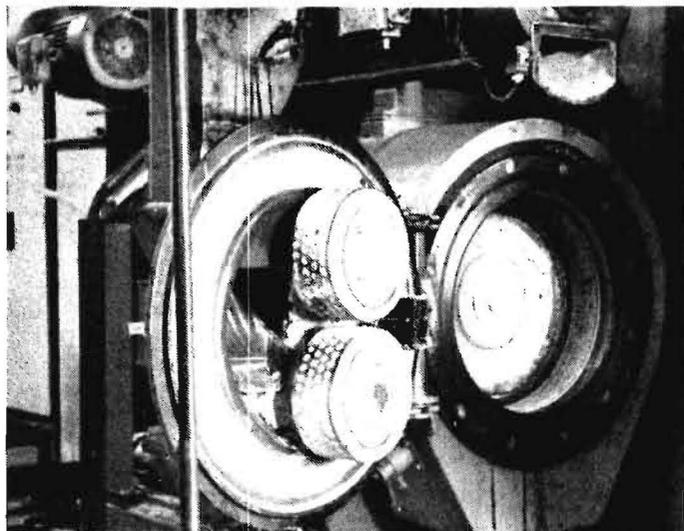
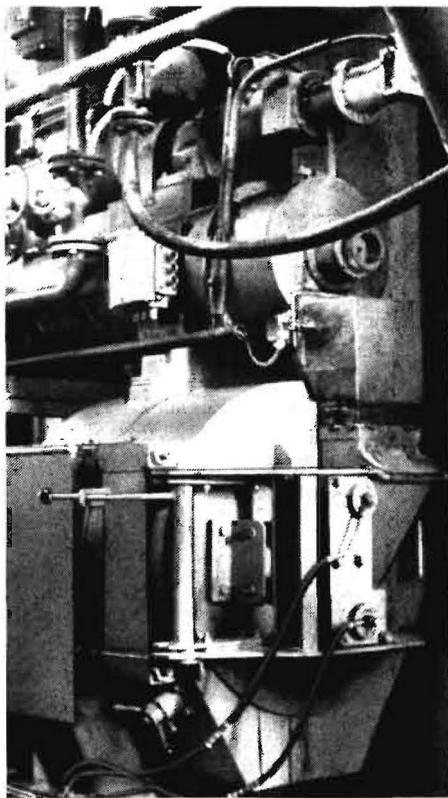


Bild 3. Presse GM 805 mit geöffneter Tür und herausgeschwenkten Preßwalzen





walze, Preßkanalabstand, Preßkanallänge, hydrothermische Vorbehandlung des Mischfutters usw.

Hinsichtlich der Senkung des spezifischen Energiebedarfs konnten z. B. folgende Ergebnisse erreicht werden:

- Grundfutter für Rinder von 9,4 kWh/t auf 7,5 kWh/t
- Futter für Milchvieh II von 10,8 kWh/t auf 8,3 kWh/t
- Futter für Broiler auf 7,6 kWh/t.

Durch die Entwicklung eines Hochleistungsgetriebes in Verbindung mit der Reduzierung der Matrizenabmessung einschließlich der gesamten Baugruppen der Presse konnte die Masse des Erzeugnisses (Presse mit dem Durchsatz von 8 bis 10 t/h) mit Mischer und Dosierschnecke von 6,5 auf 2,6 t gesenkt werden.

Zur Verbesserung des Wartungs- und Bedienungsaufwands, vor allem zur Störungsbeseitigung, wurden u. a. folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Die Preßwalzen sind einseitig in der Tür gelagert und werden beim Öffnen der Tür mit herausgeschwenkt, so daß bei verstopfter Presse der Preßraum völlig frei ist.
- Die Preßwalzen können von außen während des Leerlaufs nachgestellt werden.
- Einstellen der Pelletlänge von außen während des Betriebs
- automatische Schmierung der Lagerstellen der Presse
- Mischer und Dosierschnecke aus korrosionsbeständigem Stahl
- Matrizenwechsel nur durch Lösen von 2 Spannschrauben möglich
- eingeschliffene und gehärtete Matrizen
- selbsttätig wirkende Überlastsicherung.

Bei der konstruktiven Auslegung des Mixers wurden vor allem die Forderungen einer weitestgehenden optimalen Vorbehandlung des zu pressenden Gutes mit Dampf berücksichtigt, da diese einen nicht unwesentlichen Einfluß auf den spezifischen Energiebedarf und die Pelletqualität ausübt.

Bild 2. GM805 mit zwei Preßwalzen im Dauertest in einem Mischfutterwerk (Antriebsleistung 90 kW)

A 4008

Ing. S. Gerlach, KDT

Weiterentwicklung der schweren Radtraktoren der ZETOR-Baureihe

Die unifizierte Typenreihe UR II der schweren Radtraktoren der ZETOR-Baureihe wird im Nationalunternehmen ZTS Martin hergestellt. Die schrittweise Modernisierung dieser Traktoren hat vor allem die Verbesserung der Betriebsökonomie, die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs, die Verbesserung der ergonomischen Bedingungen für den Fahrer, die günstigere Anordnung der Anhängereinrichtung u. ä. zum Ziel. Gegenwärtig kann innerhalb der Typenreihe UR II unter den ZETOR-Modellen Z 8111 (Leistung 60 kW), Z 8145 (60 kW, s. Bild), Z 10111 (74 kW), Z 10145 (74 kW), Z 12111 (89 kW), Z 12145 (89 kW) und Z 16145 (116 kW) gewählt werden.

Bei den Motoren wurde ein im Durchschnitt um 2 % niedrigerer Kraftstoffverbrauch erzielt. Für die bessere Getriebeölkühlung wird bei einigen Typen ein Ölkühler benutzt. Auf Sonderbestellung können die Traktoren mit einem Kriechganggetriebe ausgerüstet werden, das in Abhängigkeit von der Art der benutzten Reifen Geschwindigkeiten von 0,179 bis 2,1 km/h ermöglicht.

Die Fahrerkabine der neuen Traktortypenreihe verfügt über abklappbare Seitenfenster, eine höhere Heizleistung und eine Lüftung durch das Traktorendach. Als Sonderausführung können ein beheiztes Heckfenster und ein beheizter Beifahrersitz geliefert werden.

Beim Fahrwerk wurde die Achslast der vorderen Treibachse auf 43 kN erhöht und die Steuerung der Dreipunktaufhängung vom Fahrersitz aus verbessert.

Für die Arbeit auf ausgedehnten Ackerflächen ist die Möglichkeit des Aufbaus eines zusätzlichen Kraftstoffbehälters sehr zweckdienlich. Bei den Typen Z 8111 und Z 10111 kann der Kraftstoffbehälterinhalt auf diese Weise um 35 l erhöht werden.

Auskünfte über weitere technische Parameter sowie über die Entwicklungstendenzen bei der unifizierten Typenreihe UR II erteilt das tschechoslowakische Außenhandelsunternehmen MOTOKOV Praha.

MOTOKOV



Jeder landtechnische Leitungskader benötigt zur Erfüllung seiner Aufgaben umfangreiche Rechtskenntnisse

Dr. agr. K.-H. Roch, KDT, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Angermünde
Dr. jur. K. Schütz, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg

Nach den Erfahrungen im VEB KfL Angermünde und in den Landwirtschaftsbetrieben des Kreises Angermünde verfügen die Absolventen der Hoch- und Fachschulen auf dem Gebiet des Arbeits- und Wirtschaftsrechts über Grundkenntnisse. Diese bilden das Fundament, das ständig vervollkommen und entsprechend der spezifischen Arbeitsaufgabe zielgerichtet konkretisiert und aktualisiert werden muß. Nach bestehender Übersicht haben rd. 86% der Leitungskader der Landtechnik mit Arbeitsrecht, rd. 64% mit Wirtschaftsrecht (vorwiegend Vertragsgestaltung/Leistungsverträge), rd. 45% mit Neuererrecht und rd. 43% mit LPG-Recht zu tun. Das zeigt, daß die landtechnischen Leitungskader umfangreiche Kenntnisse auf dem Gebiet des sozialistischen Rechts benötigen. Ihre gesellschaftliche Stellung und Verantwortung und vor allem die besonderen Risiken wissenschaftlich-technischer Tätigkeit berühren in starkem Maß individuelle, kollektive und gesellschaftliche Interessen. Eine fehlerhafte Einschätzung dieser Risiken und Interessen innerhalb betrieblicher oder gesellschaftlicher Situationen kann zu erheblichen, u. U. extrem hohen Auswirkungen führen. Folglich erfordern verantwortungsbewußte Entscheidungen eine konsequente und zugleich schöpferische Umsetzung des allgemein verbindlich Normierten, nicht nur bezüglich der Durchsetzung von Ordnung, Sicherheit und Disziplin, sondern mehr noch die Fähigkeit zur effektiven Organisation unter Ausnutzung rechtlich gegebener Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele und Interessen der sozialistischen Gesellschaft und des Staates.

Die erforderliche Flexibilität der Produktions- und Instandhaltungsprozesse erhöht die Bedeutung des Rechts der Leitung und Planung, der Kooperationsbeziehungen und des Arbeits- sowie LPG-Rechts. Damit wird das Recht immer mehr zum unmittelbaren Gestaltungsinstrument des Ingenieurs, des technischen Leitungskaders.

Da mit dem sozialistischen Recht das zielgerichtete Handeln der Werktätigen organisiert und geleitet wird, ist jede Ingenieur Tätigkeit untrennbar mit dem Recht, seiner Anwendung und Einhaltung verbunden. Der Ingenieur gestaltet aufgrund seiner Hochschul- bzw. Fachschulqualifikation und seiner Stellung im Betrieb (Technischer Leiter in einer LPG, einem VEG bzw. ACZ; Technologe, Instandhaltungsingenieur oder Leiter oder Themenverantwortlicher im Bereich For-

schung und Entwicklung oder Leiter eines BfN) unmittelbar die Arbeit mit den Menschen im Produktionsprozeß sowie die Kooperationsbeziehungen.

Was muß der Ingenieur vom Recht wissen?

Die Arbeit des Ingenieurs mit dem Recht setzt die Kenntnis voraus, worin Wesen und Funktion des sozialistischen Rechts bestehen. Das schließt das Verständnis dafür ein, daß es sich beim sozialistischen Recht um ein staatliches Leitungsinstrument handelt, mit dem entsprechend den Interessen und Zielen der Arbeiterklasse und der Klasse der Genossenschaftsbauern Anforderungen an das Verhalten gestellt werden, die allgemein verbindlich durchsetzbar sind.

Der Ingenieur muß die dialektischen Beziehungen zwischen Politik, Ökonomie, Wissenschaft und Technik und Recht verstehen und den Wirkungsmechanismus des Rechts erfassen. In Weiterbildungsmaßnahmen ist ihm unter diesem Gesichtspunkt die Bedeutung des sozialistischen Rechts für den Ingenieur zu erläutern. Ohne diese theoretischen Kenntnisse könnte der Ingenieur die speziellen rechtlichen Regelungen in Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, LPG-Recht und Neuererrecht u. a. nicht verstehen.

Weiterbildung auf dem Gebiet des sozialistischen Rechts

Eine systematische und zielgerichtete Weiterbildung auf dem Gebiet des Rechts der technischen Leitungskader ist die Pflicht jedes Betriebsdirektors bzw. LPG-Vorstands. Im Territorium des Kreises Angermünde wird jedes Jahr eine wöchentliche Weiterbildung der landtechnischen Leitungskader des VEB KfL, der LPG und VEG Pflanzen- und Tierproduktion sowie der ACZ auf Initiative des VEB KfL Angermünde durchgeführt. Neben den fachbezogenen technisch-technologischen Fragen werden auch Vorträge über Arbeitsrecht und Neuererrecht gehalten. In den Jahren 1984 und 1985 wurden auch Vorträge über vertragsrechtliche Fragen eingeplant und durchgeführt. Inhaltlich wurden die Vorträge so gestaltet, daß auf der Grundlage des neuen Vertragsgesetzes und anhand von Beispielen die Vertragsgestaltung zwischen den VEB KfL und den Landwirtschaftsbetrieben sowie mit anderen Partnern dargelegt und erläutert wurde. Im Mittelpunkt standen:

– Bedarfsermittlung und Vertragsvorbereitung

-- Vertragsabschluß (in welchem Zeitraum das Vertragsangebot und die Annahmeerklärung bzw. wann ein Gegenangebot oder im Ausnahmefall eine begründete Ablehnung des Vertragsangebots berechtigt ist)

-- erforderlicher Vertragsinhalt, vor allem die Leistungszeit, die gemäß § 51 des Vertragsgesetzes auf einen konkreten Monat zu vereinbaren ist, außer daß in Rechtsvorschriften eine längere Leistungsfrist festgelegt wurde (z. B. in der Anordnung über die Planung, Bilanzierung und Vertragsgestaltung von Ersatzteilen und Baugruppen für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft vom 26. März 1981, Anlage 1, Punkt 3.3., sind die Quartale als Leistungszeit festgelegt)

-- Vertragserfüllung (qualitäts- und termingerecht)

– Abwendung von Pflichtverletzungen nach § 85 des Vertragsgesetzes sowie die Ursachenaufklärung und die materielle Interessiertheit

-- Verantwortlichkeit bei Pflichtverletzungen aus den Verträgen (vgl. §§ 82ff. des Vertragsgesetzes) vor allem bei

- nicht qualitätsgerechter Leistung
- nicht termingerechter Leistung
- unvollständiger Leistung
- Nichterfüllung
- sonstiger Pflichtverletzung

-- Anwendung und Berechnung von Vertragsstrafen nach der 5. Durchführungsverordnung zum Vertragsgesetz

-- Durchführung der eigenverantwortlichen Lösung von Streitfällen, die sich aus der Nichteinhaltung der vertraglichen Pflichten ergeben (bis hin zum Antrag an das Staatliche Vertragsgericht, sofern der Versuch zur eigenverantwortlichen Lösung keinen Erfolg hatte).

Diese Weiterbildungsthemen wurden von den landtechnischen Leitungskadern für richtig und notwendig eingeschätzt. Gleichzeitig wurde gefordert, in Zukunft zielgerichtet und systematisch diese rechtlichen Fragen in die Weiterbildung mit einzubeziehen. Die Qualifikation des Ingenieurs auf dem Gebiet des Rechts wird über sein Handeln zu einem Produktionsfaktor von zunehmendem Gewicht und damit zur ökonomischen Potenz, die es zu bilden und zu nutzen gilt.

A 4353

Folgende Fachzeitschriften des Maschinenbaus erscheinen im VEB Verlag Technik:

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

Fortschritt erfolgreich in Novi Sad

Mit 9 erstmalig in der SFR Jugoslawien gezeigten Exponaten stellte sich der Außenhandelsbetrieb Fortschritt Landmaschinen Export-Import zum 27. Mal auf der 52. Internationalen Landwirtschaftsmesse Mitte Mai 1985 in Novi Sad vor, an der sich 1600 Aussteller aus 75 Ländern beteiligten. Im Mittelpunkt der umfangreichen DDR-Exposition, die sich auf einer Ausstellungsfläche von mehr als 1500 m² präsentierte, standen der Mährescher E 514, der Feldhäcksler E281 C, der Schwadmäher E303 und die Rohrmelkanlage M623.

Janez Semjarič, Vizepräsident des Bundesexekutivrates der SFR Jugoslawien, besuchte während des traditionellen Messerundgangs am Eröffnungstag auch den Stand des DDR-Landmaschinen- und Nahrungsgütermaschinenbaus und äußerte sich anerkennend über die wissenschaftlich-technische und ökonomische Zusammenarbeit beider Länder.

Auf der zehntägigen internationalen Leistungsschau ehrte das Messeamt Novi Sad den Magnetreiniger für Feinsämereien der Fortschritt-Saatgutaufbereitungsmaschine K590 mit einer Goldmedaille und die stationäre Rohrmelkanlage M623 (Hersteller: Kombinatbetrieb VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda), die mit einem Superstimulator ausgerüstet ist, mit einer Silbermedaille.

Moderne Maisernteverfahren mit den Fortschritt-Mähreschern E514 und E516 waren das Thema eines gut besuchten Symposiums, das für jugoslawische Anwender in der DDR-Ausstellungshalle auf dieser Messe in Novi Sad veranstaltet wurde. Dr.-Ing. Manfred Gubsch, Chefkonstrukteur Getreideproduktion im Kombinat Fortschritt Landmaschinen, unterstrich in seinem wissenschaftlichen Vortrag, daß von besonderem Interesse für die Gewinnung von betriebseigenen Futterkomponenten die Produktion von Maiskorn-Spindel-Gemisch (CCM) sei. Mit Fortschritt-Technik geerntetes CCM bietet den Landwirtschaftsbetrieben folgende Vorteile:

- gegenüber Körnermais wird bis zu 15% mehr Nährstoffgehalt von der Anbaufläche geerntet
- durch die Maisspindeln erhöht sich der Rohfaseranteil des Gemisches auf etwa 5 bis 7% und ist deshalb aufgrund seiner Zusammensetzung als Mastfutter für Schweine besonders geeignet
- zeitlich ist die CCM-Ernte arbeitswirtschaftlich günstig zwischen der Getreide- und Hackfruchternte einzuordnen.

Mit der Produktion und dem Angebot eines Maschinensystems für das CCM-Verfahren entspricht das Kombinat Fortschritt Landmaschinen den Anforderungen der jugoslawischen Anwender. Dazu produziert das Kombinat serienmäßig Umrüstsätze für die CCM-Ernte mit den Mähreschern E514 und E516.

B. Röttschke

*

Schwenkbarer Aufsatz für den Anhänger HW80.11

Beim Einsatz des Anhängers HW80.11 ist es notwendig, ihn wechselseitig von links und rechts beschicken zu können. Dazu macht sich der Aufbau einer erhöhten Bordwand



Bild 1
Anhängers HW80.11 mit
schwenkbarem Aufsatz
(Foto: G. Schmidt)

als Überblasschutz erforderlich, die aber zu Schwierigkeiten in der Handhabung führt, wenn sie bei unterschiedlicher Beschickung des Anhängers von rechts nach links oder umgekehrt umgesetzt werden muß. Außerdem ist der Arbeitsaufwand sehr hoch. Diese Probleme veranlaßten Neuerer der LPG(P) Marzahna, Bezirk Potsdam, einen schwenkbaren Aufsatz für den Anhänger HW80.11 zu entwickeln (Bild 1). Die drehbare Lagerung des Aufsatzes wird durch Streben erreicht, die am Drehpunkt in der Mitte der Rück- und Vorderwand des Anhängers angeordnet sind. Um diese Drehpunkte kann dann der Aufsatz von einer Seite des Anhängers HW80.11 auf die andere Seite geschwenkt und an der Bordwand arretiert werden.

Dr. agr. W. Marx, KDT
*

Krautabtötung schneller und aufwandsparend - Chemieberater und Landwirtschaft entwickelten neues Verfahren

Bis zum Jahr 1986 soll in der DDR auf einer Kartoffelanbaufläche von 260000 ha das Kartoffelkraut mit Hilfe von heißer Schwefelsäure abgetötet werden, die mit Wasser auf 15% verdünnt wird. Das von der Chemieberatungsstelle Halle in enger Gemeinschaftsarbeit mit agrochemischen Zentren, landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und dem Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz entwickelte, langjährig erprobte und staatlich anerkannte Verfahren weist gegenüber bisher praktizierten Methoden erhebliche volkswirtschaftliche Vorteile auf. Es ist kostengünstig, schafft optimale Voraussetzungen für eine störungsfreie Arbeit der modernen Erntetechnik, verbessert die Lagerfähigkeit der Kartoffeln, und die benötigte Säuremenge ist gering.

Versuche mit konzentrierter Schwefelsäure waren bereits vor 20 Jahren in England gemacht worden. In Frankreich gab es Tests mit verdünnter Säure, doch wurde dabei auf die Nutzung der Wärme verzichtet. Das Erfinder- und Neuererkollektiv aus der Chemieberatungsstelle Halle und Landwirtschaftsbetrieben nutzt die Eigenschaft der konzentrierten Schwefelsäure, sich beim Verdünnen mit Wasser stark zu erwärmen.

Durch diesen Effekt wird eine hohe Wirkung bei geringstem Aufwand erreicht. Bei der Entwicklung der Technologie des Ausbringens waren vor allem maximaler Arbeitsschutz und Sicherheit oberstes Gebot. Deshalb erfolgt der Transport der konzentrierten Schwefelsäure und des Wassers zur Verdünnung in getrennten Behältern auf dem Fahrzeug. Da die Säure über ein Verteilungssystem von Plastrohrleitungen und Schläuchen in die speziell entwickelten Düsen gelangt, wo sie sich mit dem Wasser verbindet und die Mischungswärme frei wird, ist ein Berührungskontakt mit dem Traktoristen praktisch ausgeschlossen.

Die Abtötung des Kartoffelkrauts ist eine überall zu lösende Aufgabe. Die international vorhandenen und dafür genutzten Mittel haben eine Reihe von Nachteilen. Mit dem Dünnsäure-Verfahren wurde eine günstigere Lösung gefunden, die wesentliche Fortschritte bei der Krautbeseitigung bringt. Diese Methode ist unschädlich für den Menschen und belastet nicht die Umwelt.

Die guten Erfahrungen beim Einsatz dieses Verfahrens führten dazu, daß erste erfolgreiche Versuche unternommen wurden, auch Zwiebschlotten damit abzutöten sowie Aufforstungsflächen in der Forstwirtschaft mit verdünnter Säure vorzubehandeln, da diese drei Jahre unkrautfrei gehalten werden müssen. (ADN)

*

Reifen-Diagnostik

Fachleute des Sonderkonstruktionsbüros Rjasan der Moskauer Forschungsproduktionsvereinigung „Neftechimawtomatika“ entwickelten in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des Forschungsinstituts der Reifenindustrie das Mini-Gerät „Radius“, das schnell und genau über den Zustand der Reifen während der Fahrt informiert.

Mit Hilfe des Geräts werden die Werte auf eine Sichttafel übertragen, die auf dem Armaturenbrett angebracht ist. Durch Verarbeitung der gewonnenen Daten können die Konstrukteure die Reifen für Kraftfahrzeuge, Flugzeuge und Landmaschinen verbessern.

(ADN)

Grundlagen der Schweißtechnik Schweißfertigung

Von einem Autorenkollektiv. Herausgeber Prof. Dr. sc. techn. Manfred Beckert und Prof. Dr.-Ing. habil. Alexis Neumann. Berlin: VEB Verlag Technik 1984. 1. Auflage, Format 14,7 x 21,5 cm, 178 Seiten, 79 Bilder, 62 Tafeln, Pappband, DDR 15,- M, Ausland 18,- DM, Bestell-Nr. 553 297 5

Das bisher in der Reihe „Grundlagen der Schweißtechnik“ fehlende Buch „Schweißfertigung“ ist jetzt unter der Federführung von Prof. Dr. sc. Blume im Verlag Technik erschienen.

Es gliedert sich in die Abschnitte: Schweißfertigung im Produktionsprozeß, Technologische Fertigungsvorbereitung, Qualitätssicherung, Durchführung des Schmelzschweißens, Projektierung von Schweißwerkstätten und Zulassung und Anforderungen an den Schweißbetrieb.

Zur Durchführung des technisch-ökonomischen Variantenvergleichs liefern der Autor und seine Mitarbeiter neben analytischen Beziehungen und Angaben zur Ermittlung des technologischen Aufwands Zusammenstellungen von verfahrensspezifischen Fertigungszeiten und -kosten. Sodann folgen Entscheidungshilfen zur Rationalisierung der technologischen Fertigungsvorbereitung, Rechenprogramme und einzelne Mittel und Grundlagen zur Realisierung von Automatisierungsaufgaben.

Die Schweißnahtvorbereitung mit der Fugenauswahl, deren Herstellungsverfahren, Maßhaltigkeit, Oberflächengüte und werkstoffbedingten Problemen beim thermischen Trennen nimmt einen breiten Raum in einem anschließenden Unterabschnitt ein.

Im zweitgrößten Abschnitt des Buches, in dem die Qualitätssicherung geschweißter Erzeugnisse behandelt wird, erhält der Verfahreneinfluß zu wenig Gewicht, und der Einfluß der Fehler auf die Festigkeit wäre in Diagrammdarstellungen anschaulicher gewesen.

In den Darlegungen zu den Einflußfaktoren der Fertigung auf die Qualität stehen Schweißschumpfungen und -spannungen im Mittelpunkt, wobei an Einzelbeispielen Grundregeln für die Schweißfolge angegeben werden.

Der Praktiker wird es begrüßen, wenn der Abschnitt „Durchführung des Schmelzschweißens“ auch Hinweise zum Auftragsschweißen enthält, weil damit einem wichtigen Anliegen der schweißtechnischen Instandsetzung Rechnung getragen wird. Diese Darlegungen geben in konzentrierter Form unter Berücksichtigung der spezifischen Beanspruchung einen Überblick über die gebräuchlichsten Zusatzwerkstoffe und Verfahrenskombinationen und als Ergänzung einzelne Anwendungsbeispiele wieder.

Den Abschluß des Fachbuches „Schweißfertigung“ bilden die Kapazitätsermittlung, die Arbeitsplatzgestaltung, die Auswahl des optimalen Schweißverfahrens, die Zulassung und das System der Schweißerausbildung und -qualifizierung, also entscheidende Grundlagen der Projektierung von Schweißwerkstätten.

Das neunte Buch der bewährten Reihe

„Grundlagen der Schweißtechnik“ erfüllt die gestellten Erwartungen und wird Studenten der Fachrichtungen Fügetechnik und Montage an Hoch- und Fachschulen, aber auch anderer Fachrichtungen des Grundlagenstudiums Maschinenbau sowie Ingenieuren der Praxis ein hilfreicher Leitfaden bei der Bewältigung schweißtechnischer Aufgaben sein.

AB 4412

Dr.-Ing. P. Neumann, KDT

Roboter in der Gerätetechnik

Von einem Autorenkollektiv. Herausgegeben von Prof. Dr. sc. techn. G. Bögelsack, Prof. Dr. sc. techn. E. Kallenbach, Prof. Dr.-Ing. G. Linnemann. Berlin: VEB Verlag Technik 1984. 1. Auflage, Format 16,7 cm x 24,0 cm, 396 Seiten, 301 Bilder, 37 Tafeln, Leinen, 40,- M, Bestell-Nr. 553 340 9

Roboter verändern zunehmend die sich rasch entwickelnde Produktionssphäre. Den Menschen von monotonen, körperlich belastenden und widrigen bis zu gesundheitsschädigenden Arbeiten zu befreien, ist Aufgabe und Einsatzziel von Industrierobotern, ohne das Gespenst der Arbeitslosigkeit und die Disqualifikation der Werk tätigen in der sozialistischen Gesellschaft hervorzubringen. Auf der Basis der ökonomischen Strategie der Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik erhält das vorliegende Buch ein hohes, ideales Gewicht, obwohl es in erster Linie eine streng sachbezogene Grundlage für Entwicklungsingenieure und Technologen darstellt.

Die Systematik der Gliederung und des Inhalts widerspiegelt die enge Verflechtung von Handhabetechnik, Konstruktion, Mikroelektronik, Sensor-, Steuerungs- und Antriebstechnik und hebt den interdisziplinären Charakter des Gegenstands zwingend hervor. Die weitreichende Verallgemeinerungsfähigkeit der dargestellten Grundlagen für die Industrierobotereentwicklung, beginnend bei Struktur, Begriffen, Definitionen und Klassifizierungen, mathematisch-technischen Grundlagen der Kinematik, Dynamik, Getriebetechnik, Schwingungstechnik und konstruktionstechnischen Grundlagen als Einheit der geräte- und maschinenbautechnischen Grundlagen rechtfertigen in nur wenigen Abschnitten die im Titel vorgenommene Eingrenzung auf die Gerätetechnik. Die Besonderheiten der Gerätetechnik, z. B. höhere Präzision und Handhabegeschwindigkeiten, gestatten Rückschlüsse und Anwendungen auch in anderen maschinenbautechnischen Bereichen des konstruktiven Entwicklungsprozesses und geben Impulse zu neuen Ideen und konstruktiven Lösungen. Daß in umfangreichem Maß eigene Forschungsergebnisse des Autorenkollektivs eingebracht wurden, erhöht den aktuellen Wert des Werkes, wie sich das auch in zahlreichen Literaturangaben ausdrückt.

Wenn auf ausgeführte Roboterbeispiele bewußt verzichtet wurde, hat das sicherlich seinen Grund in der zu erwartenden schnellen Überlebtheit. Andererseits entsteht beim Leser ein empfindlicher Mangel, weil aktuelle Anwendungen die Theorie überzeugend abrunden und die Anschaulichkeit zum besseren Verständnis beiträgt, ohne den Autoren etwa geringe Faßlichkeit oder gar Unver-

ständlichkeit der Ausführungen unterstellen zu wollen. In zu erwartenden weiteren Auflagen ist den Autoren wie dem Verlag zu empfehlen, ausgewählte Roboter aufzunehmen und gelegentlich zu aktualisieren. Die abschließenden Einsatz- und Entwicklungsperspektiven mit konkreten Aufgaben- und Zielstellungen für die Weiterentwicklung folgender Roboter generationen sind als sehr bedeutsam einzuschätzen. Insgesamt kann den Autoren ein gelungenes, anspruchsvolles Buch und dem Verlag eine solide Ausführung und Ausstattung bescheinigt werden.

AB 4355 Prof. Dr. sc. techn. K. Queitsch, KDT

Schafzucht

Von Prof. Dr. Fritz Haring, Dr. Christian Brüne, Prof. Dr. Kurt Dedié, Prof. Dr. Ruth Gruhn, Prof. Dr. Dr. Diedrich Smidt. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer 1984. 7., neubearbeitete Auflage, 370 Seiten, 187 Bilder, 19 Tafeln, Kunstleder

Im Rahmen der „Tierzuchtbücherei“ des Verlages wurde eine neu bearbeitete Auflage vorgelegt, an der fünf Fachwissenschaftler beteiligt sind. Das Werk gibt in anschaulicher Form einen Überblick über Züchtung, Fütterung und Haltung sowie Hygiene beim Schaf und soll den Ansprüchen eines Lehrbuchs, eines Handbuchs für den Berater und für den praktischen Schafhalter in gleicher Weise gerecht werden. Die einzelnen Abschnitte sind unterschiedlich umfassend gestaltet, nicht immer ausreichend aktualisiert und in der Praxisrelevanz differenziert zu bewerten. Das umfangreiche Literaturverzeichnis vermittelt bei einem Anteil von über 33% älterer Literaturangaben (vor 1970) nicht ausreichend Anregungen zur Vertiefung des vermittelten Stoffes durch das Studium zusätzlicher Literaturquellen.

Einen breiten Raum nehmen die Aussagen zur Herkunft und Abstammung der Schafe, zu den Schafrassen und ihrer Verbreitung ein. Wie besonders am Beispiel der Abstammungslehre sichtbar wird, werden neuere Erkenntnisse hierbei z. T. noch nicht berücksichtigt. Die im Rahmen der Rassebeschreibungen getroffenen Aussagen zum Zuchtziel des Merinofleischschafes in der DDR sind nicht richtig dargestellt worden. Es wäre gut gewesen, wenn die erforderlichen Informationen den umfangreichen Veröffentlichungen der DDR-Fachpresse entnommen worden wären. In dem Abschnitt „Produktionstechnik in der Schafhaltung“ werden die durch die Struktur der kapitalistisch organisierten Landwirtschaft stark begrenzten Möglichkeiten zur Anwendung fortschrittlicher Produktionstechnologien verdeutlicht. Ebenso wie in den Ausführungen zum Schafstall werden auch die Fragen der Schaffütterung mit einem fachlichen Stand abgehandelt, den man um Jahrzehnte zurückdatieren kann. Trotz mancher interessanter Details und der Vielfältigkeit der angeschnittenen Fragen wird dieses Buch den Zielstellungen insgesamt nicht gerecht.

AB 4335

Dr. Gutsche

Zur mechanischen Pflege von Hackfrüchten

In internationalen Zeitschriften der Jahre 1981 bis 1983 wurde nach relevanten Veröffentlichungen zur Pflanzenpflege (ohne Kartoffeln) besonders durch Hacken recherchiert. Dabei zeichnet sich ab, daß während der vergangenen Jahre das Hacken durch den verbreiteten Einsatz von Herbiziden fast verdrängt wurde. Neben den hohen Kosten für Chemikalien und damit einhergehenden Umweltbelastungen ist es im Interesse einer hohen Ackerkultur erforderlich, die mechanische Pflege von Reihenkulturen und eine ausgewogene Fruchtfolge zu berücksichtigen. Das Ziel ist die Lockerung der oberen Bodenschicht.

Das Hacken wird vor allem bei Zuckerrüben, aber auch bei Mais und Feldgemüse angewendet. Stark verbreitet ist die Kombination von Bandspritzung und mechanischer Zwischenreihenbearbeitung [1, 2, 3].

Ältere angehängte Hackmaschinen erfordern eine zusätzliche Bedienkraft, sind aber noch für Kulturen geeignet, bei denen der Einsatz von Chemikalien nicht möglich ist und infolgedessen dicht an den Pflanzen gehackt werden muß [2].

Im Interesse der Ein-Mann-Bedienung werden Hackmaschinen entwickelt, die entweder front- oder heckseitig an den Traktor angebaut oder auf einem universellen Rahmen montiert werden können [2, 4, 5, 6, 7]. Die frontseitige Montage der Hackmaschine am Traktor gestattet es dem Fahrer, einige Arbeitselemente zu überwachen und nach diesen die gesamte Gerätekombination Traktor-Hackmaschine durch die Reihen der Kultur zu steuern. Man muß jedoch vermeiden, daß die Sicht durch die Räder oder die Kabine des Traktors behindert wird. Bei dieser Art der Anbringung ist es nicht möglich, so dicht an der Pflanzenreihe zu arbeiten wie bei einem Gerät mit Feinsteuerung. Wird diese Bearbeitung jedoch zusätzlich zur chemischen Unkrautbekämpfung eingesetzt, so ist sie ausreichend, besonders wenn es auf die Lockerung des Bodens ankommt [2]. Bei der Arbeit mit einer Fronthackmaschine, die mit verstellbaren Krümelementen ausgerüstet sein kann, hat sich der seitlich verstellbare Traktorenstiel bewährt.

Wird der heckseitige Anbau der Hackmaschine am Traktor realisiert, übernehmen 1 bis 2 seitenstabile Steuerseche mit einem Durchmesser von 60 cm die Führung der Maschine. Die Vorspur der Seche ist z. T. an der Maschine einstellbar. Eine senkrechte Federung ermöglicht das Ausweichen der Seche nach oben. Für die Selbstführung der Hackmaschine müssen die Seitenstabilisatoren der Unterlenker ein ähnliches seitliches Spiel haben wie beim Pflügen. Beim Einsetzen muß auf eine richtige Stellung der Hackwerkzeuge geachtet werden [6, 8]. Es gibt jedoch auch aufgesattelte Hackmaschinen mit zwei gelenkten Rädern, die mit den Vorder- rädern des Traktors verbunden sind. Man erhält so eine große Genauigkeit bei der Lenkung, jedoch sind diese Geräte schwieriger anzubringen. In den letzten Jahren ist eine neue Generation von automatisch gelenkten Hackmaschinen entwickelt worden. Sie werden durch eine Leitspur geführt, die aus einer Furche besteht, die während der Aussaat

oder beim 1. Hacken im Reihenzwischenraum gezogen wird und in der eins der gelenkten Räder der Hackmaschine läuft. Das Profil des Rades ist so gestaltet, daß es sich soweit wie möglich der Furche anpaßt. Dadurch wird der Traktorfahrer von der ständigen Überwachungstätigkeit entlastet, die er sonst aufwenden müßte. Wenn die Furche gut gezogen wurde, wird eine ausreichende Genauigkeit des Hackens erreicht [2]. Der Effekt des Hackens wird durch Bodenart, Bodenzustand, Pflanzenhöhe, Arbeitstiefe, Arbeitsgeschwindigkeit und Werkzeuggestaltung beeinflußt. Die Scheiben, z. T. gezackt oder mit Nasen versehen, dienen zur Führung in der Reihe und schützen gleichzeitig die Pflanzen gegen die aufgeworfene Erde. Die Hackmesser werden überwiegend federnd angebracht [5, 6]. Die Schare können dreieckig mit flachen Scheiben als Schutz oder L-förmig mit vertikalen Ablenkelementen ausgeführt sein. Letztere sind besonders für die Unkrautbekämpfung geeignet, während sich dreieckige Schare mit flachen Scheiben besser zum Hacken eignen. Andererseits werden durch L-förmige Schare Steine und Unkraut in die Mitte des Reihenzwischenraums geführt, während bei einem dreieckigen Schar das Gegenteil eintritt. Bestimmte Hackmaschinen verfügen über Werkzeuge, die die Arbeit der Schare ergänzen. Anstelle von Scharen setzen bestimmte Konstrukteure auch Krümelwalzen ein, die die Kruste oberflächlich aufbrechen, ohne die Erde umzuwühlen [2].

Sind die Pflanzen klein, werden L-förmige Hacken oder A-förmige Hacken mit Scheiben eingesetzt, um die Pflanzen vor der Übersättigung mit lockerer Erde zu schützen. Später, wenn die Kulturen ihr Wachstum beendet haben, kann etwas tiefer gehackt werden, um die Unkräuter in den Pflanzenreihen mit Erde zu überdecken. Eine besonders gute oberflächliche Lockerung des Bodens und einen besonders guten Transport der Erde entlang dem Werkzeug gewährleistet ein Gänsefußschar.

Innerhalb der Reihen ist das Hacken jedoch kein wirksames Mittel der Unkrautbekämpfung. Um die Leistung von Hackgeräten zu verbessern, wurde ein Häufelhackgerät entwickelt, bei dem der Boden umgebrochen und die Erde teilweise zur Seite geworfen wird. Die in den Pflanzenreihen stehenden Unkräuter wurden mit einer Erdschicht bedeckt, während die Unkräuter zwischen den Reihen entwurzelt und mit dem Boden umgebrochen wurden, oder sie wurden an die Oberfläche gebracht und vertrocknet dort [7]. Außerdem werden Winkelmesser angeboten, die an den Pflanzen flacher arbeiten als zwischen den Reihen [6]. Neben diesen Werkzeugen gibt es noch Maschinen, die zapfwellengetrieben oder zwangsgeführt passiv mit rotierenden Scharen oder Zinken arbeiten. Die Befestigung am Rahmen und die Zuordnung zum Traktor erfolgt meist über bewegliche Parallelogrammgestänge, um Bodenunebenheiten auszugleichen [6, 9, 10, 11, 12]. Beim Häufelhackgerät [7] werden in der Hackspur die Unkräuter ausgemerzt, und zwar 57% durch Einbringung in den Boden und 33% durch Austrock-

nung an der Oberfläche. Bei auftretender Nässe nach der Aussaat sank die Anzahl der abgetöteten Pflanzen von 90 auf insgesamt 78%.

Zu beiden Seiten der Hackspur wurden auf einer Breite von 15 bis 20 cm 45% der Unkräuter durch die Häufeltätigkeit der Hacke vernichtet. Bei kleinen Unkräutern wirkt eine Erdschicht mit einer Höhe von 1 bis 1,5 cm tödlich, bei größeren Unkräutern eine Abdeckschicht von 2 cm. Die Häufeldämme erstrecken sich über eine Breite von 5 bis 10 cm entlang der Hackspur. Diese Häufelbreite kann noch vergrößert werden, indem der Ansatzwinkel der Hacke etwas nach hinten geneigt wird.

Bei Sandboden wurden aufgrund der größeren zur Seite geworfenen Wurzelmengen 34% weniger Unkräuter abgetötet als auf Lehmboden. Die Ausdehnung der Arbeitstiefe von 2,5 auf 4,0 cm führte nur zu einer geringfügigen Steigerung (weniger als 10%) der Anzahl der abgetöteten Unkräuter.

Das Hackgerät mit rotierenden Werkzeugen (passiv angetrieben) [9] hat bei einer Drehzahl von 55 min⁻¹ eine Arbeitsgeschwindigkeit von 8 km/h, lockert den Boden sehr gut und vernichtet dabei 68 bis 90% des Unkrauts. Die Arbeitsgeschwindigkeit wird hauptsächlich von den Sichtverhältnissen des Mechanisators und z. T. von der Werkzeugart beeinflusst [2, 6, 9].

Zur exakten Reihenföhrung und damit zur Effektivitätssteigerung des Hackens können künftig mikroelektronische Bauelemente eingesetzt werden. Dr. L. Meier/H. Laurich

Literatur

- [1] Anišin, L. A.; Karpenko, A. P.; Moskalenko, S. E.: Kombinirovanyj agregat (Ein kombinierter Aggregat). Kukuza, Moskva (1983) 1, S. 23.
- [2] Grenier, G.: De la sarclouse à la bineuse (Von der Jät- zur Hackmaschine). Tracteurs et Mach. agric., Paris (1982) 793, S. 10-11.
- [3] A case for keeping the band sprayer and the tractor hoe (Ein Fall für den Einsatz des Bandspritzgeräts und der Traktorhacke). British farmer and stockbreeder, Sutton Surrey 12 (1983) 273, S. S12-S13.
- [4] Bertram, H.: Beim Rübenhacken geht's auch ohne Sichtkontrolle. Top agrar, Hiltrup/Westf. (1983) 5, S. 70-73.
- [5] Clausen, P.: Mechanisches Hacken - ein veraltetes Verfahren? Agrartechnik international, Würzburg 60 (1981) 2, S. 14-15.
- [6] Gerlach, K.: Hackmaschinen für die Zuckerrübenreife. Agrar Übersicht, Hannover 32 (1981) 6, S. 48-49.
- [7] Terpstra, R.; Kouwenhoven, J. K.: Inter-row and intra-row weed control with a hoe-ridger (Unkrautbekämpfung zwischen und in den Reihen mit Hackhäufler). J. agric. Engin. Res., London, New York 26 (1981) 2, S. 127-134.
- [8] Mertes, R.: Die „Ein-Mann-Hacke“ auch für den Heckenbau. Agrar Übersicht, Hannover 33 (1982) 4, S. 14-16.
- [9] Taranin, V.I.: Rotacionnyj rabočij organ (Ein rotierendes Arbeitsorgan). Kukuza, Moskva (1983) 3, S. 26.
- [10] Tretjak, V.; Gavriljuk, G.: Technologične nalogdžuvannja prosapnik mažin (Technologische Arbeitsvorbereitung der Pflagemaschinen). Mechaniz. sil's'kogo gosp., Kyiv (1981) 3, S. 29-30.
- [11] Estler, R.: Mais: Mechanische Pflege ist wieder „in“. Agrartechnik international, Würzburg 62 (1983) 2, S. 28-30.
- [12] Renaud, J.: Les bineuses (Pflagemaschinen). Motorisat. et Techn. agric., Paris (1981) 28, S. 5-15.

Izobretatel' i racionalizator, Moskva (1984) 3, S. 34

Während der LKW fährt, bleibt die absetzbare Ladefläche auf dem Feld

Das finnische System „Multilift“ der Partek Comp. wird bereits in der UdSSR z. B. bei der Getreideernte eingesetzt. Der LKW wird dabei mit einem hydraulischen Hebemechanismus ausgerüstet, mit dessen Hilfe die Ladefläche schnell abzusetzen bzw. aufzuladen ist. Damit wird der LKW-Transport unabhängig von den Be- und Entladearbeiten. Der LKW hat keine Wartezeiten. Es werden kaum noch oder keine Spezialfahrzeuge mehr benötigt, da auf diesem LKW auch Behälter, Container, Kippaufbauten usw. transportiert werden können. Durch das System „Multilift“ können die Investitionen gesenkt werden. Die Ladefläche könnte auch mit Traktoren transportiert werden. Das System „Multilift“ kann auf jedem LKW-Typ montiert werden.

Technik in Polen, Warszawa (1983) 6, S. 7

Seitenkippschaufellader

Der seit Mitte 1984 in der Bergwerkmaschinenfabrik NIWKA in Sosnowiec gebaute Seitenkippschaufellader LBS-500 ermöglicht das Verladen auf Stetigförderer. Die Maschine ist zum Abkippen des Förderguts nach der rechten oder linken Seite eingerichtet und kann mit Band- oder Kratzerförderern zusammenarbeiten. Sie hat ein Gleiskettenfahrzeuggestell und ist mit einem aus drei Kreisläufen bestehenden Elektrohydrauliksystem ausgerüstet (ein Kreislauf für den Antrieb der linken Gleiskette, einer für die rechte Gleiskette und einer für die Steuerung der Ladeschaufel). In den Gleiskettenantrieben befinden sich axiale Mehrkolbenpumpen für variable Fördermengen mit Konstantleistungsregler sowie Mehrkolbenmotoren mit konstantem Schluckvermögen. Die Übertragung des Antriebs von den Hydraulikmotoren auf die Gleisketten wird über zwei unabhängige, hochtourige Planetengetriebe und zweistufige Kegel-Stirnradgetriebe realisiert.

Technische Daten: Schaufelinhalt 0,5 m³, installierte Leistung 22 kW, Fahrgeschwindigkeit 0,7 m/s, zulässige Geländeneigung längs 12°, quer 6°, spezifischer Bodendruck 0,08 MPa, Abmessungen 4000 mm × 1030 mm × 1510 mm.

Messen, steuern, regeln, Berlin (1983) 5, S. 203

Neutronenmeßgerät ermittelt blitzschnell Bodenfeuchtigkeit

Ein tragbares bulgarisches Neutronenmeßgerät liefert in wenigen Sekunden Angaben über die Bodenfeuchtigkeit. Eine Sonde wird bis zu 2 m tief in den Boden eingeführt, und die Feuchtigkeitswerte (g Wasser/cm³ Boden) können augenblicklich von der Skala des Geräts abgelesen werden. Bisher waren mehrstündige Laboruntersuchungen von Bodenproben erforderlich, um zu gleichen Ergebnis zu gelangen. Das 6,5 kg schwere Gerät, das im Institut für Kernforschung und Energiewirtschaft bei der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften entwickelt wurde, wird mit Batterien betrieben und arbeitet mit einer Toleranz von 2%.

Landtechnik, Lehrte (1984) 2, S. 76

Holz, W.: Frontpflüge

Obwohl Frontpflüge heute auf keiner einschlägigen Maschinenvorführung mehr fehlen, wurden sie von den Landwirten in der Praxis nur sehr zögernd eingesetzt. Gründe dafür sowie die speziellen Pflugeigenschaften und die Anforderungen an die Motorleistung des Traktors werden angegeben. Frontpflüge werden mit Traktoren ab einer Leistung von 75 kW aggregiert. Damit können je nach Motorleistung vorn 2- oder 3furchige Pflüge und hinten 3- bis 5furchige Pflüge in Kombination eingesetzt werden. Durch die günstigere Achsbelastung vorn und hinten wird der Schlupf verringert und damit eine höhere Kraftübertragung erreicht. Die tatsächliche Pflugeistung steigt dadurch an. Durch mehr Einstellarbeit und höhere Wendezeiten wird dieser Vorteil z. T. wieder verringert. Vor dem Einsatz des Frontpflugs ist unbedingt zu prüfen, ob die Bodenverhältnisse und der höhere finanzielle Aufwand gegenüber den Heckanbaupflügen einen erheblichen Leistungsvorteil erbringen.

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 7/1985:

Lehmann, H.: Erfahrungen der besten LPG und VEG bei der Erreichung hoher und stabiler Erträge in guter Qualität
 Griehl, E.; Niendorf, R.: Erfahrungen der Agrar-Industrie-Vereinigung Jessen bei der Erzielung hoher Kartoffelerträge
 Walter, R.; Keune, F.: Ziel und Aufgaben der Prozeßoptimierung „Kartoffelernte“ und zu einigen Ergebnissen des Bezirkes Potsdam im Jahre 1984
 Pfeffer, C.; Altenburg, A.; Werner, E.: Sortenaustausch und Gemeinschaftszüchtung bei Kartoffeln zwischen der DDR und der VR Polen
 Sändig, J.; Lange, H. C.: Hoher Stand der Erhaltungszüchtung bei Kartoffeln – Voraussetzung für eine effektive Pflanzguterzeugung
 Altenburg, A.; Schumann, G.: Ergebnisse der Nachbauprüfungen 1980 bis 1984 bei ausgewählten Kartoffelsorten an verschiedenen Standorten der DDR
 Grassert, V.; Vogel, J.; Schumann, G.; Altenburg, A.: Zur Beurteilung der Speisequalität bei Kartoffeln
 Stiegemann, J.: Sortierplätze für Speisekartoffeln – Neubau, Rekonstruktion, Erweiterung
 Knoch, R.: Rationalisierungslösungen und -varianten für Kartoffelsortierzentralen und Anlagen der Pflanzkartoffelaufbereitung, -lagerung und -vermarktung

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag	VEB Verlag Technik DDR-1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsdirektor	Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus
Redaktion	Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69), Dipl.-Ing. Ulrich Leps, Redakteur (Telefon: 2 87 02 75)
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik
Gesamtherstellung	(140) Neues Deutschland, Berlin
Gestalter	Irmgard Greschek (Telefon: 2 87 03 39)
Anzeigenannahme	Für Bevölkerungsanzeigen alle Anzeigen-Annahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PS 201, Anzeigenpreisliste Nr. 8 Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH, DDR-1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
Erfüllungsort und Gerichtsstand	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit vorheriger Quellenangabe zulässig.
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise	monatlich 1 Heft
Heftpreis	2,- M, Abonnementpreis vierteljährlich 6,- M; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.
Bezugsmöglichkeiten	
DDR	sämtliche Postämter
SVR Albanien	Direktorije Qendrore e Pehapjes dhe Propaganditit te Librit Rruga Konferenca e Pezes, Tirana
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR China	China National Publications Import and Export Corporation, West Europe Department, P. O. Box 88, Beijing
ČSSR	PNS – Ústředni Expedicia a Dovož Tisku Praha, Slezská 11, 120 00 Praha 2 PNS, Ústředna Expedicia a Dovož Tlače, Pošta 022, 885 47 Bratislava
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavačko Knjižarsko Proizvedeće MLADOST, Ilica 30, Zagreb
Koreanische DVR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
Republik Kuba	Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones, O'Reilly No. 407, Ciudad Habana
VR Polen	C. K. P. iW. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa
SR Rumänien	D. E. P. București, Piața Științei, București
UdSSR	Städtische Abteilungen von Sojuzpečat' oder Postämter und Postkontore
Ungarische VR	P. K. H. I., Külföldi Előfizetési Osztály, P. O. Box 16, 1426 Budapest
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hà Nội
BRD und Berlin (West)	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich Bieber OHG, Postfach 46, 7000 Stuttgart 1; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30
Österreich	Helios Literatur-Vertriebs-GmbH & Co. KG, Industriestraße B 13, 2345 Brunn am Gebirge
Schweiz	Verlagsauslieferung Wissenschaft der Freihofer AG, Weinbergstr. 109, 8033 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Fachbuchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-7010 Leipzig, Postfach 160; und Leipzig Book Service, DDR - 7010 Leipzig, Talstraße 29