

2/1984

34. Jahrgang

INHALT

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



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

Redaktionsbeirat

– Träger der Goldenen Plakette der KDT –

Obering. R. Blumenthal
Obering. H. Böldicke
Dipl.-Ing. H. Bühner
Dr. H. Fitzthum
Dipl.-Ing. D. Gebhardt
Dr. H.-G. Lehmann
Dr. W. Masche
Dr. H. Robinski
Prof. Dr. sc. techn. D. Rössel (Vorsitzender)
Dipl.-Landw. H. Rüniger
Dipl.-Agr.-Ing.-Ök. L. Schumann
Ing. W. Schurig
Dr. H. Sommerburg
Dr. A. Spengler
Ing. M. Steinmann
Dr. A. Stirl
Dr. sc. techn. D. Troppens
Dr. K. Ulrich
Dr. W. Vent

Unser Titelbild

Reinigungsgerät R 208 im Einsatz
Ausführliche Informationen über Geräte zur Reinigung und Desinfektion aus dem VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen sind in den Beiträgen auf den Seiten 78 bis 88 dieses Heftes enthalten

(Werkfoto)

<i>Mittag, U./Schmidt, C.</i> Rationalisierung von Anlagen und Ausrüstungen der Rinder- und Schweineproduktion	47
<i>Kremp, H.-J./Eckhof, W.</i> Grundrichtung der weiteren Entwicklung und Rekonstruktion von Tierproduktionsanlagen bei optimalem Einsatz von Energie, Material und Arbeitskräften	49
<i>Wobst, R.</i> Rationalisierungsmittel zur Aufbereitung wirtschaftseigener Futtermittel	52
<i>Barth, E.</i> Erfahrungen bei der Aufbereitung und beim Einsatz von Küchenabfällen in der Schweinemast	53
<i>Bräuer, G.</i> Weidezentrale für Kühe der LPG (T) „Friedrich Engels“ Königswalde	57
<i>Thurm, R.</i> Die energiewirtschaftliche Rationalisierung der Güllewirtschaft am Beispiel der Rinderproduktionsanlagen des Bezirks Dresden	58
<i>Liebscher, H./Lühmann, P./Hoffmann, B./Martens, F.-G./Domnich, Hildegard</i> Gestaltung der Entmistung unter Berücksichtigung der Haltung in der Milchproduktion aus technologisch-technischer Sicht	60
<i>Lommatzsch, R.</i> Zum Einfluß von Produktionsbedingungen auf die Gestaltung technologischer Lösungen in Rinderproduktionsanlagen der Syrischen Arabischen Republik	62
<i>Švarcbek, J.</i> Neuentwicklung einer Melktechnik für Anbindeställe in der ČSSR	66
<i>Weiner, E./Hänel, A.</i> Neues Verdichterprogramm im VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda	68
<i>Venzlaff, F./Richter, Gundula/Zitzmann, R./Haidan, M.</i> Zur Abnutzung von Spaltenfußboden aus korrosionsträgem Stahl in der Tränk- und Absatzkälberhaltung	71
Reinigung und Desinfektion	
<i>Dümke, D./Parthey, M./Becker, E./Sobzig, J./Türpitz, L./Wirsching, G.</i> Zur Anwendung tensidhaltiger Lösungen bei der Oberflächereinigung von Stallanlagen	74
<i>Spillecke, J./Thim, Carola</i> Stationäre Hochdruckspritzenanlagen	78
<i>Spillecke, J./Demmel, L./Bergmann, W.</i> Weiterentwicklung und Leistungsparameter einiger Baugruppen von Hochdruckspritzgeräten	81
<i>Spillecke, J./Blochwitz, W./Kreutzmann, O./Hoeft, M.</i> Aerosoldesinfektionsgerät R 410	85
<i>Teichmann, R.</i> Interesse für DDR-Agroanlagen	88
Kurz informiert	89
Buchbesprechungen	90
Zeitschriftenschau	91
VT-Buchinformation	92
Geräte zur Reinigung und Desinfektion aus dem VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen	2. U.-S.
Prüfberichte der ZPL Potsdam-Bornim	3. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Миттаг У./Шмидт Г. Рационализация установок и оборудования на скотоводческих и свиноводческих фермах	47
Кремп Х.-Й./Экхоф В. Основное направление дальнейшего развития и реконструкции животноводческих ферм при оптимальном использовании энергии, материалов и трудовых ресурсов	49
Вобст Р. Средства рационализации для обработки собственных кормов	52
Барт Э. Опыт в переработке и использовании пищевых отходов на откорме свиней	53
Бреуер Г. Пастбищный центр для коров животноводческого СХПК им. Фридриха Энгельса в Кенигсвальде	57
Турм Р. Рационализация накопления и хозяйственного использования животноводческих стоков с точки зрения экономии энергии на примере скотоводческих ферм и комплексов Дрезденского округа	58
Либшер Х./Люман П./Хофман Б./Мартенс Ф.-Г./Домних Х. Технико-технологические вопросы организации уборки навоза с учетом способа содержания животных в молочном скотоводстве	60
Ломматцш Р. Влияние условий производства на технологические решения в скотоводстве в Сирийской Арабской Республике	62
Шварцбек Й. Новая доильная техника для привязного содержания скота в ЧССР	66
Вейнер Э./Хэнел А. Новая система компрессоров из нар. предпр. ФЕБ Anlagenbau Импульса Эльстерверда	68
Венслаф Ф./Рихтер Г./Цитцман Р./Хайдан М. Об износе щелевых полов из стали, мало подвергающейся коррозии, при содержании телят в периодическом и телят-отъемышей	71
Очистка и дезинфекция Дюмке Д./Партей М./Беккер Э./Зобциг Й./Тюрпитц Л./Виршинг К. О применении растворов с поверхностно-активными веществами при очистке поверхностей животноводческих помещений	74
Шпилеке Й./Тим К. Стационарные разбрызгивательные установки высокого давления	78
Шпилеке Й./Деммел Л./Бергман В. Совершенствование и параметры производительности некоторых узлов разбрызгивателей высокого давления	81
Шпилеке Й./Блохвитц В./Креутцман О./Хефт М. Аэрозольный дезинфекционный аппарат R 410	85
Тейхман Р. Интерес к системам сельскохозяйственных машин и оборудования из ГДР	88
Краткая информация	89
Рецензии на книги	90
Обзор журналов	91
Новые книги издательства Техника	92
Приборы для очистки и дезинфекции из нар. предпр. ФЕБ комбинат Фортшритт Ландmaschinen	2-я стр. обл.
Отчеты об испытаниях сельхозтехники ЦИС в Потсдаме-Борнине	3-я стр. обл.

CONTENTS

Mittag, U./Schmidt, G. Rationalization of plants and equipment of cattle and pig farming	47
Kremp, H.-J./Eckhof, W. Basic tendency of further development and re-equipment of animal breeding plants with an optimum utilization of energy, material and manpower	49
Wobst, R. Means of rationalization for preparation of fodder from the own farm	52
Barth, E. Experiences in preparing and utilizing kitchen wastes for pig fattening	53
Bräuer, G. Milking bail station for cattles of LPG(T) "Friedrich Engels" Königswalde	57
Thurm, R. Energy-economical rationalization of equipment for using liquid manure at the example of cattle breeding plants of the Dresden district	58
Liebscher, H./Lühmann, P./Hoffmann, B./Martens, F.-G./Domnich, H. Kind of mucking out under consideration of cattle farming for milk production from a technological-technical view	60
Lommatzsch, R. On the influence of conditions of production on the design of technological solutions in cattle breeding plants of the Syrian Arab Republic	62
Švarcbek, J. New development of a milking technology for tying-type shelters in the Socialist Czecho-Slovak Republic	66
Weiner, E./Hänel, A. New sorts of compressors in VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda	68
Venzlaff, F./Richter, G./Zitzmann, R./Haidan, M. On wearing of slatted floor made of corrosion-proof steel in case of farming of sucking and weaned calves	71
Cleaning and disinfection Dümke, D./Parthey, M./Becker, E./Sobzig, J./Türpitz, L./Wirsching, G. On using solutions having surface-active agents in surface cleaning of stable plants	74
Spillecke, J./Thim, C. Stationary high-pressure sprayer plants	78
Spillecke, J./Demmel, L./Bergmann, W. Further development and performance parameters of some sub-assemblies of high-pressure sprayers	81
Spillecke, J./Blochwitz, W./Kreutzmann, O./Hoeft, M. Aerosol disinfection device R 410	85
Teichmann, R. Interest in farm machinery from the GDR	88
Information in brief	89
Book reviews	90
Review of periodicals	91
New books published by VEB Verlag Technik	92
Equipment for cleaning and disinfection from VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen	2nd cover page
Test reports of ZPL Potsdam-Bornim	3rd cover page

Rationalisierung von Anlagen und Ausrüstungen der Rinder- und Schweineproduktion

Die Wissenschaftliche Sektion Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen im Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT und die Zentrale Fachsektion Landwirtschaftsbau im Fachverband Bauwesen der KDT veranstalteten am 27. und 28. Oktober 1983 die 4. wissenschaftlich-technische Tagung „Rationalisierung von Anlagen und Ausrüstungen der Rinder- und Schweineproduktion“ in Neubrandenburg. Dabei wurden sie vom Bezirksverband Neubrandenburg der KDT und vom KDT-Kombinatsaktiv des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen (AKN) unterstützt.

Die Tagung – begonnen wurde mit einer Plenarveranstaltung, die am zweiten Tag in den Sektionen für Schweine- und Rinderproduktion ihre Fortsetzung fand – eröffnete Prof. Dr. sc. Mainz, Vorsitzender des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT.

Das Hauptanliegen der Veranstaltung, das im Grundsatzreferat und in den nachfolgenden Fachvorträgen angesprochen wurde, war die umfassende Mechanisierung der Tierproduktionsanlagen bei minimalem Fondseinsatz.

Prof. Dr. sc. Kehr, Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, legte die Ergebnisse der Agrarforschung zur Rekonstruktion und Bewirtschaftung von Tierproduktionsanlagen vor.

In der Rinderproduktion wird bei Verfahrenskombinationen, die auf Einstreuhaltung orientieren, empfohlen:

- Anbindehaltung, mobile Entmistung, mobile oder teilstationäre Fütterung, Milchgewinnung mit Rohmelkanlage oder Fischgrätenmelkstand
- Laufstallhaltung, mobile Entmistung, stationäre oder mobile Fütterung, Milchgewinnung im Fischgrätenmelkstand
- Anbinde- und Laufstallhaltung, mobile Entmistung und Fütterung, Milchgewinnung im Fischgrätenmelkstand.

Zur Verbesserung der Gülleverfahren und ihrer erweiterten Nutzung tragen funktionssichere Faltschieberanlagen (Oberflurentmischung) und die Erzeugung trockensubstanzreicher Gülle bei.

Mit dem Übergang zum Melkstandmelken (ab 200 Tierplätze möglich und ab 400 Tierplätze auch bei Anbindehaltung die Vorzugslösung) lassen sich 10 bis 12 AKh/Kuh · Jahr oder ein Arbeitsplatz je 160 bis 190 Kühe einsparen.

Der Einsatz der Druckluftstimulation in Melkständen erbrachte positive Ergebnisse. Die leistungsdifferenzierte Fütterung der Milchkühe ab 2. Laktationshälfte senkt den Futteraufwand und erhöht die Milchleistung um 5%. Wesentliche ökonomische Effekte bringt die Weidewirtschaft gegenüber der Sommerstallfütterung.

Bei Kälbern und Jungtieren sind die bekannten Verfahren durch solche für die Einstreuhaltung zu ergänzen.

Die baulichen Lösungen zur weiteren Rationalisierung und Rekonstruktion wurden von Obring, Schirrolz, VEB Landbauprojekt Potsdam, vorgestellt. Zunächst wurde der Gesamtumfang der Baumaßnahmen im Land-

wirtschaftsbau nach Schwerpunkten gegliedert, um dann auf spezielle Probleme und Lösungen von Stallgebäuden einzugehen. Die neuentwickelten Konstruktionen der Traufe-Firstschlitz-Lüftung in Verbindung mit der Kragriegel-Konstruktion und der Erfurter Dachdeckenplatte stellen begrüßenswerte Erweiterungen des Sortiments bei der Stütze-Riegel-Konstruktion und den Holzbindern in Klebbauweise dar. Die Bausubstanzanalyse zeigt, daß der Werterhaltung der Gebäude schon durch instandhaltungsgerechte Konstruktion mehr Augenmerk zu widmen ist.

Mechanisierungslösungen und Rationalisierungsmittel des VEB AKN wurden von Dipl.-Ing. Oberländer, VEB AKN, vorgestellt (s. agrartechnik 7/1983).

Die speziellen Probleme der Rekonstruktion von Tierproduktionsanlagen im Bezirk Neubrandenburg arbeitete Obring, Ing. Ote, Ingenieurbüro für Landwirtschaftsbau und Melioration Neubrandenburg, heraus.

Die Einschätzung der Rekonstruktionswürdigkeit und die Entscheidung, welche Technologie für welchen Tierproduktionszweig geeignet ist, stehen am Beginn der Vorbereitungsarbeiten. Die besonderen standortlichen Beziehungen und alle damit zusammenhängenden Fragen der technischen und sozialen Infrastruktur sind bereits mit der landwirtschaftlichen Zielstellung zu klären und durch die Mitgliederversammlung der LPG zu bestätigen.

Die Analyse der Bausubstanz ergab ein Vorherrschen der Anbindehaltung (84,3%) und der mobilen Entmistung (53,9%) bei Kühen. Das Melken mit Rohmelkanlage (58,6%) überwiegt gegenüber dem Melken mit Kannenmelkanlage (22,2%) und dem Melken mit Fischgrätenmelkstand (17,8%).

Zur Durchsetzung der Vorteile des Melkstandmelkens sind beispielhafte Lösungen zu schaffen.

Dr. sc. techn. Hörnig, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, erläuterte technische Lösungen zur Gülleabführung aus dem Stall mit dem Ziel, eine trockensubstanzreiche Gülle zu schaffen. Es werden Ursachen für den zu geringen Trockensubstanzgehalt analysiert und besonders Möglichkeiten zur Senkung des Wassereintrags in die Gülle gezeigt (s. agrartechnik 11/1983, S. 501–503).

In seinem Beitrag zur Senkung von Energieverlusten durch bautechnische Maßnahmen nannte Prof. Dr. sc. techn. Bähr, Bauakademie der DDR, die Ursachen eines schlechten Stallklimas, wie undichte Gebäudehüllen und unzureichender bautechnischer Wärmeschutz. Er fordert einen differenzierten Wärmeschutz in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsbereich. Die höchsten Anforderungen bestehen dort, wo technische Wärmeenergie zuzuführen ist. Bei Rekonstruktionsmaßnahmen müssen deshalb Wärmebilanzen aufgestellt werden. Aber auch die baukonstruktiven Details sind zu verbessern (Stürze, Sockel, Dachdecken). Als neue Lösung wird das Prinzip der Porenlüftung vorgestellt, das jedoch noch einer weiteren Erprobung bedarf.

Prof. Dr. sc. techn. Mittag, Wilhelm-Pieck-

Universität Rostock, leitete in seinem Vortrag aus den differenzierten Stallklimaanforderungen die Grundsätze für die Gestaltung der Lüftungstechnik ab. Aus der Gliederung der Lüftungssysteme in Kategorien mit unterschiedlichen Anforderungen werden Möglichkeiten zur Aufwandssenkung und für energiesparende Lösungen sichtbar. Am Beispiel von Lüftungskonzeptionen für den Bereich Absatzferkel/Mast werden Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der freien Lüftung, der Unter- und Überdrucklüftung, der zentralen und dezentralen Lüftungssysteme und der Wärmerückgewinnung erläutert.

Die Möglichkeiten der Senkung des Primärenergieeinsatzes am Beispiel der Substitution der Ölfuehrungsanlage in der Milchviehanlage Borda-Meuselwitz wurden von Ing. Hofmann, VEB Landtechnischer Anlagenbau Dresden, vorgetragen. Zur Realisierung der Aufgabenstellung ist der Einsatz von Wärmepumpen vorgesehen. Als Wärmequellen werden Milch, Stallabluft, Gülle und Grundwasser genutzt. Die vorgestellten technischen Systeme und die erreichten Kennwerte machen es möglich, die Milchviehanlage wärmeenergieautark zu betreiben.

Die Besonderheiten beim Errichten und Betreiben elektrotechnischer Anlagen in der Tierproduktion wurden von Dr.-Ing. Rößner, Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim, herausgearbeitet. Im einzelnen wurden die besonderen Probleme in Heu- und Strohlagern hinsichtlich Brand- und Explosionsgefährdung behandelt. In Tierproduktionsanlagen kann der Ausfall elektrotechnischer Anlagen zu akuter Lebensgefahr für Nutztiere führen. Auch der Schutz gegen elektrischen Schlag muß durch Einhaltung der vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen gewährleistet sein. Neben der ordnungsgemäßen Inbetriebsetzungsprüfung sind auch regelmäßige Wiederholungsprüfungen in Verantwortung der Anlagenbetreiber durchzuführen.

Die Plenarveranstaltung wurde mit einem Vortrag von Dr.-Ing. Sickert, VEB Landtechnischer Anlagenbau Dresden, abgeschlossen. Er gab eine Übersicht über den Umfang der Rekonstruktionsvorhaben und behandelte inhaltliche und methodische Fragen aus der Sicht des landtechnischen Anlagenbaus. Eine bessere Entscheidungshilfe bei der Variantenbearbeitung, präzisere Anforderungen der Tierproduzenten, praxisreife Methoden der Schadensanalyse, die systematische Aufarbeitung wiederverwendbarer Bauteile und konstruktive Lösungen, die einen Baugruppentausch ermöglichen, wurden als Maßnahmen zur Effektivitätssteigerung genannt.

Anlagen der Schweineproduktion

Die Beratung in der Sektion 1 (Anlagen der Schweineproduktion) wurde mit einem Referat von Prof. Dr. sc. Schremmer, Forschungszentrum für Tierproduktion Dummerstorf-Rostock, eingeleitet. Als Schwerpunkte der Rationalisierung wurden die effektive Nutzung des Stallraums, hohe und stabile Tierleistungen bei spürbarer Verbesserung der Futterökonomie, Steigerung der Arbeitsproduktivität, Verbesserung der Ar-

beitsbedingungen und ein effektiver Einsatz von Futter- und Wärmeenergie genannt. Aus der Bausubstananalyse 1982 geht hervor, daß der Mechanisierungsgrad der Hauptarbeitsprozesse z. B. bei Mastschweinen bei der Futterverteilung 54,7 % und bei der Entmistung 59,5 % beträgt. Bei Sauen ist er beträchtlich niedriger. Daraus leiten sich die Anforderungen an die Rationalisierungslösungen ab.

Für die besonderen Probleme bei wachsenden Schweinen, die sich aus den ernährungsphysiologischen Anforderungen aber auch aus der Vielfalt der eingesetzten Futtermittel ergeben, wurden Lösungswege gezeigt und Forschungsaufgaben abgeleitet.

In den Ausführungen von Dipl.-Ing. Bothe, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, wurde das Maschinensystem zum Einsatz wirtschaftseigener Futtermittel vorgestellt (s. agrartechnik 3/1983, S. 111–113). Saffutter und flüssige Futtermittel ergeben 70 % der Gesamtfuttermasse, für die effektive Verfahren der Futterauf- und -zubereitung sowie der Futterverteilung an Standorten zur Verfügung stehen müssen, die zu 80 % Futtermassen ≤ 3 t/Tag umschlagen. Wassersparende Steintrennanlagen, leistungsfähige Hackfruchtbröckler und effektive Futtermischer tragen dazu bei, das vorhandene Maschinensystem zu verbessern. Die bekannten Futterverteiler für feuchtkrümelige Futtermischungen müssen universeller einsetzbar gemacht werden. Eine neue Kreiselpumpe für die Fließfutterverteilung ist in Entwicklung.

Dr.-Ing. Haidan, VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, stellte die serienmäßig gefertigten Ausrüstungen der Haltungstechnik vor und schätzte ihre Eignung für die Rationalisierung ein (s. agrartechnik 7/1983, S. 304–309). Die bekannten Ausrüstungen für die einstreulose Haltung werden auch für die Einstreuhaltung angeboten (Kastenstand für Sauen, Abferkelbucht). Neuentwicklungen für die Einstreuhaltung stellen die Gruppenbucht für Läufer (L 180) und für Mastschweine (L 119) dar. Weitere Entwicklungsarbeiten für Hackfruchtzerkleinerer versprechen verbesserte Voraussetzungen für die stationäre Fließfutterverteilung.

Ing. Dörfel, VEB Landtechnische Industrieanlagen Kleinleipisch, analysierte das Verfahren der mobilen Futterverteilung hinsichtlich der Arbeitzeitsparung (42 % bei mobiler Futterverteilung) und der Anforderungen von seiten der Futtermittel. Die gegenwärtigen mobilen Varianten T 036 und T 037 genügen den Anforderungen an die Verteilung wirtschaftseigener Futtermittel auf Hackfruchtbasis nicht. Auch der Einsatz des Multicar M 25 als Basisfahrzeug ist wegen Überschreitung der typischen Futtergangbreite von 1 300 mm nur bedingt möglich. Daraus abgeleitete Anforderungen an ein neu zu entwickelndes Verteilfahrzeug auf der Basis Kratzerketten-Rollboden und Fräswalzen sowie erste Erprobungsergebnisse wurden dargestellt.

Über Forschungsergebnisse und ihre Überleitung in die Praxis bei der Erzeugung trockensubstanzreicher Gülle berichtete Dr. Glende, Forschungszentrum für Tierproduktion Dummerstorf-Rostock. Durch Verlegen der Zapfentränken über den Trog, Reduzierung des Wasserdrucks und Einsatz von Druckwasserreinigungsgeräten konnte der Wasserverbrauch auf 50 % gesenkt und der Trockensubstanzgehalt der Gülle verdoppelt

werden (bis 10 %). Dies bringt günstige ökonomische Effekte durch bessere Ausnutzung der Lagerkapazität, Senkung des Transportaufwands und Erhöhung der Nährstoffkonzentration in der Gülle. Technologische Auswirkungen ergeben sich durch den möglichen Verzicht auf Homogenisierungseinrichtungen in den Lagerbehältern (geringere Sedimentierung) und für den stallseitigen Transport der Gülle. Vom Referenten wurde das neuentwickelte Verfahren der Spülmistung vorgestellt, das sich bereits in der Praxis bewährt hat. Bautechnisch günstig wirkt sich die geringere erforderliche Kanaltiefe von 300 bis 350 mm aus. Aus den Anwendungsempfehlungen ergibt sich die Eignung des Verfahrens für Schweinemastanlagen ab 2 000 bis 3 000 Tierplätze.

Dr.-Ing. Oberbarnscheidt, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, erläuterte das Verfahren der Produktion von Maiskorn-Spindel-Gemischen in den Phasen Aussaat, Ernte, Zerkleinerung, Silierung und Verfütterung. Die möglichen Mechanisierungslösungen bzw. noch bestehende Mechanisierungslücken wurden behandelt. Die Entscheidung über die Einführung des Verfahrens steht noch aus.

Im Vortrag von Dr.-Ing. Gratz, Bauakademie der DDR, wurde über Erfahrungen und Erkenntnisse bei der Vorbereitung von Rationalisierungs- und Rekonstruktionsvorhaben in der Schweineproduktion berichtet. Dabei wurde mit dem unter der Leitung des Referenten entstandenen Katalog „Grundlagen für die Entscheidungsfindung zur Vorbereitung und Durchführung von Rationalisierungs- und Rekonstruktionsvorhaben in der Schweineproduktion“ (Herausgeber: VEB Landbauprojekt Potsdam, 1982) erfolgreich gearbeitet. Im einzelnen wurden Hinweise zur Beurteilung der Rekonstruktionswürdigkeit, zum Gebrauchswert von Rekonstruktionslösungen sowie zum zuverlässigen und notwendigen Aufwand für Bau- und Ausrüstungen gegeben. Neben der Rekonstruktion der Stallgebäude darf die Zuordnung von Lagerbauten, Ergänzungsbauten, Anlagen der technischen Erschließung und der seuchenhygienischen Absicherung nicht vergessen werden.

Dr. sc. Siegl, Forschungszentrum für Tierproduktion Dummerstorf-Rostock, analysierte die Entwicklung des Gebrauchsenergieeinsatzes in der Schweineproduktion (s. agrartechnik 6/1983, S. 256–263). Während mit dem Übergang zu industriemäßigen Produktionsverfahren ein relativer Anstieg von 65 % zu verzeichnen war, konnte seit 1978 ein Rückgang im spezifischen Elektroenergieverbrauch je Tierplatz um 12 % und bei Wärmeenergie um 26 % nachgewiesen werden. Die große Differenziertheit zwischen den Betrieben macht die noch vorhandenen Reserven sichtbar. Maßnahmen der Energieeinsparung dürfen nicht das Produktionsrisiko erhöhen oder zu Lasten der Bausubstanz gehen. Es wurden Vorschläge besonders zur Einsparung von Wärmeenergie unterbreitet, die Maßnahmen des Wärmeschutzes, der Lüftungstechnik und der Wärmerückgewinnung beinhalten. Einsparungen an Gebrauchsenergie, die Sicherung stabiler Produktionsergebnisse und die Verminderung des Futterenergieeinsatzes je dt Produkt sind als Einheit anzusehen. Dazu wurden Vorschläge zur weiteren Verfahrensentwicklung gemacht.

Ing. Jörn, Bezirksstelle für rationelle Energieanwendung Rostock, berichtete über Ergebnisse beim Einsatz eines Zweistufen-Kompakt-Wärmeübertragers (ZKWÜ) in einem Läuferstall des VEG Schweinezucht Losten, Bezirk Rostock (s. agrartechnik 5/1983, S. 227–228). Hierbei handelt es sich um einen Plattenrekuperator, dessen Platteneinheiten vom Zu- und Abluftstrom im Kreuzstromverfahren zweimal durchlaufen werden. Ab einer Tiermasse von 15 kg kann bis zu einer Außenlufttemperatur von -10 °C – bei voller Tierbelegung und Einhaltung des Mindestaußenluftförderstroms – die optimale Stalllufttemperatur nach Standard TGL 29084 eingehalten werden.

Zum Abschluß der Beratung in der Sektion 1 behandelte Dipl.-Ing. Scheidt, Bauakademie der DDR, die Probleme der bautechnologischen Vorbereitung einer Rekonstruktionsmaßnahme am Beispiel der Schweinemastanlage Neumark, Bezirk Erfurt (24 000 Tierplätze). Er erläuterte die Methoden der Bauvorbereitung und Bauablaufplanung, die im Zusammenhang mit dem, landwirtschaftlichen Produktionsprozeß zu sehen sind.

Anlagen der Rinderproduktion

Die Beratungen der Sektion 2 (Anlagen der Rinderproduktion) wurden mit einem Vortrag von Prof. Dr. sc. Kleiber, Institut für Rinderproduktion Iden-Rohrbeck, eingeleitet. Er führte aus, daß die Standortgebundenheit der Rinderproduktion nur eine bestimmte Bestandskonzentration zuläßt, die schrittweise und unter Nutzung der vorhandenen Bausubstanz zu realisieren ist. Die notwendige Erhöhung der Arbeitsproduktivität erfordert auch die konsequente Ausschöpfung aller Möglichkeiten der Erweiterung der vorhandenen Stallanlagen. Es sollte bei Milchproduktionsanlagen eine Kapazität von 500 bis 1 200 Tieren angestrebt werden. Zur erhöhten Grobfutteraufnahme der Kühe trägt deren Vorbereitung darauf bereits während der Aufzucht bei. Die höchsten Effekte in der Steigerung der Arbeitsproduktivität verspricht der Übergang zum Melkstandmelken und zur Laufstallhaltung, wie dies auch der internationale Trend in der Milchviehhaltung beweist.

Dr. Lemme, Institut für Rinderproduktion Iden-Rohrbeck, leitete aus umfangreichen Untersuchungen ab, daß eine Durchschnittsbehandlung der Kühe ohne Berücksichtigung der Anforderungen des Einzeliers zu einer Bevorzugung leistungsschwacher und einer Benachteiligung leistungsstarker Kühe im Bestand führt. Neben der Gruppenbildung nach dem Laktations- und Fruchtbarkeitsstadium müssen deshalb die Nährstoffanforderungen der Tiere durch Unterteilung des Bestands in zwei Niveaustufen berücksichtigt werden. An Beispielen wird nachgewiesen, daß damit die Produktivität in Milchviehlaufstallanlagen um 5 % gesteigert werden kann.

In seinem Referat erläuterte Prof. Dr. sc. techn. Otto, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, die technischen Lösungen zur Fütterung in der Rinderproduktion aus dem Angebot des VEB AKN. Ausgehend von den Gutformen und Häcksellängen für Grobfutter wurde die vorhandene Futterverteiltchnik analysiert und ihre Eignung für die Verteilung von Langhäcksel (150 bis 300 mm) und gebröckelten Hackfrüchten nachgewiesen. Dies setzt in jedem Fall eine Zerkleinerung voraus. Für das Zerkleinern von Grobfutter

und Hackfrüchten, für das Mischen von Grobfuttermitteln sowie für die Dosierung und Verteilung bei unterschiedlichen Bestandskonzentrationen wurden Mechanisierungslösungen für die Rinderproduktion vorgestellt. Die besondere Bedeutung der mobilen Fütterung, aber auch die Kombination mobiler Dosierer (Futtermittelwagen) und stationäre Futtermittelverteilung zur besseren Flächenausnutzung bei Altbauten wurden hervorgehoben.

Über die Einrichtung einer Weidemelkzentrale für 600 Kühe berichtete Dipl.-Landw. Schneeweiß, ZBE Industrielle Rinderproduktion Paulinenaue, Bezirk Potsdam. Unter Berücksichtigung der jährlichen Abschreibungen verbleibt aufgrund der geringeren Futterkosten bei der Weidehaltung gegenüber der Stallfütterung ein Bruttogewinn von 204 M je Kuh. Es werden Erfahrungen über den Aufbau der Weidemelkzentrale, die Herdengröße sowie die Herdenzusammensetzung mitgeteilt und Empfehlungen für die Weidewirtschaft abgeleitet.

Prof. Dr. sc. Schleitzer, Karl-Marx-Universität Leipzig, stellte in seinem Beitrag zur Bewertung und Auswahl der Melkverfahren fest, daß sich durch Vereinfachung der Melkställe der Investitionsaufwand von 1 600 bis 2 600 M/Kuh auf 1 300 bis 1 600 M/Kuh senken läßt. Durch eine entsprechende Melkflurlänge sollte die Nachrüstung von Melkplätzen ermöglicht werden. Ab einer Bestandsgröße von 120 bis 200 Kühen ist der Ersatz verschlissener Rohrmelkanlagen durch Fischgrätenmelkställe bereits sinnvoll. Die Kombination von Anbindehaltung mit Kurzstand und Halsfangrahmen mit dem Melken im Fischgrätenmelkstand stellt einen möglichen Kompromiß dar.

Am Beispiel der Rekonstruktion der Milchviehanlage Gastewitz der LPG (T) Naundorf, Bezirk Leipzig, konnte Dipl.-Landw. Richter auf bedeutende Rationalisierungseffekte verweisen. Durch Erhöhung der Tierbelegung und den Übergang zu einem Tier-Freßplatz-Verhältnis von 2:1 in Verbindung mit stationärer Futtermittelverteilung (obenliegendes Futterband mit Abstreifer) wurde die Arbeitsproduktivität gegenüber der Anbindehaltung, trotz Beibehaltung der Einstreuhaltung, auf 135 % gesteigert. Der kurze Realisierungszeitraum bei laufender Produktion, die Einhaltung der staatlichen Investitionsnormative und die Verbesserung der tierischen Leistungsparameter sind weitere durch die Rekonstruktionsmaßnahmen erzielte Ergebnisse.

Dipl.-Agr.-Ing. Sternberg, LPG (T) „Ernst Thälmann“ Wurzen-Bennowitz, berichtete über die guten Erfahrungen bei der Kombination von Anbindehaltung mit Halsfangrahmen in Verbindung mit dem Melken im Fischgrätenmelkstand, mobiler Entmistung und stationärer Fütterung nach Rekonstruktionsmaßnahmen in der Milchviehanlage Bach. Den Vorteilen der stationären Futtermittelverteilung mit obenliegendem Futterband, z. B. für eine mehrmalige Futtergabe, steht der große ausrüstungstechnische Aufwand gegenüber. Gummimatten für eine einstreuarmer Haltung haben sich nicht bewährt. Im Bereich der Entmistung (Kotstufe, Jaucheeinläufe, Dungplatte) ist auf eine sorgfältige, funktionssichere bauliche Gestaltung zu achten.

In den Vorträgen von Dr.-Ing. Mehler, Bauakademie der DDR, und Dr. Balzer, Institut für Rinderproduktion Iden-Rohrbeck, wurden Ergebnisse einer interdisziplinären Forschungsarbeit beider Einrichtungen und des Forschungszentrums für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim zur Rekonstruktion und Rationalisierung in der Milchproduktion vorgestellt. Es liegt ein Katalog mit Umbauvorschlägen für unterschiedliche Stufen des produktionstechnischen Ausbaus vor, der auf der Grundlage einer umfangreichen ökonomischen Bewertung (Investitionen, Materialaufwand, Energieaufwand, Verfahrenskosten) eine Rangfolge der Verfahrensvarianten und Mechanisierungslösungen zuläßt. Leider wird diese Rangfolge wieder in Zweifel gezogen, da

z. B. die ökonomisch günstigen Varianten stationärer Oberflurermittlungsanlagen (Faltschieber) als noch nicht funktionssicher einzuschätzen sind. Bei starken Eingriffen in die Bausubstanz in Verbindung mit einem Totalumbau des produktionstechnischen Ausbaus müssen größere Tierkonzentrationen bei maximaler Auslastung der vorhandenen Grundfonds angestrebt werden, wenn die Verfahrenskosten nicht unzulässig ansteigen sollen.

Über erste Erfahrungen bei der Umstellung einer Jungrinderanlage für 2 240 Tiere von Zwangslüftung auf freie Lüftung berichteten Dipl.-Ing. Groß, VEB Landbauprojekt Potsdam, und Dipl.-Agr.-Ing. Kaiser, LPG (T) Königsrode, Bezirk Magdeburg. Im Winterhalbjahr 1982/83 konnten mit Hilfe der Fenster- und Klappenlüftung in einem Kompaktbau mit Sheddach (Angebotsprojekt) die Stalllufttemperaturen im Tagesmittel innerhalb des Bereichs der Optimaltemperatur nach Standard TGL 29084 gehalten werden. Die Abhängigkeit der Lüftungseinrichtung vom Außenklima, besonders von den Windverhältnissen, und von einer sorgfältigen Bedienung der Zu- und Abluftöffnungen wurde durch Stallklimauntersuchungen bestätigt. Die Autoren empfehlen auf der Grundlage der ermittelten Ergebnisse den ganzjährigen Einsatz der freien Lüftung in Jungrinderanlagen dieses Typs bei ähnlichen Standortbedingungen.

Alle hier nicht genannten Tagungsbeiträge werden in diesem Heft (S. 49–62) veröffentlicht.

Prof. Dr. sc. techn. U. Mittag, KDT
Dr.-Ing. C. Schmidt, KDT

A 3995

Grundrichtung der weiteren Entwicklung und Rekonstruktion von Tierproduktionsanlagen bei optimalem Einsatz von Energie, Material und Arbeitskräften

Dr.-Ing. H.-J. Kremp, KDT/Dr.-Ing. W. Eckhof, KDT
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Die LPG und VEG der Tierproduktion, ihre kooperativen Einrichtungen sowie die volkseigenen Tierzucht- und Mastbetriebe sichern seit Jahren durch ständige Erhöhung der Produktion, Verbesserung der Futterökonomie und Effektivität eine stabile Versorgung unserer Bevölkerung aus eigenem Aufkommen mit Fleisch, Milch, Butter und anderen Produkten der Tierproduktion. In gleichem Maß werden wichtige Rohstoffe für die Industrie zur Verfügung gestellt, wie Häute, Felle, Federn, Wolle, Fette u. a. Die weitere Steigerung der Produktivität der Tierproduktion, vor allem die weitere Mechanisierung der einzelnen Arbeitsprozesse,

ist eine wichtige Voraussetzung für die Erfüllung der künftigen Aufgaben. Dabei ist – wie in der gesamten Volkswirtschaft – die konsequente Durchsetzung der ökonomischen Strategie des X. Parteitagess der SED eine wichtige Bedingung, um die Zielstellung des XII. Bauernkongresses der DDR zu erfüllen. Das erfordert, die weitere Leistungssteigerung und Effektivitätserhöhung auf dem Weg der fonds-sparenden erweiterten Reproduktion zu erreichen. Die materiellen und finanziellen Fonds sowie das vorhandene Arbeitsvermögen sind deshalb noch effektiver zu nutzen. In jedem Bezirk, in jedem Kreis und besonders in jeder LPG und in jedem VEG

muß hierzu eine kluge konzeptionelle Arbeit und die planmäßige Vorbereitung und Durchführung der Mechanisierungs- und Rationalisierungsvorhaben organisiert werden.

Erreichter Stand der Mechanisierung

Die Entwicklung der Rinder- und Schweineproduktion ist durch einen ständigen Anstieg des Mechanisierungsgrades der Produktionsprozesse gekennzeichnet. Der Anteil der mechanisierten Tierplätze ist gegenwärtig noch stark differenziert. Er liegt zwischen 30 % bei der Fütterung der Sauen und 85 % bei der Entmistung der Kühe.

Zerstäuberleistung	l/h	6 ... 8
Luftbedarf	m ³ /h	5
Luftdruck	MPa	0,33 ... 0,35
mittlerer Volumendurchmesser (d ₅₀)	µm	18
Saughöhe	mm	240
Masse	kg	0,140
Einbaulage		beliebig

Zerstäuberleistung variierbar durch Verstellen der Flüssigkeitsdüse zur Luftdüse bis 15 l/h bei Verschlechterung des Tropfenspektrums

Durchführung dieses Verfahrens, das Aerosoldesinfektionsgerät R 410 mit Verdichtungsanlage, vorgestellt. Einsatzhinweise werden gegeben und Vorschläge für eine stationäre Nutzung der Hauptbaugruppen Zerstäuber-einheit und Aerosoldüse dargelegt. Das Verfahren und die Gerätetechnik sind durch einfache Bedienbarkeit, optimale Arbeitsbedingungen, geringen Wasser- und Desinfektionsmittelverbrauch bei hoher desinfektori-

scher Wirkung und Arbeitsproduktivität gekennzeichnet.

Literatur

- [1] Urbanek, D.: Aerosole in der Veterinärmedizin. Tagungsberichte der AdL der DDR, Berlin (1982) 197, S. 7–30.
- [2] Spillecke, J.; Bergmann, W.; Wetzell, H.: Geräte zur Hochdruckreinigung und Spritzdesinfektion. agrartechnik, Berlin 33 (1983) 3, S. 105–108.
- [3] Steiger, A.; Trenner, P.; Profe, D.: Verfahren

der aerogenen Desinfektion während der Serviceperiode in großen Stallräumen. Tagungsberichte der AdL der DDR, Berlin (1982) 197, S. 93–97.

- [4] Verfahren und Vorrichtung zur Aerosolapplikation in geschlossenen Räumen. Wirtschaftspatent 147401, 1979.
- [5] Kreuzmann, O.; Blochwitz, W.; Steiger, A.: Gerätetechnik zur Aerosolgeneration im Tierstall. Tagungsberichte der AdL der DDR, Berlin (1982) 197, S. 99–104.
- [6] Aerosolgerät R 410, Bedienanweisung, Ersatzteilliste. VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda 1982.
- [7] Verfahren und Vorrichtung zum Austragen von Aerosolen. Wirtschaftspatent 143546, 1979.
- [8] Steiger, A.; Kreuzmann, O.; Spillecke, J.; Zschaler, H.: Abhängigkeit der Aerosolqualität von der Konstruktion der Wirbelstrominjektordüse. Tagungsberichte der AdL der DDR, Berlin (1982) 197, S. 125–131.
- [9] Kaltnebelmaschine „Kanema S 160“, ZPL Potsdam-Bornim, Prüfbericht Nr. 861. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 1, 4. U.-S. A 3881

Interesse für DDR-Agroanlagen

Tunis, Sousse und Sfax, die drei größten Städte Tunesiens, waren Ende September 1983 Reiseziele einer Delegation von Experten für Agroanlagen aus dem Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Agroanlagen Dresden, VEB Sirokko-Gerätewerk Neubrandenburg und VEB Gießerei Bautzen. Das Anliegen dieser Reise war es, über die Lieferung von Spezialanlagen für die Rinderzucht, die Milch- und Futterproduktion, die Kartoffelproduktion und -lagerung sowie die Getreide- und Futtermittelverarbeitung Gespräche zu führen.

Tunesien ist an der wirtschaftlichen Zusammenarbeit mit den sozialistischen Ländern interessiert. Gegenwärtig wird der 6. Fünfjahresplan verwirklicht, bis zu dessen Ende die Versorgung der Bevölkerung aus eigenem landwirtschaftlichen Aufkommen gewährleistet und schrittweise mit dem Export von landwirtschaftlichen Erzeugnissen begonnen werden soll. Eine der grundsätzlichen Voraussetzungen dafür ist die Intensivierung der Landwirtschaft, beginnend mit der Bewässerung großer Flächen. Allein 18,9 % aller Investitionsmittel dieses Fünfjahresplans sind für die Landwirtschaft vorgesehen.

Ausgehend von dieser Zielstellung, haben das Kombinat Fortschritt Landmaschinen und der Nationale Verband der tunesischen Landwirte mit Unterstützung der Handelspolitischen Abteilung der DDR-Botschaft in Tunis drei Symposien in den o. g. Städten vorbereitet und durchgeführt. Als verantwortlicher Kombinatbetrieb fungierte der VEB Agroanlagen Dresden. Das tunesische Ministerium für Landwirtschaft übernahm das Patronat über die Veranstaltungen.

Neben Film- und Diavorträgen gab es eine Ausstellung von Modellen von Rinder- und Schweinezuchtanlagen sowie von Anlagen zur Kartoffelsortierung und -lagerung. Durch Kurzreferate und den sich anschließenden Meinungsaustausch wurden den Anwesenden diese Erzeugnisse des Kombinats nähergebracht und ihre Leistungsfähigkeit erläutert. Von großer Bedeutung für den Veran-

stalter war es, gleichzeitig die speziellen Wünsche der tunesischen Landwirte kennenzulernen. Wie groß das Interesse für diese Symposien bei den Landwirten sowie Beamten der Banken und des Ministeriums war, zeigte die jeweils nach den Vorträgen geführte lebhafteste Diskussion. Die Aufmerksamkeit der Symposiumsteilnehmer galt der Rinderzucht sowie der Milch- und Futterproduktion. So brachte beispielsweise der Gouverneur von Sousse zum Ausdruck, daß die Aufgabe der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion in Tunesien nur durch eine extensive Erweiterung möglich sei. Mit den vorhandenen kleinen Einheiten der bäuerlichen Viehhaltung von Rindern, Schafen und Geflügel sei die Eigenversorgung nicht zu realisieren. Diesem Gedanken entsprach auch die Haltung der am Symposium in Sousse und Sfax teilnehmenden Landwirte.

Erste Ansätze einer extensiven Erweiterung gibt es im Gouvernement Sousse, wo in letzter Zeit eine zentrale Milchverarbeitung entstand. Dort wird die Milch von den Einzelbauern gesammelt und zu Trinkmilch, Joghurt, Butter sowie Käse verarbeitet. Die Bauern spüren natürlich, daß sie so einen höheren Gewinn aus der Milchviehhaltung erzielen können, wissen aber auch, daß sich bei der Haltung Größenordnungen von zwei bis vier Milchkühen wenig rentieren. Um die

Bauern weiter für die Milchviehhaltung zu interessieren, werden jetzt von staatlicher Seite Ställe für etwa 500 Milchkühe gebaut. Die Bauern sollen ihre Kühe dort gemeinsam einstellen und sie gemeinschaftlich halten.

In den Jahren von 1962 bis 1975 wurde in Tunesien die Kollektivierung der Landwirtschaft versucht. Heute haben Regierung und Gouvernementsleitungen Dienstleistungskooperativen geschaffen, die den Bauern bei der Vermarktung ihrer Produkte helfen sollen. Die o. g. Großställe gehören mit zu den Ergebnissen dieser Entwicklung.

An der Lieferung von Milchvieh- und Rinderzuchtanlagen besteht großes Interesse. Die tunesische Landwirtschaft möchte vor allem auf diesem Gebiet die Erfahrungen der DDR nutzen. Die Bauern selbst sind an solchen Anlagen interessiert, die für ihre eigene Wirtschaft rentabel sind. Ihnen geht es vor allem um Milchkühlanlagen und um Anlagen für die Bewässerung der Felder. Doch es wurde auch deutlich, daß viele von ihnen wissen, daß die Zukunft im landwirtschaftlichen Großbetrieb liegt.

A 3988

R. Teichmann

Alltag in Tunesien: an zentralen Brunnen kommen die Bauern der Umgebung zusammen, um ihre Schafe zu tränken und das Wasser für die Felder und den Haushalt zu holen

(Foto: R. Teichmann)



IFTOMM-Symposium „Kurvengetriebe“

Am 9. und 10. Mai 1984 findet in Karl-Marx-Stadt das IFTOMM-Symposium „Kurvengetriebe“ statt.

Schwerpunkte der Tagung sind:

- ökonomische, spezielle Fertigungsverfahren für Kurvenkörper (NC-Technik, CAD/CAM-Systeme, Oberflächenbehandlung, Instandhaltung, technische Diagnose)
- theoretische Erkenntnisse besonders zum Erfassen des dynamischen Verhaltens von Kurvengetrieben, Kurvenschrittgetrieben und Räderkurvengetrieben unter Beachtung hoher Arbeitsgeschwindigkeiten moderner Maschinen
- Rationalisieren der Entwurfsarbeit, konstruktive Gestaltung moderner Bauelemente an Kurvengetrieben
- Meß- und Versuchstechnik
- Reibung, Schmierung und Verschleiß im Kurvengelenk, Werkstofffragen, Lärm und vibroakustische Erscheinungen
- Ergebnisse industrieller Anwendungen
- Terminologie, Standardisierung.

Rückfragen und Programmanforderungen sind zu richten an:

Kammer der Technik, Tagungsorganisation, 9001 Karl-Marx-Stadt, Annaberger Straße 24, Tel. 6 21 41.

*

Traktor MTS-100 mit weniger Materialeinsatz und höherer Arbeitsproduktivität

Mit dem MTS-100 ist ein neuer Universaltraktor aus dem Minsker Traktorenwerk „W. I. Lenin“ erfolgreich erprobt worden. Der neue Traktor verfügt über einen Dieselmotor mit einer Leistung von 75 kW und ein 24-Gang-Getriebe (16 Vorwärts- und 8 Rückwärtsgänge). Weiterhin ist er mit einem Universalhydrauliksystem sowie einer Vorrichtung ausgestattet, mit der die Bodenbearbeitungstiefe reguliert werden kann. Im Vergleich zu seinem Vorgänger, dem MTS-80, konnte der Materialeinsatz um 25 % gesenkt und die Arbeitsproduktivität erhöht werden. Eingesetzt werden kann diese Neuentwicklung zur Saatbettbereitung, zur Pflege von Rüben-, Mais- und Sonnenblumenfeldern sowie von anderen Kulturen. Der neue Traktor soll das Grundmodell für eine Reihe von Bodenbearbeitungsmaschinen für die Forst- und Landwirtschaft werden.

Im Minsker Werk ist vor kurzem auch mit der Fertigung eines Minitraktors MTS-0,5 mit einer Leistung von rd. 3,5 kW begonnen worden. Er ist hauptsächlich für Kleingärten, kleine individuelle Flächen und für Gehäuserhäuser geeignet. Dieser Gartentraktor kann mit verschiedenen Geräten, wie Pflug, Häfler, Mäher, Sattelanhänger, Kartoffelroder, Grubber, Egge, Sprühergerät und Wasserpumpe, ausgerüstet werden. Die Leistung des MTS-0,5 beim Pflügen beträgt z. B. 600 m²/h und beim Grubbern mehr als 1 200 m²/h.

(ADN)

*

Neuer Forstraktor

Klein und wendig ist der neuentwickelte Forstraktor TL-28 aus dem Werk für Geräteträger Charkow (UdSSR). Er überwindet leicht Windbruch, Baumsperrungen und flache

agrartechnik, Berlin 34 (1984) 2

Wasserhindernisse. Das Fahrzeug kann mit verschiedenen auswechselbaren Zusatzvorrichtungen ausgerüstet werden, beispielsweise für den Holzeinschlag sowie für den Transport von Lang- und Brennholz oder zum Anpflanzen von Jungbeständen.

(ADN)

*

Erdbeerernte mit Maschine

Auf der Gartenbauausstellung 1983 in Erfurt wurde das Entwicklungsmuster einer Erdbeererntemaschine vorgestellt. Sie ist das Ergebnis mehrjähriger Forschungsarbeiten von Wissenschaftlern und Technikern des Instituts für Obstforschung Dresden-Pillnitz und der Sektion Gartenbau der Humboldt-Universität Berlin. Der VEB Kombinat für Gartenbautechnik Berlin bereitet gemeinsam mit den wissenschaftlichen Einrichtungen die Serienproduktion vor.

Mehrjährige Prüfungen zahlreicher Varianten in Praxisbetrieben führten zu dem Ergebnis, daß eine auf dem Mähprinzip beruhende Lösung am zweckmäßigsten ist. Bei dem Verfahren werden zur Vollreife der Früchte die gesamten Pflanzen unmittelbar über der Erdoberfläche abgeschnitten.

(ADN)

*

Wirksamere Zusammenarbeit

Ein Traditionskabinett der Landtechnik wurde Mitte Oktober 1983 im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Stralsund, Sitz Franzburg, seiner Bestimmung übergeben. Das war der Höhepunkt einer gemeinsamen schöpferischen Beratung, an der Vertreter des VEB Kombinat Landtechnik Rostock sowie LPG-Vorsitzende teilnahmen. Im Mittelpunkt der Diskussion stand die Aufgabe, wie die Landtechnik noch mehr als bisher die Landwirtschaft bei einer effektiveren Produktion unterstützen kann. Im VEB KfL Franzburg wurde beispielsweise ein Meisterbereich für den Rationalisierungsmittelbau geschaffen, der kurzfristig wirksame Geräte und Maschinen baut. Die Senkung der Instandhaltungskosten, die schnellere Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts oder die höhere Verfügbarkeit der Technik bei hoher Qualität in den Betrieben waren weitere Probleme der Diskussion.

(OZ)

*

Wärmerohr spart Hälfte der Heizenergie

50 bis 70 % Wärmeenergie lassen sich mit einem Wärmerohr, das im VEB Kombinat Landschafts- und Grünanlagenbau Mühlhausen entwickelt wurde, zurückgewinnen. Seit Mai 1983 wird die Nullserie produziert. Die patentierte Lösung ist sowohl für die Rückgewinnung von technologisch entstehender Abwärme als auch von Raumheizenergie einsetzbar. Die Wärmeröhre (Höhe rd. 1,80 m) arbeiten ohne zusätzlichen Energieaufwand. Ihre Funktion beruht auf dem Verdampfen und dem Kondensieren eines Arbeitsmittels, das sich in ihrem Inneren befindet. Am Rohrmantel angebrachte Lamellen vergrößern die Oberfläche und gewährleisten so einen besseren Wärmeaustausch. In der Mitte der Rohre befindet sich jeweils eine ange-

schweißte Steckverbindung. Dadurch können sie – je nach Bedarf – zu unterschiedlich großen Geräten zusammengefaßt werden, die dann von oberen und unteren Luftkammern eingeschlossen werden. Wird nun warme Abluft durch die untere Kammer geleitet, verdampft im Inneren der Rohre das Arbeitsmittel und steigt nach oben. Dort kondensiert es wieder an der Rohrinnenwand und sinkt zum Boden, wenn kalte Frischluft durch die obere Luftkammer geleitet wird und dabei von Rohr und Lamellen die Wärme aufnimmt.

Erprobt wurden solche Geräte bereits in Ziegeleien und Geflügelmastanlagen.

Ein wesentlicher Vorteil der neuen Geräte gegenüber anderen, die ähnliche Aufgaben erfüllen, besteht auch in ihrer universellen Verwendbarkeit. Sie resultiert daraus, daß die Anzahl der Rohre und damit die Größe der Anlage den Einsatzbedingungen exakt angepaßt werden kann. Damit bieten sich die Wärmeröhre u. a. für die nachträgliche Montage bei Rekonstruktionsvorhaben an.

Beim Einbau in neue Gebäude kann der Heizungsaufwand von vornherein auf die Hälfte bemessen werden. Das spart Investitionen. Den robusten und servicefreundlichen Aggregaten machen auch Staub, Fett und Feuchtigkeit wenig aus. Vorgesetzte Filter können Staub, Fette u. a. in technologischen Prozessen anfallende Stoffe binden. Sind die Rohre nach längerem Betrieb verschmutzt, lassen sie sich herausnehmen und reinigen.

(ADN)

*

Strom für Landwirtschaft in Tienschan

Eine Hochspannungsleitung, die für große Pumpstationen in Zentraltienschan Energie liefern soll, ist Ende Mai 1983 in Kirgisien eingeweiht worden. Damit kann ein automatisiertes Bewässerungssystem für die Hochgebirgsebene von Ketmen-Tjup in Betrieb genommen werden, das eine intensivere Nutzung dieser bedeutenden Viehzuchtzone ermöglicht.

(ADN)

*

Rationellerer Düngereinsatz durch neues ungarisches Verfahren

Eine wesentliche Steigerung der Erträge bei gleichbleibendem Düngereinsatz ist das Ergebnis eines neuen Verfahrens, das in der UVR entwickelt worden ist. Durch Experimente, vor allem mit Getreide und Sonnenblumen, die zehn Jahre dauerten, wurde ein Zusatzstoff entwickelt, mit dessen Hilfe die Pflanzen die ausgebrachte Düngermenge vollständig verbrauchen. Bisher blieben besonders bei der Düngung mit Phosphor und Kalium größere Mengen im Boden.

Der mögliche Nutzen der Erfindung wurde 1983 auf einer Fläche von 100 000 ha im Großversuch nachgewiesen. Dabei konnte trotz der ungewöhnlichen Trockenheit bei Getreide ein durchschnittlicher Mehrertrag von 14 % erzielt werden. In einigen Genossenschaften lagen die Hektarerträge um 7 bis 8 dt über dem bisherigen Durchschnitt. Mehrere Länder bekundeten bereits Interesse für das Verfahren, das zum Patent angemeldet wurde.

(ADN)

Getriebetechnik – Rollenkettengetriebe

Von einem Autorenkollektiv unter Leitung von Prof. Dr. sc. techn. J. Müller. Berlin: VEB Verlag Technik 1983. Format 16,7 cm × 24,0 cm, 212 Seiten, 170 Bilder, 32 Tafeln, Kunstleder, EVP 20,-M, Bestell-Nr. 553 178 8

Das vor kurzem erschienene Fachbuch gliedert sich in die bewährte Buchreihe „Getriebetechnik“ ein. Rollenkettengetriebe sind von konstruktiven und materialökonomischen Gesichtspunkten einfach aufgebaute, in erster Näherung gleichmäßig übersetzende Zugmittelgetriebe, die vor allem im Bereich der mobilen Technik verbreitet Eingang gefunden haben. Mit wenigen Maschinenelementen, wie Rollenkette, Kettenräder und Spanneinrichtung, lassen sich große Leistungen bei weiten Achsabständen und hohen Geschwindigkeiten auch wirkungsgradmäßig vorteilhaft wie bei Zahnradgetrieben übertragen.

Das Buch vermittelt nicht nur dem Konstrukteur die notwendigen Grundlagen und Einsichten zur Berechnung, Gestaltung, Fertigung und Montage, sondern gibt auch ausführliche Einblicke in die Geometrie, die Kinematik und Dynamik des Kettengetriebes. Aus dem umfangreichen Erfahrungsschatz langjähriger Forschungsarbeit der Autoren resultieren Erkenntnisse zu Schädigungen, Schädigungsursachen und ihren Wechselwirkungen im Betrieb. Daraus leiten sich grundlegende Ausführungen zur Instandhaltung einschließlich Diagnose ab. Sehr zu begrüßen ist die Darstellung einer Reihe von Varianten ausgeführter Meßgeber, Meßschaltungen, Übertrager und Verfahren zum Bestimmen dynamischer Größen auf experimentellem Weg mit methodischen Hinweisen bis zur Fehleranalyse. Für Meßtechniker und Experimentatoren aus vielen Bereichen wird der Abschnitt Meß- und Prüftechnik eine wahre Fundgrube sein.

Hervorragend ergänzt wird der allseitig betrachtete und geschlossen dargestellte Gegenstand des Buches durch konstruktive Gestaltungsregeln und -hilfen zu Bauelementen wie zu Ausführungsarten von Rollenkettengetrieben sowie durch Berechnungs- und Anwendungsbeispiele.

Eine am Schluß angefügte zusammenfassende Darstellung der Berechnungsgrundlagen, Tafeln und Diagramme zum Dimensionieren von Rollenkettengetrieben sowie ein Standardverzeichnis machen das Buch in eindrucksvoller Weise zweckmäßig handhabbar. Die übersichtliche und systematische Gliederung sowie ein Sachwörterverzeichnis erleichtern das schnelle Auffinden von interessierenden Einzelheiten. Die Angabe von 79 Quellen fördert das Suchen nach vertiefenden und speziellen Erkenntnissen.

Wünschenswert wäre, dem Nutzer des Buches eine knappe Übersicht zu Kettenradwerkstoffen, Auswahlkriterien und evtl. zur Wärmebehandlung zu geben. Insgesamt ist

das Werk vom Verlag in gewohnter, ausgezeichnete Weise ausgestattet und gestaltet worden. Es wird seinen Leserkreis bei Konstrukteuren, Technologen, Instandhaltern, Facharbeitern, Meistern, Studenten und Wissenschaftlern im Maschinenbau, bei Maschinennutzern sowie in der Aus- und Weiterbildung finden.

AB 3974 Dozent Dr.-Ing. K. Queitsch, KDT

Leistungselektronik – Meßtechnik

Von Prof. (em.) Dr.-Ing. habil. Rudolf Lappe und Dr.-Ing. Friedrich Fischer. Berlin: VEB Verlag Technik 1982. 1. Auflage, Format 16,7 cm × 24,0 cm, 224 Seiten, 166 Bilder, 20 Tafeln, Leinen, EVP 23,- M, Bestell-Nr. 553 061 1

Die Verwendung leistungselektronischer Schaltungen mit Dioden, Thyristoren, Leistungstransistoren und einer Reihe von Sonderbauelementen bietet beste Voraussetzungen für den rationellen Einsatz der Elektroenergie durch Steuerung des Energieflusses am Abnehmer. Beispiele sind frequenzgesteuerte Drehstromantriebe für Pumpen, Gebläse und Lüfter. Außerdem ist die Leistungselektronik wichtiges Bindeglied zwischen Informationselektronik (Mikroelektronik) und Prozeß. Zu Aufbau und Wirkungsweise leistungselektronischer Bauelemente und Schaltungen und zu speziellen Fragen der Schaltungstechnik sind in den vergangenen Jahren bereits sehr gute Veröffentlichungen erschienen (u. a. das VEM-Handbuch „Leistungselektronik“ unter Federführung von Lappe).

Da vorzugsweise mit nichtlinearen Bauelementen gearbeitet wird, ist – auch auf Seiten des Anwenders – eine spezielle Meßtechnik erforderlich. Hier wird durch das vorliegende Buch eine echte Bedarfslücke geschlossen. Das Anliegen der Verfasser ist es, die notwendigen Messungen an Halbleiterleistungsbaulementen sowie an Geräten, Anlagen und Netzen einschließlich der zugehörigen Meßtechnik vorzustellen und zu erläutern. Darüber hinaus geht es den Verfassern aber auch darum, einen Beitrag zur Verbesserung des Informationssystems zwischen Hersteller und Anwender bezüglich der richtigen Interpretation der Datenpakete für Bauelemente zu leisten. Hier bestanden in der Praxis häufig noch Unklarheiten. Die aktuellen internationalen Empfehlungen und Vorschriften sind berücksichtigt worden.

Das Buch ist klar gegliedert und verständlich geschrieben (vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Leistungselektronik und der elektrischen Meßtechnik). Für den Fachmann ist es bestens als Nachschlagewerk geeignet. Das Formelzeichenverzeichnis ist dreisprachig (Deutsch – Englisch – Russisch) gehalten und daher gut für die Arbeit mit fremdsprachiger Literatur zu verwenden.

Der 1. Hauptteil beschäftigt sich mit den Messungen an Bauelementen. Zunächst wer-

den dabei die Messungen behandelt, die für alle Bauelemente gelten, wie Aufnahme der Strom-Spannung-Kennlinien, Bestimmung der Verlustleistung und des thermischen Verhaltens, Qualitätssicherung und Zuverlässigkeit. Spezielle Messungen für die einzelnen Bauelementarten werden jeweils in gesonderten Abschnitten vorgestellt. Der 2. Hauptteil ist den Messungen und Prüfungen an Geräten, Anlagen und Versorgungsnetzen vorbehalten.

Für den Anwender besonders wichtig ist die Einführung zu allgemeinen Fragen der Meßtechnik in der Leistungselektronik (z. B. Anforderungen an die Speisequellen, Schutz von Prüfling und Meßeinrichtung, Meßgeräte), der Abschnitt 6 zu speziellen Problemen der Meßtechnik (besonders Störeinflüsse bei der Messung und deren Beherrschung) und die Abschnitte 7, 8 und 10, die sich mit der Messung wichtiger energetischer Parameter beschäftigen (z. B. Leistung, Verschiebungsfaktor, Überspannungen, Störspannungen, Oberwellen).

Da in den landtechnischen Anlagen in den kommenden Jahren zunehmend leistungselektronische Einrichtungen zum Einsatz kommen werden, dürfte dieses Buch auch für diesen Bereich eine willkommene und notwendige Ergänzung des Fachliteraturbestands sein.

Dozent Dr. sc. techn. P. Oberländer, KDT
AB 3759

Spezieller Pflanzenbau

Von Prof. Dr. Gerhard Fischbeck, München, Prof. Dr. Klaus-Ulrich Heyland, Bonn, und Prof. Dr. Norbert Knauer, Kiel. 2., neubearbeitete und ergänzte Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer 1982. 394 Seiten, 104 Bilder, 100 Tafeln.

Innerhalb der Landwirtschaftswissenschaften nimmt die Disziplin des Pflanzenbaus für den Bereich der Pflanzenproduktion eine integrierende Stellung ein. Sie baut auf den Erkenntnissen und Fortschritten in der Bodenkunde und Ackerbaulehre, in der Pflanzenernährung und der Phytopathologie sowie in der Pflanzenzüchtung und in der Landtechnik auf und stellt die ökologischen, physiologischen und technologischen Grundlagen erfolgreicher Anbaumethoden dar. Das in der BRD verlegte Kurzlehrbuch zum speziellen Pflanzenbau ist geeignet, alle fachlich Interessierten in die Zusammenhänge einzuführen, die dem Anbau der Kulturpflanzen des Ackerlands zugrunde liegen. Die Gliederung geht von den biologischen und technischen Grundlagen des speziellen Pflanzenbaus aus. Die Charakterisierung der in Mitteleuropa wesentlichen Kulturpflanzengruppen in Form einer Nutzpflanzenkunde bildet den zentralen Teil. In einem abschließenden Abschnitt wird u. a. die Verbindung der pflanzenbaulichen Forschung mit der raschen Weiterentwicklung der Anbautechnik dargestellt.

AB 3907

Kartofel' i ovošči, Moskva (1983) 5, S. 36–38
Chanov, G. T.; Pšečnikov, K. A.:

Kartoffelproduktion in den USA

In den USA wird der Kartoffelanbau hauptsächlich in Gebieten mit leicht siebbaren Böden (North Dakota, Idaho, Washington, Kalifornien, Virginia, Oregon, Maine) betrieben. Die Knollen werden bei einer Temperatur von 10 bis 12 °C und in voller Reife geerntet.

Bei der Pflanzgutvorbereitung werden die Knollen (200 bis 220 g) auf 10 bis 12 °C erwärmt, am Tag der Aussaat geviertelt und mit Keimstimulator behandelt. Die Maschine zum Teilen der Kartoffeln besteht aus einem Zuführband, mit Messern versehenen Rollen, Kalibrierrollen und einem Entladeband. Vor dem Pflanzen werden die Dämme geformt und gleichzeitig Insektizide, Herbizide und Mineraldünger eingebracht. Verwendet werden 6reihige Pflanzmaschinen der Fa. Lockwood und J. Deere (Reihenabstand 90 bis 96 cm, Knollenabstand 25 bis 35 cm, Steuerung mit Fotozelle, Pflanztiefe bis 15 cm) mit einer Leistung von 1,5 bis 2,5 t/ha. Die Kartoffeln werden 2- bis 3mal durch Zwischenreihenlockern mit Häufeln gepflegt. Während der Wachstumsperiode wird keine Bearbeitung durchgeführt. Daher treten keine Bodenverdichtungen, Pflanzen- und Wurzelbeschädigungen auf. Nachdüngen und Pflanzenschutz erfolgen während der Beregnung (Beregnungsmaschine Fregat). Für die Beregnung sind 1/5 bis 1/6 des Gesamtaufwands notwendig. Der Ertrag erreicht eine Höhe von 300 bis 500 dt/ha. Die Krautabtrennung wird nur bei bestimmten Kartoffeln, die zur Chips-Verarbeitung vorgesehen sind, durchgeführt.

Diese Defolianten werden bei der Beregnung zugesetzt oder gespritzt (Arbeitsbreite 20 bis 25 m). Die Zeit der Krautabtrennung ist abhängig vom Trockensubstanz- und Stärkegehalt. Nach der Defoliation wird wegen des anfangs hohen Stärkegehalts nicht sofort geerntet.

Auf den anderen Feldern wird das Kraut nicht entfernt, es vertrocknet nach Beendigung der Beregnung. Mit der Krautabtrennung wird der Trockensubstanzgehalt der Knollen reguliert.

Vor der Ernte wird das Kraut mit Präparaten bespritzt, die das Keimen der Knollen bei der Lagerung verzögern. Gelagert wird bei einer Temperatur von 7,2 °C, Pflanzgut bei 4 °C. Bei der Ernte kommen 2reihige gezogene Rodelader (Fa. Lockwood, Logan) in Direkt- oder 2-Phasenernte zum Einsatz. Letztere ermöglichen kurze Erntezeiträume und ein schnelles Laden auf Transportmittel (15 bis 20 min) mit 15 bis 27 t Ladekapazität.

Zur Erleichterung des Rodens von Dämmen mit nicht abgetrenntem trockenem Kraut wird das in den Reihen liegende Kraut mit einem 2-Reihen-Scheibenhäufler zerschnitten. Der Abtransport der Kartoffeln erfolgt mit Spezialanhängern (Ladekapazität 5 bis 30 t), die mit Rollböden ausgerüstet sind. Zur schonenden Entladung ist über dem Förderer ein dreieckiges Tuch angebracht. Auf lockeren Böden werden die Sattelanhänger (15 bis 30 t) von Kettentraktoren gezogen. Am Feldrand werden dann die Anhänger von LKW übernommen und sofort abtransportiert. Auf gut befahrbaren Böden erfolgt der Abtransport

nur mit LKW. Die Transportentfernung liegt zwischen 2 km und 50 km.

Das Abtrennen der Erde wird bei der Einlagerung durch das Beschickungsgerät realisiert. Eine manuelle Kraut- und Beimenungstrennung ist damit ebenfalls möglich. In Zonen mit schweren Böden (North Dakota) werden für die Beschickung der Lager andere Ladegeräte (mit Verlese- und Sortiereinrichtungen) verwendet. Viele Ladegeräte sind mit automatischer Fallhöhenanpassung und einer Dosiereinrichtung für Chemikalien ausgerüstet.

Die Lagerhöhe beträgt i. allg. 6 m. Um ein Herabrollen der Knollen zu vermeiden, werden Terrassen (Höhe 1,5 bis 2 m) angelegt. In 7 bis 8 min werden mit einem Ladegerät 15 bis 17 t entnommen.

Transactions of ASAE, St. Joseph, Mich. (1982) 1, S. 58–61

Pichai, S.; Hunt, D. R.: Die Behandlung von Getreide mit der Abgaswärme der Antriebsmaschine von Mähdreschern

Dieses Verfahren zur Vortrocknung von Getreide ermöglicht eine Energieeinsparung bei nachfolgenden Prozessen. Die dazu entwickelte Einrichtung nutzt die Abgaswärme und die Wärme des Kühlsystems des Mähdreschers. Über einen Wärmeübertrager wird diese Energie dem Getreide im Vorratsbunker zugeführt. Dadurch konnte im Feldversuch ein Temperaturanstieg von 6 bis 20 °C gemessen werden. Die höchste Effektivität wurde erreicht, wenn die Abgase des Motors direkt in das Getreide eingeleitet werden konnten. Dabei trat aber eine Getreideschädigung ein. Die Kombineleistung wurde durch die Zusatzeinrichtung nicht beeinträchtigt. Ein höherer Wirkungsgrad der Wärmeübertragung erfordert eine Berücksichtigung bei der Konstruktion der Kombine. Bei den gegenwärtigen Energiekosten ist mit einem Mittelrücklauf durch Energieeinsparung erst in 7 Jahren zu rechnen.

Agrartechnik international, Würzburg (1983) 2, S. 28–30

Mais: Mechanische Pflege ist wieder „in“

In der BRD ist die Anwendung mechanischer Pflegemaßnahmen im Maisbau wieder aktuell. Dazu führten u. a. folgende Gründe:

- zunehmende Resistenz bei verschiedenen schwer bekämpfbaren Unkräutern gegenüber den bisher vorwiegend verwendeten Herbiziden
- Kosten der chemischen Unkrautbekämpfung
- zunehmendes Bestreben, die Belastung von Boden und Umwelt durch Chemikalien auf ein unbedingt notwendiges Maß zu reduzieren
- die Möglichkeit, mit den mechanischen Pflegemaßnahmen nicht nur eine gezielte intensive Unkrautbekämpfung, sondern auch eine wirksame Bodenpflege zu erreichen.

Das derzeitige Angebot an Pflegegeräten läßt sich unterteilen in:

- gezogene Geräte
- gezogene abrollende Geräte
- von der Zapfwelle angetriebene Geräte.

Diese Geräte werden kurz charakterisiert sowie einige wichtige Hinweise zu deren Einsatz gegeben.

Bei schwacher Verunkrautung bieten ausschließlich chemische oder ausschließlich mechanische Pflegemaßnahmen die Gewähr für eine befriedigende Unkrautbekämpfung und geringe Kosten. Bei stärkerer Verunkrautung ist jedoch eine Kombination beider Verfahren angebracht, da eine rein mechanische Pflege nicht ausreicht.

Landtechnische Informationen

Aus dem Inhalt von Heft 1/1984:

Gnauck, G.; Behrchen, K.-J.: 25. Internationale Maschinenmesse in Brno: Vorteile und Ergebnisse der sozialistischen ökonomischen Integration

Kunze, A.: Termin- und qualitätsgerechte Bodenbearbeitung nach der Ernte der Vorfrüchte – Voraussetzung für hohe Erträge

Behrchen, K.-J.: VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen auf der Iga 1983

Die Bedeutung der Schutzgüte bei der Herstellung und der Instandsetzung landtechnischer Arbeitsmittel

Kames, K.: Das Maschinensystem Rinderproduktion des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen

Griest, W.: Ausrüstungen für die Melktechnik des VEB Kombinat Fortschritt

Finsterbusch, H.: Komplettanlagen für die Rinderproduktion

Gabler, F.; Klein, E.-J.: Internationaler Stand und Entwicklungsrichtungen der Ausrüstungen für die Rinderproduktion

Heinrich, K.: Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Trockenluftfilteranlage der Mähdrischer E 516 und E 512

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 12/1983:

Hartmann, E.; Müller, G.: Erfahrungen und Schlußfolgerungen aus dem Leistungsvergleich zwischen den LPG Pflanzenproduktion im Kreis Zschopau

Kubon, H.: Grundsätze zur Berücksichtigung territorialer Aspekte bei der Organisation von Brigaden und Abteilungen unter Beachtung der konkreten natürlichen und ökonomischen Produktionsbedingungen

Helmich, B.; Broda, R.; Franke, J.; Sauer, R.; Schneider, B.: Vervollkommnung der Leistungsorganisation in LPG Pflanzenproduktion entsprechend den Erfordernissen territorialer Formen der Produktions- und Arbeitsorganisation

Gädke, G.; Meyer, C.: Erfahrungen mit der Wochenarbeitsnormung in der LPG Pflanzenproduktion Pessin

Stopporka, P.; Rost, D.; Zopf, I.: Beurteilung von Anbaustrukturen und Fruchtfolgen in Pflanzenproduktionsbetrieben mit Hilfe von Energiebilanzen

Huhn, W.; Ehlich, M.: Feldfahrstrecken landwirtschaftlicher Transportmittel und Ansätze für ihre Verkürzung

Wawilow, P. P.: Die Aufgaben der Agrarforschung bei der Verwirklichung des Lebensmittelprogrammes der UdSSR

Bestellschein

ag 2/84

Die nachfolgend aufgeführten Bücher aus dem VEB Verlag Technik können Sie mit diesem Bestellschein im Inland beim örtlichen Buchhandel bestellen. Mit (R) bezeichnete Titel werden in diesem Heft rezensiert.

Autorenkollektiv, Herausgeber E. Hlawitschka
Hydraulik für die Landtechnik
1. Auflage, 256 Seiten, 202 Bilder, 24 Tafeln,
Pappband, EVP 24,- M., Bestell-Nr. 553 187 6

Stück

Recknagel, A.
Physik – Elektrizität und Magnetismus
13., durchgesehene Auflage, 380 Seiten, 432 Bilder,
Kunstleder, EVP 18,- M, Bestell-Nr. 552 834 3

Philippow, E.
Taschenbuch Elektrotechnik in sechs Bänden
Band 3: Bauelemente und Bausteine der Informationstechnik
2., unveränderte Auflage, 952 Seiten, 1 184 Bilder, 214 Tafeln,
Kunstleder, EVP 30,- M, Bestell-Nr. 552 597 8

Möschwitzer, A.; Lunze, K.
Halbleiterelektronik
Lehrbuch
6., bearbeitete Auflage, etwa 520 Seiten, 552 Bilder, 39 Tafeln,
Kunstleder, EVP etwa 35,- M, Bestell-Nr. 553 335 3

Fritzsche, G.; Seidel, V.
Aktive RC-Schaltungen in der Elektronik
Reihe Informationselektronik
2., durchgesehene Auflage, 180 Seiten, 43 Bilder, 50 Tafeln,
Broschur, EVP 12,- M, Bestell-Nr. 552 948 5

Zdeněk, M.; Řehoř, J.
Mechanische Uhren
Aus dem Tschechischen
5., unveränderte Auflage, 108 Seiten, 110 Bilder, 9 Tafeln,
Pappband, EVP 4,25 M, Bestell-Nr. 552 396 4

Wunsch, G.; Schreiber, H.
Stochastische Systeme – Grundlagen
1. Auflage, etwa 180 Seiten, 110 Bilder,
Kunstleder, EVP etwa 13,- M, Bestell-Nr. 553 325 7

Hüter, P.; Görner, H.
Polytechnisches Wörterbuch
TECHNIK-WÖRTERBUCH
Russisch – Deutsch
4., durchgesehene Auflage, 1 755 Seiten (in zwei Bänden),
Kunstleder, EVP 54,- M, Bestell-Nr. 552 970 9

Lappe, R.; Fischer, F.
Leistungselektronik – Meßtechnik (R)
EVP 23,- M, Bestell-Nr. 553 061 1

Autorenkollektiv, unter Leitung von J. Müller
Getriebetechnik – Rollenkettengetriebe (R)
EVP 20,- M, Bestell-Nr. 553 178 8

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum

Unterschrift

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag	VEB Verlag Technik DDR-1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegraphenadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsdirektor	Dipl. oec. Herbert Sandig
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 Ministerates der Deutschen Demokratischen Republik
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise	monatlich 1 Heft
Heftpreis	2,- M, Abonnementpreis vierteljährlich 6,- M; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.
Gesamtherstellung	(140) Neues Deutschland, Berlin
Anzeigenannahme	Für Bevölkerungsanzeigen alle Anzeigen-Aannahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PSF 201, Anzeigenpreislste Nr. 8 Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH, DDR-1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
Erfüllungsort	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.
Bezugsmöglichkeiten	
DDR	sämtliche Postämter
SVR Albanien	Direktorije Quendrore e Perhapjes dhe Propagandite Librit Rruga Konferenc e Pezes, Tirana
VR Bulgarien	Direkzia R.E.P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR China	China National Publications Import and Export Corporation, West Europe Department, P.O. Box 88, Beijing
ČSSR	PNS – Ústředni Expedicia a Dovož Tisku Praha, Vinohradská 41, 125 05 Praha PNS, Ústred na Expedicia Tlač, Gottwaldovo nám. 48, 88419 Bratislava
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavačko Knjižarsko Proizvede MLADOST, Ilica 30, Zagreb
Koreanische DVR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
Republik Kuba	Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones, O'Reilly No. 407, Ciudad Habana
VR Polen	C. K. P. i W. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa
SR Rumänien	Directia Generala a Postei și Difuzării Presei, Palatul Administrativ, București
UdSSR	Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' oder Postämter und Postkontore
Ungarische VR	P. K. H. I., Külföldi Előfizetési Osztály, P. O. Box 16, 1426 Budapest
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
BRD und Berlin (West)	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich 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, A-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