

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

ISSN 0323-3308

2/1979

INHALT

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



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

Redaktionsbeirat

— Träger der Silbernen Plakette der KDT —

Obering. R. Blumenthal
Obering. H. Böldicke
Dr. H. Fitzthum
Dipl.-Ing. D. Gebhardt
Dr. W. Masche
Dr. G. Müller
Dipl.-Ing. H. Peters (Vorsitzender)
Ing. Erika Rasche
Dr. H. Robinski
Ing. R. Rößler
Dipl.-Landw. H. Rüniger
Dr. E. Schneider
Ing. W. Schorge
Ing. L. Schumann
Ing. W. Schurig
Dr. A. Spengler
Dipl.-Ing. A. Stirl
Dr. sc. techn. D. Troppens
Dr. K. Ulrich
Dr. W. Vent

Unser Titelbild

Als spezielles Transportfahrzeug für die Landwirtschaft wurde in der VR Polen der Lkw „Star 244 R“ entwickelt. Die Leistung des 6-Zylinder-Dieselmotors beträgt 110,3 kW. Der allradangetriebene Lkw ist mit einer Mehrzweckpritsche und zusätzlichen Bordwandaufbauten für den Transport großvolumiger Güter ausgestattet und kann nach beiden Seiten entladen werden. Das Ladevolumen beträgt in Abhängigkeit von der Ausrüstung 4,1, 6,6 und 15,4 m³; die Tragfähigkeit des Lkw liegt bei 5 t (Foto: CAF/ADN-ZB)

| | |
|--|---------------|
| <i>Thurm, R.</i> 3. Tagung „Landwirtschaftlicher Anlagenbau“ | 47 |
| <i>Kremp, J./Eckhof, W.</i> Aufgaben der Mechanisierung bei der weiteren Entwicklung der Rinderproduktion | 48 |
| <i>Thum, E.</i> Beitrag zur Automatisierung des Melkprozesses | 50 |
| <i>Mikecz, I.</i> Zur Bewertung der Melkarbeit | 52 |
| <i>Czakó, J.</i> Der Einfluß des Tierverhaltens auf die technologische Projektierung des Melkprozesses ... | 53 |
| <i>Klose, M.</i> Untersuchungen zur Optimierung von Bandfütterungsanlagen | 54 |
| <i>Lehmann, S.</i> Stand der Arbeiten an einem EDV-gerechten Tiererkennungsverfahren | 59 |
| <i>Krone, R.</i> Die Beeinflussung des Betriebsbelastungsverlaufs an der Graberkette | 62 |
| <i>Lamprecht, P.</i> Erweiterung der Milchproduktionsanlage Dedelow sowie Erfahrungen beim Betrieb der Anlage | 64 |
| <i>Thum, E./Uhmann, F./Färber, Karin/Suppan, S.</i> Einfluß ausgewählter Aufstellungsformen für Milchkühe auf die Reinheit der Tiere | 66 |
| <i>Haidan, M./Reuschel, W.</i> Haltungstechnik für säugende Sauen und Ferkel | 68 |
| Landtechnische Dissertationen | 72 |
| <i>Dannemann, H.</i> Rationalisierung und Rekonstruktion von Anlagen für die Tierproduktion — Zentraler Wettbewerb | 73 |
| <i>Döll, H./Uhlmann, F.</i> Internationale Tendenzen des Einsatzes von Transportfahrzeugen in der Pflanzenproduktion | 75 |
| <i>List, H.</i> Analyse von Umschlagprozessen in der Landwirtschaft und Schlußfolgerungen für die Rationalisierung der Umschlagprozesse | 76 |
| <i>Hübner, B.</i> Lagerbedarf für die Lagerung palettierter Pflanzenschutzmittel in ACZ | 78 |
| <i>Oberbarnscheidt, B./Laufeld, P.</i> Zerkleinern von Rübenblattsilage mit dem Rübenblattzerkleinerer RBZ 800 | 80 |
| <i>Frießleben, G./Merker, W./Möbius, A./Klantsch, H.-O.</i> Geräte zur mechanisch-chemischen Pflege im Kartoffelanbau | 81 |
| <i>Voigt, D.</i> Zum Einfluß der konstruktiven Gestaltung auf die hydraulische Leistungsfähigkeit von Drehstrahlregnern | 83 |
| <i>Hlawitschka, E.</i> Zum Temperaturverhalten von Hydraulikanlagen | 86 |
| Neuerungen und Erfindungen | |
| <i>Gunkel, M.</i> Patente zum Thema „Landwirtschaftlicher Transport“ | 89 |
| Fachveranstaltungen im Jahr 1979 | 90 |
| Zeitschriftenschau | 91 |
| VT-Buchinformation | 92 |
| Fremdsprachige Importliteratur | 92 |
| Was brachte die XXI. MMM 1978? | 2. u. 3. U.S. |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---------------------|
| Турм, Р. 3-ье совещание на тему «Строительство сельскохозяйственных сооружений» | 47 |
| Кремп, Й./Экхоф, В. Задачи механизации при дальнейшем развитии скотоводства | 48 |
| Тум, Э. Об автоматизации процесса доения | 50 |
| Микец, И. Об оценке работ при доении | 52 |
| Цако, Е. Влияние поведения животных на технологическое проектирование процесса доения | 53 |
| Клозе, М. Исследования по оптимизации ленточного кормотранспортера | 54 |
| Леман, З. Состояние разработки способов учета животных с помощью ЭВМ | 59 |
| Кроне, Р. Влияние изменения эксплуатационной нагрузки на грабнерову цепь | 62 |
| Лампрехт, П. Расширение молочного комплекса в Деделове и опыт эксплуатации комплекса | 64 |
| Тум, Э./Уман, Ф./Фербер, К./Зуппан, З. Влияние отдельных способов содержания молочных коров на чистоту животных | 66 |
| Хайдан, М./Реушел, В. Техника для содержания подсосных свиноматок и поросят | 68 |
| Диссертации по сельскохозяйственной технике | 72 |
| Даннеман, Г. Рационализация и реконструкция животноводческих ферм — Центральный смотр | 73 |
| Дел, Г./Улеман, Ф. Международные тенденции использования транспортных средств в растениеводстве | 75 |
| Лист, Г. Анализ погрузочно-разгрузочных процессов в сельском хозяйстве и выводы для их рационализации | 76 |
| Гюбнер, Б. Потребность в хранилищах для хранения средств защиты растений в палетах в агрохимцентрах | 78 |
| Обербарншейдт, Б./Лауфельд, П. Измельчение силоса из ботвы с помощью ботворезки RBZ 800 | 80 |
| Фрислебен, Г./Меркер, В./Мебиус, А./Клауч, О. Орудия для механико-химического ухода за посевами картофеля | 81 |
| Фогт, Д. Влияние конструкции на гидравлическую мощность ротационной дождевальной установки | 83 |
| Хлавичка, Э. О поведении гидравлических сооружений при различных температурах | 86 |
| Новшества и изобретения | |
| Гункел, М. Патенты на тему «Сельскохозяйственный транспорт» | 89 |
| Мероприятия секции в 1979 году | 90 |
| Обзор журналов | 91 |
| Новые книги издательства Техника | 92 |
| Импортная иностранная литература | 92 |
| Что показал XXI Смотр молодых новаторов? | 2-я и 3-я стр. обл. |

На первой странице обложки

Как специальное транспортное средство для сельского хозяйства в ПНР был создан грузовой автомобиль «Star 244 R». Мощность шестицилиндрового дизельного двигателя составляет 110,3 кв. Грузовик с приводом на все колеса оборудован универсальным кузовом и дополнительными бортами для перевозки крупногабаритных грузов и может разгружаться с обеих сторон. Объем груза, в зависимости от оборудования, составляет 4,1, 6,6 и 15,4 м³; грузоподъемность — 5 т
(Фото: ЦАФ/АДН-ЦБ)

CONTENTS

| | |
|---|-------------------------|
| Thurm, R. 3rd meeting on "Agricultural Installations" | 47 |
| Kremp, J./Eckhof, W. Mechanization tasks in the further development of cattle production | 48 |
| Thum, E. On the automation of the milking process | 50 |
| Mikecz, I. On the evaluation of labour in milking | 52 |
| Czakó, J. Influence of animal behaviour on the technological scheme of the milking process | 53 |
| Klose, M. Studies on optimizing feed belt conveyer systems | 54 |
| Lehmann, S. Present level of work on an EDP-adapted method for animal identification | 59 |
| Krone, R. Influences on operating loads caused by animals over a certain period of time in vertical chain tying | 62 |
| Lamprecht, P. Extension of the Dedelow dairy farm and experience gained in its management | 64 |
| Thum, E./Uhmann, F./Färber, K./Suppan, S. Influence of some forms of housing dairy cows on animal cleanliness | 66 |
| Haidan, M./Reuschel, W. Pen equipment for suckling sows and piglets | 68 |
| Agricultural Engineering Dissertations | 72 |
| Dannemann, H. Rationalization and reconstruction of animal production plants — Central Contest | 73 |
| Döll, H./Uhleemann, F. International trends in the use of transport vehicles in crop production | 75 |
| List, H. Analysis of the handling processes in agriculture and conclusions on their rationalization | 76 |
| Hübner, B. Storage needs for pelleted plant protectives in Agrochemical Centres | 78 |
| Oberbarnscheidt, B./Laufeld, P. Crushing beet top silage with the beet top crusher RBZ 800 | 80 |
| Friebleben, G./Merker, W./Möbius, A./Klautsch, O. Implements for mechanical and chemical treatment in potato growing | 81 |
| Voigt, D. Influence of the constructive shaping of rotary rain guns on their hydraulic efficiency | 83 |
| Hlawitschka, E. Response of hydraulic systems to temperature | 86 |
| Innovations and inventions | |
| Gunkel, M. Patents concerning "Transport in Agriculture" | 89 |
| Technical meetings in 1979 | 90 |
| Review of periodicals | 91 |
| New books published by VEB Verlag Technik | 92 |
| Imported literature in foreign languages | 92 |
| News from the XXI Young Innovator's Exhibition in 1978 | 2nd and 3rd cover pages |

Our cover picture

In the Polish People's Republic the truck "Star 244 R" has been developed as a special transport vehicle for use in agriculture. The six-cylinder Diesel engine has a performance of 110.3 kW. The four-wheel driven truck is equipped with a multi-purpose platform and additional superstructures for the transport voluminous goods. It can be unloaded to both sides. The loading volume amounts to 4.1, 6.6, and 15.4 m³ in dependence on the equipment; the carrying capacity of the truck is 5 tons
(Photo: CAF/ADN-ZB)



3. Tagung „Landwirtschaftlicher Anlagenbau“

Die Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördererntechnik der TU Dresden führte am 23. und 24. November 1978 die 3. Tagung „Landwirtschaftlicher Anlagenbau“ durch.

Diese Tagung war in erster Linie der technologischen Projektierung der Verfahren der Fütterung in Milchviehanlagen und der Rekonstruktion gewidmet.

Aufgabe der technologischen Projektierung ist es, auf der Grundlage von Analysen des Produktionsprozesses und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse der Tierzucht, Tierhaltung, Tierfütterung, Veterinärmedizin und Futterproduktion die Produktionsverfahren für zukünftige Anlagen und für die Rekonstruktion auszuarbeiten und Grundlagen für die ausstattungs- und bautechnische Projektierung zu schaffen.

Im Vortrag von Dr. Kremp, Abteilungsleiter im Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, wurden die Fortschritte beim Übergang zu industriemäßigen Produktionsverfahren in der Tierproduktion eindrucksvoll dargestellt und daraus die Aufgaben für die Weiterentwicklung der Anlagen, deren Betrieb und Rekonstruktion abgeleitet.

Die Zielvorgaben für die technologische Projektierung sind eindeutig. Zunächst geht es darum, der volkswirtschaftlichen Aufgabenstellung entsprechend die immer bessere Versorgung der Bevölkerung mit hochwertigen Nahrungsmitteln bei im wesentlichen gleichbleibenden Viehbeständen zu sichern.

Diese auf die Steigerung der Leistung des Einzeltieres gerichtete Orientierung ist eine typische Intensivierungsmaßnahme und führt zur Verbesserung der Futterausnutzung und Erhöhung der Gesamtwirtschaftlichkeit der Tierproduktion. Sie verlangt, die Ansprüche des Tieres an seine Umwelt, an Haltung und Fütterung immer besser zu erforschen und optimal zu erfüllen. Über diese Anforderungen berichtete Dr. Fritzsche vom Institut für Rinderproduktion Iden-Rohrbeck in seinem Vortrag.

Der industriemäßige Produktionsprozeß in den in Serie errichteten Anlagen MVA 1930 wirft eine Reihe neuer Fragen für die weitere Entwicklung auf. Sie sind auf die Kuhgruppengröße, die Gruppenzusammenstellung, die Zusammensetzung der Futtermischung, die Fütterungs- und Melkfrequenz und die zeitliche Abstimmung zwischen Füttern und Melken gerichtet.

Die Gruppengröße und damit auch die Anzahl der Kuhgruppen ist aus der Sicht des Treibeprozesses und der Beschickung der Melkanlage festgelegt. Der spezifische Aufwand für das Treiben sinkt mit steigender Gruppengröße etwa bis zu 60 Kühen je Gruppe. Daraus resultiert eine optimale Gruppengröße von etwa 60 Tieren aus der Sicht des Arbeitszeitaufwands für das Treiben und die Beschickung des Melkstands beim Einsatz eines

Melkkarussells mit 40 Plätzen. Diese Form der Gruppenaufteilung bietet nur ungenügende Möglichkeiten der Leistungsfütterung der Tiere. Die Gruppen werden nach dem Abkalbetermin zusammengestellt, die Leistungsunterschiede innerhalb der Gruppen können bei der Fütterung nur bei dem Teil der Konzentratfütterung berücksichtigt werden, der im Melkstand verabreicht wird. Prof. Dr. Czako von der Agraruniversität Gödöllö (UVR) wies in seinem Vortrag darauf hin, daß offensichtlich zwischen dem Wohlbefinden der Tiere und der Gruppengröße Beziehungen bestehen. Verringerung der Anzahl der Kühe je Gruppe und Vergrößerung der Anzahl der Kuhgruppen erhöhen aber den Aufwand für das Treiben der Tiere, führen zu häufigeren Umstellungen der Tiere in der Anlage. Dieser gesamte Sachverhalt muß weiter untersucht werden.

Aufgrund der großen Bedeutung des Futters für die Tierproduktion, vor allem der ausreichenden Bereitstellung hochwertigen Grobfutters, wurden die Verfahren der Trockengrobfutterproduktion und die Bewirtschaftung von Siloanlagen in den Vorträgen von Prof. Dr. Berg, Institut für Futterproduktion Paulinenaue, und Prof. Dr. Müller, Humboldt-Universität Berlin, behandelt.

Eine Ration, die nur aus Gärfutter und Konzentraten besteht, führt zu ungenügender Trockensubstanzaufnahme aus dem Grobfutter. Die Trockensubstanzaufnahme aus dem Gärfutter überschreitet 10 kg je Kuh und Tag nicht und erreicht diesen Wert nur, wenn ausschließlich Silagen hoher Qualität mit einem Trockenmassegehalt über 40% gefüttert werden. Das kann bei industriemäßigen Verfahren der Futterproduktion nicht durchgängig gesichert werden und erfordert die unbedingte Aufnahme von Trockengrobfutter in die Futtermischung.

Die Produktion von Trockengrünut hat sich in den letzten Jahren gut entwickelt, jedoch ist der Energiebedarf hoch. Deshalb sind Forschungsarbeiten zur Senkung des spezifischen Energieverbrauchs bei der Heißlufttrocknung vorrangig. Zugleich ist die Kaltlufttrocknung weiter zu verfolgen, da über die Heißlufttrocknung nicht die gesamte erforderliche Menge Trockengrobfutter bereitgestellt werden kann.

Die heute gültigen Festlegungen hinsichtlich der Melk- und Fütterungsfrequenz sind aus arbeitsorganisatorischen Gründen getroffen worden. Die Schichtarbeit ermöglicht die Erhöhung der Melk- und Fütterungsfrequenz. Aus Angaben in der Literatur kann man ableiten, daß beim Übergang vom zweimaligen zum drei- und viermaligen täglichen Füttern die Trockenmasseaufnahme aus dem Grobfutter um etwa 1 kg je Kuh und Tag ansteigt. Die Erhöhung der Fütterungsfrequenz ist im Interesse der Steigerung der Trockenmasseaufnahme aus dem Grobfutter zu empfehlen, wenn alle anderen

Anforderungen an die leistungsgerechte Fütterung erfüllt sind. Sie wird in zahlreichen Anlagen, vor allem bei den Tieren im ersten Laktationsabschnitt, gehandhabt, ist bei einem Tier-Freßplatz-Verhältnis von 1 leicht realisierbar und bei einem Tier-Freßplatz-Verhältnis > 1 an Ad-libitum-Fütterung gebunden, weil sonst der Treibeaufwand und mit ihm die Unruhe im Stall erhöht wird.

Konzentratfutter wird im Melkstand verabreicht. Bei hohen Leistungen und Konzentratfütterung reicht die Verweilzeit im Melkstand für die Konzentratfütterung nicht aus. Prof. Dr. Czako wies in seinem Vortrag nach, daß mit steigender Milchleistung die Futteraufnahme während des Melkens sinkt. Aus diesen Gründen wird ein Teil der Konzentratfütterung dem Grobfutter beigemischt. Das ist notwendig, um ausreichende Konzentratfütterung bei hohen Leistungen zu sichern. Dadurch wird aber die Möglichkeit, die Konzentratfütterung an die unterschiedlichen Leistungen in der Gruppe anzupassen, eingeschränkt.

Im Ausland werden zur Fütterung von Konzentratfutter verstärkt spezielle Futterautomaten eingesetzt, mit denen das Konzentratfutter individuell auf der Grundlage der automatischen Erkennung des Einzeltieres leistungsgerecht dosiert wird. Diese Lösung erfordert zusätzliche Investitionen. Das Verfahren wird interessant, wenn das technische System für die Prozeßkontrolle und Prozeßsteuerung ausgenutzt wird.

Das Maschinensystem für die Fütterung in industriemäßigen Tierproduktionsanlagen hat sich bewährt. In den Vorträgen von Dipl.-Ing. Sell, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, Betrieb Landmaschinenbau Falkensee, und Dr. Klöse, Technische Universität Dresden, wurde über die Entwicklung und die Optimierung von Bandfütterungsanlagen berichtet. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der letzten Jahre haben zu konstruktiven Lösungen geführt, die zu beträchtlichen Materialeinsparungen beitragen.

Dr. Jacobi, VEB Landtechnischer Anlagenbau Dresden, stellte in seinem Vortrag u. a. die Leistungsfähigkeit der Futterverteilssysteme bei der Versorgung großer Viehbestände in Laufstallanlagen dar. Er führte aus, wie der Fütterungsprozeß zu organisieren, die Anlage zu steuern ist, wenn synchron zum Melkvorgang die Futterversorgung erfolgen soll und bei den Tieren im ersten Laktationsabschnitt die Ration auf mehrere Teilrationen im Interesse einer höheren Grobfutteraufnahme aufgeteilt wird.

Dipl.-Ing. Michaelis, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, und Dr. Schröder, Technische Universität Dresden, befaßten sich in ihren Vorträgen mit der Dosierung von Grobfutter-

mitteln als Voraussetzung für die bedarfsgerechte Futtermittellieferung.

Das mobile Verfahren der Futterverteilung verursacht geringere Verfahrenskosten als das stationäre und ist an Futterrationen mit Futtermitteln sehr unterschiedlicher technologischer Beschaffenheit gut anpaßbar. Dr. Kollack, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, stellte in seinem Vortrag die Möglichkeiten und Grenzen mobiler Verfahren der Futterverteilung dar. Daraus und aus den vorliegenden praktischen Erfahrungen ist abzuleiten:

- Es ist dringend erforderlich, das mobile Verfahren der Futterverteilung weiter zu entwickeln und die erforderlichen Maschinen bereitzustellen.
- Es besteht keine Veranlassung, Stallanlagen, die für das mobile Verfahren der Fütterung ausgelegt sind, zu rekonstruieren, nur um das mobile System durch das stationäre zu ersetzen.
- Vorrangige Einsatzgebiete des mobilen Systems sind Jung- und Mastrinderanlagen und Milchviehanlagen geringerer Konzentration.

Eine weitere wichtige Zielgröße der technologischen Projektierung ist die Erhöhung der Arbeitsproduktivität. Am Beginn der Mechanisierung der Tierproduktion wurde mit einem Tagesarbeitsmaß von weniger als 20 Kühen je Arbeitskraft gerechnet, das entspricht einem Jahresarbeitsmaß von 13 Kühen je Arbeitskraft.

In der Milchviehanlage MVA 1930 sind 36 Produktionsarbeiter im Hauptprozeß tätig, das entspricht einem Jahresarbeitsmaß von mehr als 50 Kühen je Arbeitskraft. Bezogen auf das

Jahresarbeitsmaß ist die Arbeitsproduktivität auf das Vierfache gestiegen. Der Anteil des Aufwands für den unmittelbaren Milchgewinnungsprozeß beträgt davon 75 %. Das macht deutlich, daß Maßnahmen zur weiteren Steigerung der Arbeitsproduktivität auf die Entwicklung der Verfahren der Milchgewinnung konzentriert werden müssen. Prof. Dr. Thum, Karl-Marx-Universität Leipzig, behandelte in seinem Vortrag die weitere Automatisierung des Melkprozesses mit dem Ziel, die Bearbeitungszeit je Kuh und Gemelk zu senken. Den größten Anteil an der Bearbeitungszeit erfordert das Nachmelken. Eine Vorrichtung zur Automatisierung des Nachmelkens wurde erprobt. Damit ist es möglich, die Bearbeitungszeit je Gemelk um etwa 60 s zu senken.

Prof. Mikecz, Agraruniversität Gödöllő (UVR), stellte ein Verfahren zur Messung der Arbeitsbelastung des Melkers vor.

Nur 50 % der Beschäftigten in der MVA 1930 sind im unmittelbaren Produktionsprozeß tätig. Es ist zur Steigerung der Arbeitsproduktivität erforderlich, den Unterschied im technologischen Niveau zwischen Haupt- und Nebenprozessen zu überwinden, Fortschritte bei der effektiven Gestaltung der Nebenprozesse zu erreichen.

In weiteren Vorträgen wurden Vorschläge zur Gestaltung der Standausrüstung unterbreitet, die das Ziel haben, den Materialaufwand zu senken und den Standardisierungsgrad zu erhöhen. Auf diesem Gebiet ist die weitere Forschung dringlich. Das gilt auch für die Entwicklung der Tierkennzeichnung, um das Tierkennzeichen automatisch zu übernehmen und darauf aufbauend Rechner für die Produktionskontrolle einzusetzen. Wie notwendig

es ist, den Produktionsprozeß gründlich zu analysieren, hat Dr. Fitzthum, Technische Universität Dresden, am Beispiel der Untersuchung der Futterverteilung in die einzelnen Krippen in Milchviehanlagen dargestellt.

Im Vortrag von Dr. Kremp wurden Rekonstruktion und Rationalisierung als wichtige Maßnahmen zur Weiterentwicklung der industriemäßigen Tierproduktion deutlich begründet. Die Rekonstruktion vorhandener Anlagen mit dem Ziel, sie in die industriemäßigen Prozesse der Tierproduktion einzubeziehen, in ihnen Arbeitsbedingungen zu schaffen, die denen in den industriemäßigen Anlagen entsprechen, ist eine ständige Aufgabe. Deshalb wurde ein Abschnitt der Tagung diesen Problemen gewidmet.

Prof. Dr. Schiffel, Technische Universität Dresden, berichtete über Erfahrungen bei der Bearbeitung von Projekten zur Rekonstruktion und Rationalisierung von Rinderproduktionsanlagen. Ing. Lange stellte Projekte zur Rekonstruktion von Rinderproduktionsanlagen des VEB Landbauprojekt Potsdam vor und Dr. Schmidt, Technische Universität Dresden, Lösungsvorschläge für die Rekonstruktion der Milchviehställe des Typs L 203. Dipl.-Ing. Lamprecht berichtete über Erfahrungen bei der Erweiterung der Milchviehanlage Dedelow und deren Betrieb.

Die Tagung hatte das Ziel, neue Erkenntnisse für die Entwicklung von Milchviehanlagen und für die Rekonstruktion vorzustellen und damit einen Beitrag für die Entwicklung der industriemäßigen Tierproduktion zu leisten.

Prof. Dr. agr. habil. R. Thurm, KDT

A 2244

Aufgaben der Mechanisierung bei der weiteren Entwicklung der Rinderproduktion

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

Zur erfolgreichen Verwirklichung der Beschlüsse des IX. Parteitagess der SED in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft entsprechend den im Parteiprogramm enthaltenen zwei eng miteinander verknüpften Zielen der marxistisch-leninistischen Agrarpolitik wird mit großer Aktivität daran gearbeitet,

- in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft die Produktion und deren Effektivität systematisch zu erhöhen, um eine stabile, sich stetig verbessernde Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln und der Industrie mit Rohstoffen zu sichern und
- die Lebensbedingungen des Dorfes denen der Stadt anzunähern, um die wesentlichen Unterschiede zwischen Stadt und Land allmählich zu überwinden.

Das ist eine Zielstellung von revolutionärer Tragweite, deren Realisierung ein gesamtgesellschaftliches Anliegen, eine Sache der gesamten Volkswirtschaft ist.

Die Abrechnung der erreichten Ergebnisse zeigt, daß der Pro-Kopf-Verbrauch an tierischen Erzeugnissen in der DDR im inter-

nationalen Maßstab bereits ein sehr hohes Niveau erreicht hat. So wurden im Jahr 1977 pro Kopf der Bevölkerung der DDR verbraucht:

- Fleisch und Fleischerzeugnisse 83,6 kg
- Butter 15,2 kg
- Trinkmilch 100,3 l.

Auf dem Gebiet der Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen konnte in der Tierproduktion ebenfalls ein wesentlicher Fortschritt erzielt werden. So wurde der Anteil der Milchviehställe mit weniger als 90 Tierplätzen, die durch einen relativ geringen Mechanisierungsgrad gekennzeichnet sind, im Zeitraum von 1975 bis 1978 um rd. 50 % reduziert. Der Anteil der Tierplätze ohne Mechanisierung konnte im gleichen Zeitraum ebenfalls weiter verringert werden (Tafel 1).

Trotz dieser positiven Ergebnisse sind weiterhin große Anstrengungen erforderlich, um den wachsenden Anforderungen an die Bereitstellung tierischer Produkte gerecht zu werden und ein hohes Tempo bei der Steigerung der Arbeitsproduktivität und der Verbesserung der

Arbeits- und Lebensbedingungen zu erreichen.

Für den landtechnischen Bereich besteht die Aufgabe, angefangen von der Forschung, über die Konstruktion und Projektierung, komplexe Mechanisierungslösungen zu erarbeiten und einzuführen. Das erfordert, daß verfahrenstechnisch bezogen auf allen dazugehörigen Teilgebieten zu einem bestimmten Zeitpunkt ein einheitliches Niveau in der Bearbeitung erreicht wird.

Ohne die Bedeutung der Mechanisierung in der Tierproduktion einzuschränken, muß darauf

Tafel 1. Reduzierung des Anteils der Tierplätze in der Rinderproduktion ohne Mechanisierung im Zeitraum von 1975 bis 1978

| | Fütterung | Entmistung |
|------------|-----------|------------|
| Milchvieh | 14 % | 16 % |
| Jungrinder | 13 % | 14 % |
| Mastrinder | 16 % | 23 % |

hingewiesen werden, und das zeigen die Erfahrungen der jüngsten Zeit besonders deutlich, daß den Fragen der Futterbereitstellung durch die Pflanzenproduktion, der Züchtung hochwertigen Tiermaterials, der Erreichung guter Aufzuchtsergebnisse in Verbindung mit der Sicherung einer hohen Tiergesundheit, eine ganz entscheidende Rolle im weiteren Intensivierungsprozeß der Tierproduktion zukommt.

Die bisherige Entwicklung zeigt, daß neben den industriemäßigen Produktionsanlagen mit großer Kapazität die langfristige Nutzung eines hohen Anteils der vorhandenen Ställe vorgesehen werden muß, um ein Maximum an Zuwachs in der Arbeitsproduktivität und eine wesentliche Erleichterung der Arbeitsbedingungen zu erreichen. Daher ist neben der Neuerrichtung von Anlagen die Rationalisierung und Rekonstruktion der vorhandenen Stallanlagen und ihre Erweiterung in hohem Maße anzustreben. Dabei wird davon ausgegangen, daß zur Rekonstruktion und Rationalisierung gegenüber einem Neubau nur 30 bis 70% der Investitionen je Stallplatz benötigt werden.

Ein entscheidender Faktor ist außerdem, daß die ohnehin beschränkten Baukapazitäten nicht in dem Umfang wie bei Neuanlagen benötigt werden. Damit wird der Ausrüstungsanteil an den Gesamtinvestitionen, der bisher bei etwa 20 bis 30% lag, auf über 50% ansteigen. Dadurch wachsen die Anforderungen an die Ausrüstungsbetriebe zur Bereitstellung von

- Haltungstechnik
- Fütterungstechnik
- Entmistungstechnik
- Lüftungstechnik usw.,

so daß eine ständige Steigerungsrate der Produktionskennziffer um jährlich rd. 7,5 bis 8,5% notwendig wird. Die Intensivierung der Produktion in den ausrüstungsfertigenden Betrieben gewinnt damit vorrangige Bedeutung. Durch die wissenschaftlichen Einrichtungen und Projektierungsbetriebe wurden in den vergangenen Jahren Angebotsprojekte und Rationalisierungslösungen erarbeitet, in die die neuesten wissenschaftlich-technischen Erkenntnisse eingeflossen sind. Diese in enger Zusammenarbeit mit den Fertigungs- und Montagebetrieben erarbeiteten Projekte gewährleisten, daß weitestgehend nur die im Angebot der Industrie befindlichen Mechanisierungssysteme zur Anwendung kommen. Trotzdem ist die Tatsache zu verzeichnen, daß in einigen Positionen, insbesondere auch für Rationalisierungsmaßnahmen und den Ersatzbedarf, noch Mechanisierungslücken bestehen.

Für die mobile Mechanisierung der Tierproduktion sind in den kommenden Jahren Importe vorgesehen, um Mechanisierungslücken zu schließen. Auch zukünftig werden die Fragen der komplexen Mechanisierung nur durch verstärkte internationale Zusammenarbeit innerhalb des RGW gelöst werden können. Das setzt aber voraus, daß die Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung speziell auf dem Gebiet der Verfahrensforschung enger gestaltet wird, damit eine noch bessere Anpassung der Einzelmaschinen an die nationalen Maschinensysteme gewährleistet wird. In der bisherigen Zusammenarbeit, insbesondere mit der UdSSR, wurden diesbezüglich viele gute Erfahrungen gesammelt, die gründlich ausgewertet werden, um zu einer insgesamt neuen Qualität zu kommen.

Durch Forschung und Entwicklung sind in den

kommenden Jahren Lösungen zu suchen, die gewährleisten, daß

- die Arbeitsproduktivität schneller als bisher gesteigert wird und Arbeitskräfte freigesetzt werden
 - schwere körperliche und belastigende Arbeit verringert wird
 - Tierverluste gesenkt und die Tiergesundheit verbessert werden
 - Investitionen und Kosten je Tierplatz weiter gesenkt werden
 - der Instandhaltungsaufwand gesenkt wird
 - bessere Bedingungen für die Rationalisierung und Rekonstruktion geschaffen werden
 - der Energiebedarf weiter sinkt.
- Für die einzelnen Teilverfahren bestehen dabei folgende Aufgaben:

Haltungstechnik

In Tierproduktionsanlagen beginnen bzw. enden die technologischen Hauptprozesse am Tier. Da die Tiere mit der Haltungstechnik örtlich in den Gebäuden fixiert werden, kommt ihrer Gestaltung eine entscheidende Bedeutung zu. Folgende Probleme müssen zukünftig besser gelöst werden:

- Tier- und bedienungsgerechte Gestaltung
- Optimierung des Materialeinsatzes in enger Verbindung mit der Nutzungsdauer (Nutzungsdauer von 7 bis 8 Jahren reicht nicht aus, da dann der notwendige Ersatzbedarf in nicht mehr vertretbarem Maß ansteigt)
- Erhöhung des Anteils standardisierter Elemente
- Verbesserung der Montagefähigkeit der Haltungstechnik
- weitestgehende Trennung der Ausrüstung vom Baukörper, insbesondere auch im Fußbodenbereich, um bessere Bedingungen für die zukünftige Rekonstruktion zu schaffen.

Fütterungstechnik

Bei der Fütterungstechnik muß davon ausgegangen werden, daß auch zukünftig stationäre und mobile Futtermitteltechnik vorhanden sein muß.

Beide Varianten haben, ausgehend von den speziellen Einsatzbedingungen, ihre Existenzberechtigung. Die Entscheidung, welche Lösung zur Anwendung kommen muß, kann nur ausgehend vom Gesamtverfahren standortbezogen erfolgen. Aus diesem Grunde müssen, insbesondere als Rationalisierungslösung, beide Varianten zur Verfügung gestellt werden. Nur so können die sehr differenzierten Bedingungen und Anforderungen der Praxis erfüllt werden. Zu lösende Schwerpunktaufgaben der Fütterungstechnik sind:

- Schaffung kompletter Maschinensysteme für die Futterlagerung, -aufbereitung und -verteilung
- Senkung der Futtermittelverluste
- Senkung der Investitionen und Betriebskosten, insbesondere zur Futterlagerung und -aufbereitung
- Senkung des Bedienungsaufwands
- Verbesserung der Dosiergenauigkeit.

Entmistung

Bei der Entmistung müssen die Fragen der Mechanisierung vom Grundsatz her nochmals durchdacht werden. Ausgehend von der Notwendigkeit, den Bau von der Ausrüstung weitestgehend zu trennen, muß geprüft werden, ob auf die tiefen Kanäle im Fußboden verzichtet werden kann. Hierzu ist es notwendig, die Haltungstechnik und die Entmistungstechnik als eine Einheit zu entwickeln

und aus montagefähigen Elementen aufzubauen.

Den Verschleiß- und Korrosionsproblemen sowie den Fragen der Instandhaltung muß bereits bei der Forschung und Entwicklung größere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Milchgewinnung

In der Milchgewinnung kommt es vorrangig darauf an, den Anteil der Kannenmelkanlagen zu reduzieren, um den Handarbeitsaufwand weiter zu senken. In der Forschung und Entwicklung geht es um die weitere Erleichterung der Arbeit der Melker. Zur Verbesserung der Produktionskontrolle sind funktionsfähige Milchkühlfußmesser zu entwickeln.

Die Fischgrätenmelkstände und Karussellmelkstände sind weiterzuentwickeln. Dabei sind die Einsatzbedingungen sowie Vor- und Nachteile klarer herauszuarbeiten.

Klimatisierung

Die Klimagestaltung hat, so zeigen die praktischen Erfahrungen, einen wesentlichen Einfluß auf die Tiergesundheit und die Leistungen der Tiere. Die volkswirtschaftlichen Möglichkeiten bei der Produktion und Montage von Lüftungsanlagen erfordern einen strengen Maßstab bei der Bemessung der Lüftungsanlagen.

Vor der Forschung und Entwicklung steht deshalb die Aufgabe, den Aufwand weiter zu minimieren bei Gewährleistung optimaler Klimabedingungen für die Tiere.

Nebenprozesse

Einen zunehmenden Anteil der gesellschaftlich notwendigen Arbeitszeit erfordern die Nebenprozesse, wie Tierkontrolle und -behandlung, Reinigung und Desinfektion. Hierfür müssen im Prozeß der Verfahrensentwicklung Lösungen erarbeitet werden, die eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität auch in diesen Bereichen ermöglichen.

In der Perspektive gewinnen die Fragen der Prozeßkontrolle und Prozeßsteuerung an Bedeutung. In der Grundlagenforschung muß begonnen werden, nach Wegen zu suchen, wie diese Aufgaben langfristig einer ökonomischen Lösung zugeführt werden können.

Es muß eingeschätzt werden, daß das erreichte Niveau der Instandhaltung in den einzelnen Tierproduktionsanlagen noch sehr differenziert ist. Vor den Forschungseinrichtungen steht die Aufgabe, diesbezüglich weitere wissenschaftliche Grundlagen zu schaffen.

Hierzu gehören folgende Probleme:

- Bestimmung der optimalen Nutzungsdauer von Ausrüstungssystemen
 - Bestimmung des Verschleißverhaltens
 - Korrosionsschutzfragen
 - Organisation der Instandhaltung.
- Durch die Verbesserung der Instandhaltung und durch konstruktive Maßnahmen muß eine Erhöhung der Nutzungsdauer der Ausrüstungen erreicht werden, da sonst in einigen Jahren die jährlich als Ersatzbedarf bereitzustellenden Ausrüstungen der volkswirtschaftlichen Möglichkeiten der Produktion übersteigen werden.

Die Lösung der Aufgaben erfordert die enge Zusammenarbeit zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen, den Betrieben der Landwirtschaft, der Industrie und den staatlichen Organen.

A 2258

die Reinigung unterschiedlich und nicht bis zur gleichen Endreinheit ausgeführt wurde. Die im Bild 4 dargestellte Kurve beruht auf kalkulativer Basis. In Abhängigkeit von der Euterver-schmutzung findet man damit an der rechten Skale den Arbeitszeitbedarf je Schicht, bezogen auf eine Milchviehanlage mit 2000 Tierplätzen.

Nach den ermittelten Ergebnissen steht eine reinheitsgünstige Aufstallungsform im Widerspruch zu dem mit der teilautomatisierten Milchgewinnung erzielten Fortschritt, weil dadurch die Arbeitsbedingungen, die technologischen Kennwerte und auch die Rohmilchqualität erheblich beeinträchtigt werden können. Da die Dauerbelastung des Melkers im direkten Kontakt mit Wasser, Desinfektionsmittel und keimbehaftetem Schmutz gesundheitlich nicht unbedenklich ist, muß durch zweckentsprechende Aufstallungsformen von vornherein jede Möglichkeit zur Senkung des Reinigungszeitbedarfs ausgeschöpft werden. Die Erfüllung dieser Forderung — soviel läßt sich im Ergebnis bisheriger Untersuchungen

feststellen — gilt auch als Voraussetzung für eine Mechanisierung der Euterreinigung.

Die letzten Ausführungen sollen herausstellen, daß konzeptionell in die Weiterentwicklung der maschinellen Milchgewinnung die Vervollkommnung auch derjenigen Bearbeitungsgänge einzubeziehen ist, deren Mechanisierung und Automatisierung z. Z. noch nicht in Aussicht steht. Zugleich sollte deutlich gemacht werden, daß die Suche nach neuen Lösungen der Mechanisierung und Automatisierung in diesem Abschnitt durch eine zweckentsprechende Gestaltung des Gesamtverfahrens unterstützt werden muß.

Zusammenfassung

Die Weiterentwicklung der Mechanisierung und Automatisierung der Milchgewinnung erfordert die komplexe Betrachtung einer Vielzahl von Faktoren, deren Wechselbeziehungen sich über den Melkprozeß im engeren Sinne hinaus auf das Gesamtverfahren der Milchproduktion erstrecken. Mit ausgewählten Beispielen wurde begründet, daß für die rationelle Lösung

künftiger Mechanisierungsaufgaben die Anwendung von Methoden der Modellierung und Optimierung unerlässlich ist.

Literatur

- [1] Tröger, F.: Der Milchejektionsreflex der Kuh. Karl-Marx-Universität Leipzig, Dissertation B 1978.
- [2] Moritz, P.: Untersuchungen zum Einfluß der Stimulation auf die Melkzeit. Karl-Marx-Universität Leipzig 1978 (unveröffentlicht).
- [3] Zipper, J., u. a.: Untersuchungen über technologische Grundlagen und Bewertungsmaßstäbe zur Optimierung automatisierter Milchgewinnungsanlagen. VEB Kombinat Impulsa Elsterwerda, Forschungsabschlußbericht 1973.
- [4] Kohlschmidt, D., u. a.: Ergebnisse der Erprobung automatischer Nachmelkvorrichtungen unter Praxisbedingungen. agrartechnik 28 (1978) H. 11, S. 485—488.
- [5] Voigt, J.: Methodologische Untersuchungen zur Euterreinigung. Karl-Marx-Universität Leipzig, Forschungsberichte 1978 (unveröffentlicht).
- [6] Uhmann, F., u. a.: Einfluß der Aufstallungsform für Milchkühe auf die Reinheit und den Zeitaufwand für die Reinigung des Euters. agrartechnik 27 (1977) H. 11, S. 486—488. A 2247

Zur Bewertung der Melkarbeit

Prof. Dr. I. Mikecz, Agrarwissenschaftliche Universität Gödöllö, Ungarische VR

Für die Entwicklung der Mechanisierung der Melkarbeit ist im letzten Jahrzehnt charakteristisch, daß die Melkmaschinen durch strömungstechnische Verbesserungen bzw. durch Automatisierung den technisch-physiologischen Erfordernissen besser entsprechen. Dadurch erhöhte sich auch die Arbeitsproduktivität bedeutend.

Ein Melker kann z. B. im Fischgrätenmelkstand je Stunde etwa 60 bis 70 Kühe, im größeren Karussell-Melkstand 80 bis 100 Kühe melken. Es entsteht die Frage, ob das die obere Grenze der Leistung ist oder noch Reserven vorhanden sind. Die ökonomischen Probleme sollen bei dieser Frage betrachtet werden.

Bei leistungsfähigen Kuhbeständen ist der Einsatz von Groß-Melkanlagen wirtschaftlich. Dem Melker erwachsen daraus folgende Aufgaben:

- die Melkarbeit so zu verrichten, daß Milch von tadelloser Qualität gewonnen wird
- dafür zu sorgen, daß der Viehbestand sein Produktionspotential ausschöpft.

Besonders die letzte Aufgabe verlangt vom Melker geeignete Charakterzüge und eine gute

Beobachtungsgabe, die für das Sammeln zuverlässiger Informationen über den Tierbestand unerlässlich ist. Die kleinsten Veränderungen z. B. am Euter sowie am gesamten tierischen Organismus oder am Verhalten der Tiere müssen bemerkt werden. Davon hängen ganz wesentlich die Sicherheit und die Wirtschaftlichkeit der Produktion ab.

Deshalb wird immer größere Aufmerksamkeit auf die Kontrolle des Viehbestandes gerichtet und nicht nur nach der Steigerung der Arbeitsproduktivität gestrebt. Immer wichtiger wird die Frage, wie z. B. der Melker in den Melkständen bei hoher Arbeitsintensität diesen Erfordernissen entsprechen kann.

Dazu begannen Untersuchungen an der Agrarwissenschaftlichen Universität Gödöllö.

Die physische und psychische Belastung der Melker charakterisiert die Veränderung der Pulszahl bzw. deren numerische Werte. Die Angaben können telemetrisch festgestellt werden. Diese Methode wurde im Sportgesundheitswesen, aber auch bei der Feststellung der Beanspruchung von Kraftfahrern eingesetzt.

Es wurden die Veränderungen der Beinmuskulaturkraft des Melkers während der Melkarbeit mit Hilfe entsprechender Meßapparate für die Charakterisierung der physischen Ermüdung gemessen. Die Veränderungen der Konzentration bzw. der Aufmerksamkeit des Melkers wurden nach der in der Praxis des Sportgesundheitswesens ausgearbeiteten Methode geprüft.

Gemessen wurden Häufigkeitswerte der Pulszahlen. Aufgrund der Häufigkeitsmaxima ist zu bemerken, daß z. B. bei der Melkarbeit am Nachmittag bei den Melkern größere Belastungen verursacht wurden. Das scheint natürlich, weil im zweiten Teil des Tages mit größerer Müdigkeit gerechnet werden muß.

Die Aufmerksamkeit bzw. Konzentrationsfähigkeit zeigte während der Melkarbeit keine wesentlichen Veränderungen.

Es ist abzuleiten, daß diese Methode den speziellen Aufgaben entsprechend weiter entwickelt werden sollte. So kann z. B. die Lösung von Testaufgaben während der Melkarbeit in Frage kommen, aus denen zuverlässige Schlußfolgerungen abgeleitet werden können. A 2245

Folgende Fachzeitschriften des Maschinenbaus erscheinen im VEB Verlag Technik:

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

Rationalisierung und Rekonstruktion von Anlagen für die Tierproduktion — Zentraler Wettbewerb

Obering. H. Dannemann, VEB Landbauprojekt Potsdam

In den letzten Jahren sind die Anstrengungen bei der Rationalisierung und Rekonstruktion vorhandener Stallungen und Anlagen verstärkt worden. Wesentlich dazu beigetragen haben u. a. die Rationalisierungs- und Rekonstruktionsprogramme in den Kreisen und Bezirken sowie die Vermittlung reicher Erfahrungen auf der Lehrschau 78 in Markkleeberg.

Von Vertretern der Praxis wurde immer wieder zum Ausdruck gebracht, daß für die teilweise komplizierten Maßnahmen die Rationalisierungskataloge, die in den letzten Jahren vom VEB Landbauprojekt Potsdam herausgegeben wurden, eine wertvolle Grundlage sind.

Um möglichst viele wertvolle Erfahrungen für die weitere Arbeit, besonders für die Rationalisierungskataloge, zu nutzen, wurden 1976 und 1977 im Auftrag des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft durch den VEB Landbauprojekt Potsdam mit Unterstützung des Bundes der Architekten der DDR, Zentrale Fachgruppe Ländliches Bauen, der Kammer der Technik, Zentrale Fachsektion Landwirtschaftsbau, und der wissenschaftlichen Sektion Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen zentrale Wettbewerbe ausgeschrieben.

Der Wettbewerb 1976 beinhaltete die Rekonstruktion von Milchproduktionsanlagen, für den Wettbewerb 1977 wurden Vorschläge für die Rationalisierung und Rekonstruktion von Rinderaufzucht- und Schweineproduktionsanlagen erwartet. Grundlage dieser Wettbewerbe waren neben den Ausschreibungsunterlagen die Rationalisierungskataloge, die 1976 bzw. 1977 für die komplexe sozialistische Rationalisierung und Rekonstruktion vom VEB Landbauprojekt Potsdam vorgelegt wurden.

Neben der schon erwähnten Zielstellung, weitere effektive Lösungen für die Kataloge der nächsten Jahre zu finden, ging es neben komplexen Anlagen auch um Vorschläge für wiederverwendungsfähige Gebäude, Teillösungen und Baugruppen.

Eine weitere Bedingung der Ausschreibungsunterlagen war, daß die einzureichenden Vorschläge mit den zur Verfügung stehenden Fonds realisierbar sein müssen, gute Gebrauchswerteigenschaften bei der Bewirtschaftung der Anlage gewährleisten und den LPG und VEG einen hohen Nutzen bringen.

Für den Wettbewerb 1976 waren in den Ausschreibungsunterlagen Schemapläne der bekannten Stallbauten auf der Grundlage der Typenprojekte L 201 bzw. L 203 und ein entsprechender Aufgabenspiegel vorgegeben, um vergleichbare Parameter zu erhalten.

Bei der Unterschiedlichkeit der Aussagen war es nicht möglich, den Aufgabenspiegel mit den vorgegebenen Parametern einheitlich auszuwerten. Weiterhin konnten auch die baukonstruktiven Vorschläge und bauphysikalischen Angaben wegen zu großer Unterschiedlichkeit nur bedingt gewertet werden.

Diese Festlegungen treffen für beide Wettbewerbe zu, obwohl für den Wettbewerb 1977 die Ausgangsbasis grundsätzlich anders war. Grundlagen dieses Wettbewerbs bildeten Pro-

bleme, wie sie sich aus den Rationalisierungs-konzeptionen in der Praxis ergaben. Drei Standorte mit Rinderaufzuchtanlagen und ein Standort mit einer Schweineproduktionsanlage wurden als Aufgabenstellung vorgegeben.

Als Zielstellung sollten komplex durchdachte Vorschläge und Lösungen mit möglichst praktischen Erfahrungen auf dem Gebiet des Bauwesens, der Technologie, der Tierhaltung sowie der Ausrüstung erarbeitet und eingereicht werden.

Dabei sollten die Aussagen folgenden Nutzen erreichen:

- konkrete Einbeziehung der zu realisierenden Aufgaben der Praxis
- Nutzung der Wettbewerbsergebnisse für den jeweiligen Anlagenbetreiber
- Vorschläge als Informationsquelle für die Praxis zur besseren Entscheidungsfindung bei eigenen Rationalisierungsvorhaben
- Nutzung der Ergebnisse für die Rationalisierungskataloge 78.

Mit der Organisation und Bearbeitung wurde die Abteilung Halberstadt des VEB Landbauprojekt Potsdam beauftragt. Der Wettbewerbsaufruf erfolgte im Juli 1977 in den Tageszeitungen „Neues Deutschland“ und „Tribüne“ und in der „Neuen Deutschen Bauernzeitung“ mit den fachlichen, terminlichen und finanziellen Bedingungen sowie den Preisen.

24 Interessenten hatten die Unterlagen angefordert. 13 Bearbeiter reichten ihre Lösungsvorschläge für folgende Wettbewerbsaufgaben ein:

- Aufgabe 1 3 Lösungen (Rinderproduktion)
- Aufgabe 2 4 Lösungen (Rinderproduktion)
- Aufgabe 3 7 Lösungen (Rinderproduktion)
- Aufgabe 4 4 Lösungen (Schweineproduktion).

Die Vorprüfung bestätigte alle eingesandten Lösungsvorschläge zur Teilnahme an der Bewertung.

Dem Preisgericht unter Leitung von Prof. Dr. Ing. habil. Schiffel, Vorsitzender der Zentralen Fachsektion Landwirtschaftsbau der Kammer der Technik, gehörten 16 Vertreter der Praxis, der staatlichen Leitung und der Wissenschaft an.

Die Auswertung zeigt, daß eine Reihe Faktoren, die sich auf die Rationalisierung hemmend auswirken, hierzu gehören die Brandschutzbestimmungen, sowohl was die Gebäudeabstände als auch die Überschreitung der Tierkonzentration anbetrifft, gelöst werden müssen.

Weiterhin ist die Frage der Holznagelkonstruktion, die im wesentlichen in den letzten 15 Jahren vorherrschte und für bestimmte Tierkonzentrationen nicht zugelassen ist, grundsätzlich zu klären.

Im Ergebnis der Auswertung vergab das Preisgericht folgende Preise:

Aufgabe 1:

- 1. Preis Bearbeitungskollektiv Bauakademie der DDR, A. Mehler, H.-J. Olbricht, G. Exner, W. Pomplun, Monika Christannier, T. Reitzel, Liselotte Brandt.

- 2. Preis Bearbeitungskollektiv VEB Lapro Potsdam, U. Schade, F. Schütt.

Aufgabe 2:

- 1. Preis Bearbeitungskollektiv VEB Lapro Potsdam, E. Hübner, E. Kaiser.
- 2. Preis Bearbeitungskollektiv VEB Lapro Potsdam, G. Löwe, G. Jentsch, H. Grieb.

Aufgabe 3:

- 1. Preis Bearbeitungskollektiv VEB Lapro Potsdam, G. Löwe, G. Jentsch, H. Grieb.
- 2. Preis Bearbeitungskollektiv Bauakademie der DDR, R. Brink, T. Lüpfer, L. Bartz, W. Walter.

Aufgabe 4:

- 1. Preis Bearbeitungskollektiv Bauakademie der DDR, W. Gratz, G. Exner, H. Gülde, Monika Christannier, K. Keinert.

In die Rationalisierungskataloge 78 wurden nach einer entsprechenden Überarbeitung durch die Preisträger folgende Arbeiten übernommen:

Jungrinderaufzuchtanlage LPG Einheit, Standort Briesen, Kreis Fürstenwalde

Autoren: Dr. agr. G. Löwe, Berlin.
Architekt BdA/DDR G. Jentsch, Waren
Architekt BdA/DDR H. Grieb, Berlin.

Beschreibung der Anlage

Die Jungrinderaufzuchtanlage besteht aus fünf Produktionsställen mit einer Gesamtkapazität von 1220 Tierplätzen. Die Technologie ist unterschiedlich.

Die Nachteile der Anlage sind die derzeitige Haltungsform, die zu starker Verschmutzung der Tiere führt, ein relativ hoher Arbeitsaufwand für Einstreu und Entmistung und eine ungenügende Stallflächenauslastung.

Nach der Rationalisierung werden die vorgenannten Nachteile beseitigt und die Gesamtkapazität der Anlage auf 3000 Jungrinderplätze erhöht. Das entspricht einer Erhöhung der Tierplatzkapazität auf rd. 220 %.

Jungrinderaufzuchtanlage, Standort Kamenz-Jesau

Autoren: Architekt BdA/DDR E. Hübner, Waren (Müritz),
Dipl.-Landw. E. Kaiser, Iden-Rohrbeck.

Beschreibung der Anlage

Die bestehende kombinierte Kälber- und Jungrinderaufzuchtanlage wird zu einer spezialisierten Aufzuchtanlage für weibliche Jungrinder vom 7. bis 24. Lebensmonat durch Um- und Erweiterungsbauten von Stallgebäuden umgestaltet.

Die Rationalisierung erzielt eine wesentliche Verbesserung der Gesamtsituation am Standort und damit der Bewirtschaftungsbedingungen. Dabei konnte davon ausgegangen werden, daß die vorhandenen Nebengebäude auch für die neue Produktionskapazität ausreichend sind und somit den Belangen guter Arbeits- und Lebensbedingungen Rechnung tragen. Trotz klarer Gliederung der Anlage in den

funktionellen Bereichen mußten Kompromisse bezüglich der Schwarz-Weiß-Trennung bei der Übergabe des Futters in den Weiß-Bereich in Kauf genommen werden. Im übrigen kann die seuchenprophylaktische Absicherung und die Sicherung durch entsprechende Außen- und Innenzäune voll gewährleistet werden.

Junggründeraufzuchtanlage LPG Grauhagen, Kreis Strasburg

Autoren: Kollektiv Dipl.-Ing. A. Mehler, Berlin
Beschreibung der Anlage

Bei der Gesamtlösung wurde der stufenweise anzustrebende Endzustand der Rationalisierungs- und Rekonstruktionslösung mit weitgehender Nutzung der Altbausubstanz dargestellt.

Trotz der relativ lockeren Bebauung der Anlage wird eine günstige Flächenkennzahl der Anlagenfläche je Tierplatz erreicht.

Der Bauaufwand für den produktionstechnischen Ausbau nach dem Parterre-Prinzip beträgt bei Variante A gegenüber dem An-

gebotsprojekt für 4 480 Tierplätze rd. 50 % bzw. bei der Variante B rd. 35 %, bezogen auf den Tierplatz.

Läuferproduktionsanlage der LPG Aufbau Grüntal, Kreis Eberswalde

Autoren: Kollektiv Dr. Ing. W. Gratz, Berlin
Beschreibung der Anlage

Der Rationalisierungsvorschlag sieht vor, die derzeitige Kapazität von 280 Sauenplätzen auf 400 bis 600 Sauenplätze zu erhöhen. Bei der Entscheidungsfindung für die geplante Endkapazität wurde neben anderen Faktoren in der Hauptsache von dem Verhältnis des finanziellen Aufwandes für die Rekonstruktion und des zu erwartenden Betriebsergebnisses ausgegangen.

Die Anlagenkapazität wird durch optimale Ausnutzung der vorhandenen Gebäude und durch Ergänzungsbauten im Sinne einer Intensivierung der Produktion bei Anlagen für 400 Sauen auf 142 %, 500 Sauen auf 178 % und

600 Sauen auf 214 % erhöht.

Der Neubau eines im Durchschnitt abgerechneten Sauenplatzes in einer Anlage nach Angebotsprojekt für 1275 Sauen kostet rd. 8000 M. Die Belastungen bei dieser Rekonstruktion und Einrichtung neuer Plätze betragen 47 % bis 54 % im Vergleich zum Neubaupreis eines Sauenplatzes.

Weitere Einzelheiten zu den aufgeführten Anlagen sind den Rationalisierungskatalogen der Rinder- und Schweineproduktion 78 zu entnehmen.

Zusammenfassung

Die Auswertung der Wettbewerbe hat gezeigt, daß die gesamte Problematik und die Lösung der Aufgaben in den nächsten Jahren über den bisher eingeschlagenen Weg der jährlichen Herausgabe von Rationalisierungskatalogen für Tierproduktionsanlagen an die Praxis heranzutragen ist.

A 2238

Sofort lieferbar

Steuergerät Typ TSN 3,0 b

- Gehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech 315×315×160
- Schutzgrad IP 54
- Nennspannung 500 V, 50 Hz
- Steuerspannung 220 V, 50 Hz
- Nennstrom 16 A

Das Steuergerät enthält folgende elektrische Geräte

1. Einen Leistungsschalter 25 A
2. Zwei Luftschütze ID 1 mit thermischen Überstromrelais
3. Im Gehäuse eingebaute Druckknöpfe für die Betätigung des Leistungsschalters sowie der Luftschütze

Die elektrische Verkettung bewirkt, daß das Schütz 2 erst eingeschaltet werden kann, nachdem das Schütz 1 bereits eingeschaltet ist.

Die Ausschaltung des Schützes 2 ist unabhängig vom Schütz 1 möglich, jedoch schaltet Schütz 2 mit aus, wenn Schütz 1 ausgeschaltet wird.

Schütz 1 kann unabhängig vom Schütz 2 ein- und ausgeschaltet werden.

Nähere Informationen erteilt:

Exporteur:

VEB Elektroschaltgeräte Grimma

DDR - 742 Grimma, Karl-Marx-Straße 8
Abt. AM, Tel. 653 95

HEIM - ELECTRIC

EXPORT-IMPORT

VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK
DDR - 1026 BERLIN ALEXANDERPLATZ
HAUS DER ELEKTROINDUSTRIE

Patente zum Thema „Landwirtschaftlicher Transport“

WP 122 345 Int. Cl. B.60 D 1/02
Anmeldetag: 22. Oktober 1975

„Anhängekupplung an Traktoren“

Erfinder: Dr. W. Buchmann

Die Erfindung betrifft die Anordnung einer automatischen Anhängerkupplung an Traktoren, die das Anhängen und auch das Aufsatteln von Arbeitsmaschinen oder Anhängern ermöglicht.

Der Befestigungsteil der bekannten Anhängerkupplungen ist nur zum Übertragen von Zugkräften geeignet. Zur Aufnahme von Sattelastlasten werden die Anhängerkupplungen durch zusätzliche Einrichtungen von unten unterstützt. Um das automatische Ankuppeln von Anhängern oder Geräten zu ermöglichen, wurden die Anhängerkupplungen auch bereits direkt auf den Anhängeschienen von Dreipunkt-Kupplungsvorrichtungen aufmontiert. Dabei besteht jedoch der Nachteil, daß durch die Drehbarkeit der Anhängeschiene die aufgeschraubte Anhängerkupplung beim Kupplungsprozeß wegschwenkt.

Um diesen Nachteil zu beseitigen, wird gemäß

kuppelnden Anhängers bzw. Gerätes angepaßt und der Kupplungsvorgang automatisch vorgenommen werden, ohne daß ein direkter manueller Eingriff erforderlich ist.

DE OS 2 652 742 Int. Cl. A 01 D 90/02
Anmeldetag: 19. November 1976

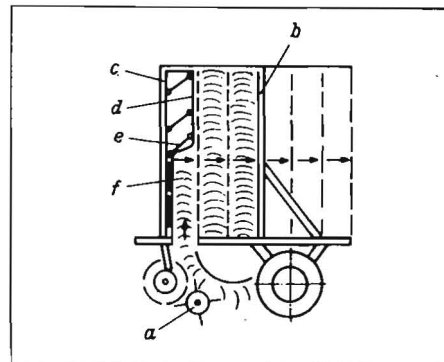
„Vorrichtung zum gleichmäßigen Befüllen des Laderaums eines Ladewagens für Halm- und Blattfrüchte“

Erfinder: E. Weichel

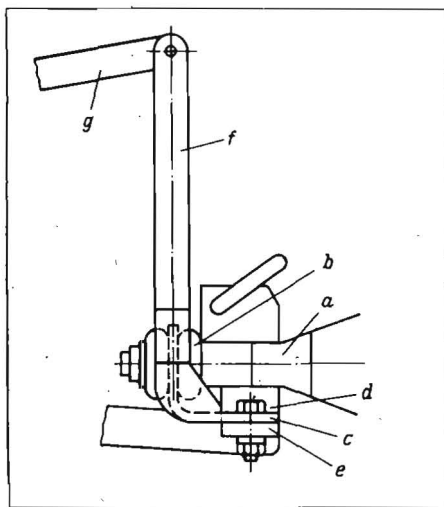
Bei der Beschickung von Ladewagen ist der sich zu Beginn im Laderaum bildende Förderguthaufen nach hinten stark abgeflacht. Diese Abflachung gelangt bei der weiteren Beschickung und der Weiterförderung durch den Rollboden im Laderaum bis an die hintere Begrenzungswand. Wird unmittelbar danach der Rollboden nicht abgeschaltet, kommt es zur verstärkten Pressung am hinteren Ende des Laderaums und damit zu hoher Belastung der hinteren Begrenzungswand, ohne daß die Abflachung wesentlich abgebaut wird, bezie-

geringe Dichte aufweist und sich ungeordnet ineinander verschiebt. Dadurch ist die Ladekapazität nur ungenügend ausgenutzt und die Entladung und kontinuierliche automatische Beschickung von Fördermitteln nicht gewährleistet.

Gemäß der Erfindung (Bild 3) werden diese

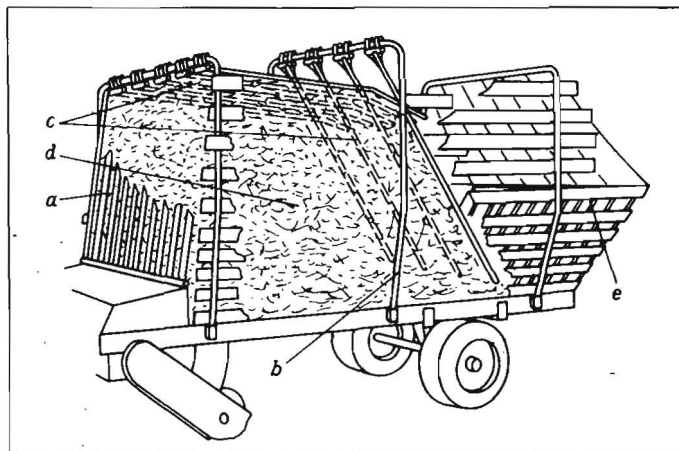


3



1

der Erfindung (Bild 1) die Anhängerkupplung a mit Hilfe ihrer elastischen Zugbefestigung b in einem Kupplungsbock c angeordnet, der die Anhängerkupplung a zugleich mit Hilfe eines elastischen Elements d von unten unterstützt. Der Kupplungsbock c wird so auf der Anhängeschiene e befestigt, daß die Drehachse der Anhängeschiene e und die Bolzenmittelachse der Anhängerkupplung a sich im rechten Winkel kreuzen, wodurch die Sattelastlasten gut abgestützt werden. Zur Vermeidung des Wegschwenkens der Anhängerkupplung a, insbesondere beim Kupplungsvorgang, ist der Kupplungsbock c mit einer Verlingerung f versehen, die mit dem oberen Lenker g der Dreipunkt-Kupplungsvorrichtung des Traktors verbunden ist. Durch das Parallelogramm-System Traktorheck-obere Lenker-Verlängerung-untere Lenker wird die Anhängerkupplung a in jeder Höhenlage fast waagrecht zwangsggeführt. Dadurch kann die Anhängerkupplung a der jeweiligen Höhe des zu



2

Artweise sich der hintere Bereich des Laderaums bis oben hin maximal füllt.

Gemäß der Erfindung (Bild 2) werden deshalb am oberen Ende der Stirnwand a und/oder einem der nachfolgenden Aufbaustreben b ein oder mehrere Halte- und Gleitrechen c angebracht. Durch die Belastung und formbildende Wirkung der Halte- und Gleitrechen c wird die Dichte des Förderguts d im Laderaum von Anfang an erhöht und im hinteren Bereich besser der Form der hinteren Begrenzungswand e angepaßt. So kann der Laderaum maximal ausgenutzt werden, ohne daß es zu einer Überlastung von Teilen des Ladewagens wie der hinteren Begrenzungswand e kommt.

DE AS 1 657 462 Int. Cl. A 01 D 90/00
Anmeldetag: 26. Februar 1965

„Vorrichtung zum automatischen Laden von Erntegut auf einen Transportwagen“

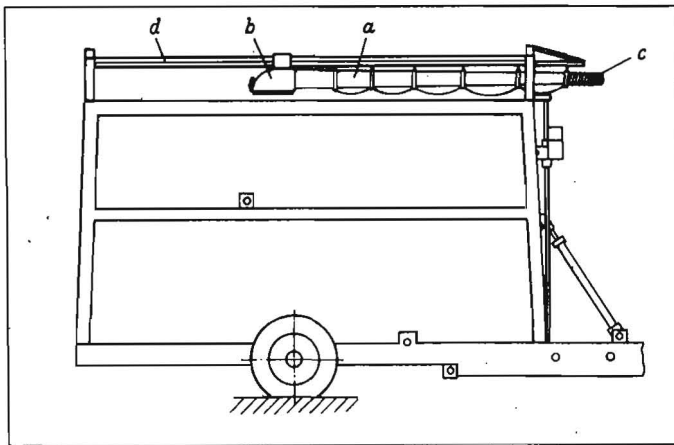
Erfinder: E. Popp

Bei den Ladewagen mit nicht unterteiltem Laderaum besteht der Nachteil, daß das Ladegut innerhalb des Laderaums nur noch eine

Nachteile beseitigt, indem bei einem Ladewagen, bei dem sich die Aufnahme- und Preßeinrichtung a am hinteren Ende befindet, die Stirnwand b über die gesamte Wagenlänge verschiebbar und zusätzlich die Heckwand c um das Maß einer Stapeldicke in Richtung Fahrzeuglängsachse bewegbar ist. Die Heckwand c ist mit einer elastischen Plane d bespannt, die durch Abstützarme e um das Maß einer Stapeldicke in Richtung der Stirnwand b gedrückt wird.

Bei der Beschickung des Laderaums wird das Ladegut f in dem durch die Stirnwand b bzw. den Ladegutstapel und die nun durch das nach oben drückende Ladegut f in Richtung der Heckwand c gedrückte elastische Plane d gebildeten Kanal nach oben gedrückt.

Bei Erreichung der oberen Begrenzung wird durch ein Hydrauliksystem die Heckwand c um das Maß einer Stapeldicke nach vorn bewegt und verschiebt das Ladegut f sowie die Stirnwand b und geht sofort wieder in die Ausgangsposition zurück. Dabei wird mit Hilfe der Stützarme e die elastische Plane wieder



gegen den Ladegutstapel gedrückt und so ein Zusammenrutschen desselben verhindert. Die Beschickung kann von neuem beginnen. Bei der Entladung wird in umgekehrter Reihenfolge eine stapelweise Entleerung vorgenommen.

US 4 060 028 Int. Cl. A 01D 90/10
(B 30 B 3/02)

Anmeldetag: 2. August 1976

„Fahrzeug zum Bilden eines Heustockes“

Die Erfindung beinhaltet die spezielle technische Ausrüstung eines Anhängers zur Übernahme, Verdichtung und Ablage von Häckselgut direkt von einem Mähhäcksler. Besonders beim Anhängen eines großvolumigen Anhängers an einen Mähhäcksler besteht der Nachteil der ungenügenden Verteilung des Häckselguts und der dadurch bedingten mangelhaften Auslastung des Transportraums.

Gemäß der Erfindung (Bild 4) wurde unter anderem dieser Nachteil beseitigt, indem im oberen Bereich des Transportraums eine teleskopartig zusammenschiebbare Rohrleitung a mit einem Verteilerkopf b angeordnet und durch ein flexibles Rohr c direkt mit dem Gebläseförderer des Mähhäckslers verbunden ist. Sowohl der Verteilerkopf b als auch die einzelnen Rohrsegmente der Rohrleitung a werden an einer Gleitschiene d geführt und durch ein Seilzugsystem bewegt.

Die Vorteile eines solchen Verteilersystems werden dann besonders zweckmäßig genutzt, wenn es in einem sehr großvolumigen Transportfahrzeug mit zusätzlicher Verdichtungseinrichtung, wie z. B. Preßklappen, veränderbare Transportraumgröße usw., zur Anwendung kommt. Dann wird die direkte Kopplung zwischen Mähhäcksler und Transportfahrzeug wesentlich vorteilhafter.

OS 2 327 942 Int. Cl. A 01 D 90/00
Anmeldetag: 1. Juni 1973

„Landwirtschaftliches Transportfahrzeug“

Erfinder: H. Kreienbaum

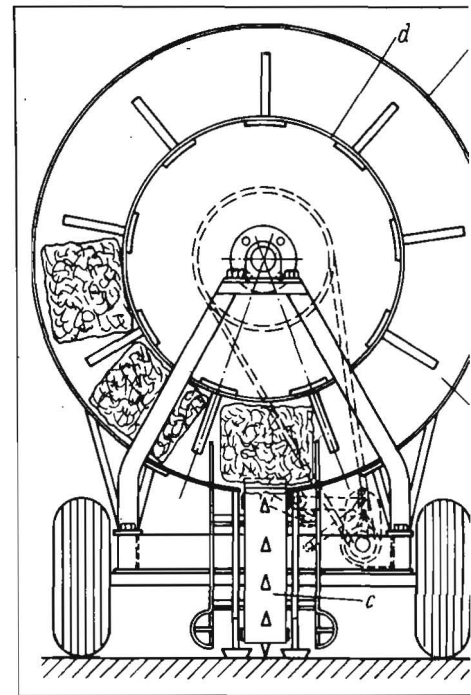
Dipl.-Ing. A. Bertling

A. Resing

F. Haselhoff

Es ist bereits eine Reihe von Ladewagen für die Aufnahme und die spätere Abgabe am Lagerplatz von Ballen aus Stroh, Heu usw. bekannt. Nachteilig ist, daß bei ihnen die Einzelabgabe der Ballen und die dadurch ermöglichte kontinuierliche Beschickung von Förderorganen nicht immer möglich ist bzw. in unterschiedlichen Ebenen erfolgen muß.

Gemäß der Erfindung (Bild 5) ist der Laderaum als Trommel a oder trommelähnlichen mit mehreren, den Querschnittmaßen der Preßballen angepaßten Kammern b ausgebildet. Die zur Aufnahme freie Kammer b der Trommel wird



5

stets in die unterste Stellung gedreht und durch einen speziellen Endlosförderer c beschickt. Nach vollständiger Füllung der Kammer b wird über ein Tastsystem das automatische Weiterdrehen der Trommel a um eine Kammerbreite bewirkt. Die Entladung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge und läßt so die genaue steuerbare Einzelabgabe von Ballen zu. Sie kann jedoch bei einer speziellen Ausführung auch jeweils aus der obersten Kammer am hinteren Ende des Ladewagens erfolgen. Die Erfindung beinhaltet außerdem mehrere Ausführungsformen des Laderaums in Form von Trommeln oder einem feststehenden Trommelgehäuse mit verdrehbarem Kammerträger d.

A 2241

Pat.-Ing. M. Gunkel, KDT

Fachveranstaltungen im Jahr 1979

Nachfolgend geben wir eine Übersicht, in der alle wichtigen bis zum Redaktionsschluß bekannt gewordenen Fachveranstaltungen im Jahr 1979 zusammengestellt sind.

Nähere Auskünfte zu allen mit (KDT) gekennzeichneten Veranstaltungen erteilt das Sekretariat des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT, 1086 Berlin, Postfach 1315, Tel. 2 20 25 31.

1. Wissenschaftlich-technische Tagungen

- 4. Weiterbildungstagung für Technische Leiter der ACZ am 8. Februar 1979 in Berlin-Wartenberg (KDT)
- Wissenschaftlich-technische Tagung „Intensivierung der Trockenfutterproduktion“ am 15. und 16. Februar 1979 in Dresden (KDT)
- Wissenschaftlich-technische Tagung „Elektrotechnische Anlagen in der Landwirtschaft“ am 7. und 8. November 1979 in Gera (KDT)
- Wissenschaftliche Tagung „Mechanisierung

der Landwirtschaft“ vom 6. bis 8. November 1979 in Berlin-Wartenberg

- Jahrestagung der WS Chemisierung „Zur Rationalisierung in den ACZ“ am 14. und 15. November 1979 in Neubrandenburg (KDT)
- 6. Wissenschaftlich-technische Tagung des Landtechnischen Instandsetzungswesens mit Beteiligung der RGW-Länder am 5. und 6. Dezember 1979 in Leipzig (KDT)

2. Zentrale Erfahrungsaustausche

- Erfahrungsaustausch zur Einführung von Wälzlagerprüfeinrichtungen in der Erzeugnisgruppe Mähdrescherinstandsetzung im Februar 1979 (KDT)
- Erfahrungsaustausch „Progressive Verfahren der Einzelteilinstandsetzung“ im I. Quartal 1979 (KDT)
- Erfahrungsaustausch zum effektiven Einsatz der Pflanzenschutztechnik, speziell Kertitox-Global, im I. Quartal 1979 (KDT)

— Neuerer- und Rationalisatorenkonferenz der ACZ auf der agra 1979 (KDT)

— Erfahrungsaustausch der Technischen Leiter von LPG (P) und Leiter von Pflegeeinrichtungen im Juni 1979 (KDT)

3. Lehrgänge

- Lehrgang „Klimagestaltung in Tierproduktionsanlagen“ im April 1979 (KDT)
- Lehrgang „Aufbau, Bedienung und Instandhaltung hydrostatischer Fahrtriebe“ im I. Quartal 1979
- Anwenderschulung für elektronische Prüfeinrichtungen für Einspritzanlagen im Sept. 1979
- Lehrgang für Technologen der Einzelteilinstandsetzung im IV. Quartal 1979
- Leichtbauschulung für Konstrukteure des Landmaschinenbaus im Mai 1979 in Brielow
- 6. Schweißtechnische Weiterbildungsveranstaltung der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft vom 2. bis 6. Juli 1979 in Großenhain

Sacharnaja svekla, Moskva (1978) H. 10, S. 26 bis 27

Repcanskij, A. A.; Krivogov, N. I.: Neuer Rübenlader SPS-4.2

In diesem Jahr wurde in der UdSSR die Produktion des selbstfahrenden Rübenladers SPS-4.2 aufgenommen, der zum Verladen von Zuckerrüben vorgesehen ist und diese gleichzeitig von Erde und Blattbeimengungen reinigt. Die Maschine besteht aus zwei Teilen, dem Rahmen, der die Aufnahme-, Reinigungs- und Ladebaugruppen enthält, und der energetischen Basis, einem Traktor vom Typ MTS-80, der auf den Rahmen der Maschine aufgesetzt wird. Die Traktorleistung, die auf 36,8 kW reduziert wurde, wird zum Antrieb der Arbeitsorgane und zur Fortbewegung der Maschine benötigt. Bei einer Arbeitsbreite von 4,2 m und einer maximalen Ladehöhe von 3,5 m beträgt die Produktivität 200 t/h T₁ bzw. 120 bis 160 t/h T₀₇. Für die Grundoperationen sind 1 Arbeitskraft, für Hilfsoperationen weitere 2 Arbeitskräfte erforderlich. Dieser selbstfahrende Rübenlader wurde neben dem Rübenrodeler RKS-6 als zweite Maschine des Maschinensystems „Dnepr“ entwickelt und wird gemeinsam mit den sechsreihigen Maschinenkomplexen BM-6A, KS-6 und RKS-6 eingesetzt werden.

Mechanizacija i elektrifikacija soc. sel'skogo choz., Moskva (1978) H. 10, S. 61—63

Butykin, G. V.: Maschinenkomplex zur Heubereitung

Die Firma Hesston (USA) nahm die Produktion eines neuen Maschinenkomplexes für rechteckige Großballen auf. Die Großballenpresse 4800 hat bei einer Arbeitsbreite von 1,9 m eine Produktivität von 20 t/h. Die Rechteckballen haben einen Querschnitt von 1,2 m × 1,2 m und sind 1,2 m bis 2,4 m lang. Bei einer Ballendichte von 200 bis 240 kg/m³ sind Ballenmassen bis zu 1000 kg möglich. So beträgt für Luzerne die Ballenmasse 900 kg bei einer mittleren Ballendichte von 240 bis 256 kg/m³ und für Stroh 644 kg bei einer mittleren Dichte von 144 bis 160 kg/m³. Für diese Maschine wird ein Traktor mit mindestens 74 kW an der Zapfwelle bei 1000 U/min benötigt. Als Nachläufer wird die Ballensammelvorrichtung 4820 geliefert, die 3 Ballen aufnehmen kann. Zum Verladen der Ballen wird der Ballenstapler 4830 eingesetzt, der an Traktoren mit Frontanbaumöglichkeit montiert werden kann. Der Leistungsbedarf des Staplers beträgt 37 kW an der Zapfwelle bei 540 U/min. Maximal 3 Ballen können übereinander gestapelt werden.

Kartofel i ovošči, Moskva (1978) H. 10, S. 16
Sign, I. P.; Perel'man, V. E.: Kartoffelsortierpunkt

In der UdSSR wurde das Projekt eines Kartoffelsortierpunktes mit einer Produktivität von 400 t je Schicht entwickelt, der für Nacherntearbeiten und für die Pflanzgutvorbereitung geeignet ist. Die Annahme der Kartoffeln erfolgt über die Annahmeverrichtung der Sortieranlage KSP-15 B. Dort werden die Kartoffeln nach drei Fraktionen sortiert. Die Einteilung erfolgt nach Masse in Kartoffeln mit mehr als 80 g, 50 g bis 80 g und 30 g bis 50 g. Die mittleren und großen Knollen gelangen auf

Verleseeinrichtungen, wo beschädigte Knollen und Beimengungen manuell aussortiert werden. Die kleinen Knollen werden getrennt weiterverarbeitet und in einem speziellen Bunker gesammelt. Bei einer Luftfeuchtigkeit von 85 bis 90% wird in der Halle durch Ventilatoren vom Typ ZČ-70 eine durchschnittliche Temperatur von 19,5°C erreicht. Das Gebäude des Sortierpunktes hat eine Grundfläche von 24 m × 78 m, ist 8 m hoch, und in ihm befinden sich 4 Sortieranlagen KSP-15 B, 6 Transporteinrichtungen STCh-30, 4 Verleseeinrichtungen BM 9-110, 1 5-t-Krananlage, 6 Sammelbunker und 5 Förderbandeinrichtungen BM 9-104.

S. 26—30

Angel, B. S., u. a.: Erprobung von Technologien der Produktion von Speisewiebeln

Das Moldauische Institut für Winterkulturen und Gemüse erprobte Technologien zur Speisewiebelproduktion. Bei der Technologie der Firma FMC wurden als Vorfrüchte Gurken, Winterweizen, Paprika oder Tomaten angebaut. Der Boden wird im Herbst 8 cm bis 10 cm tief gelockert. Es kommen 50 kg/ha NPK-Dünger N₁₅₃P₁₄₅K₅₀ zum Einsatz. Im Beetenbau wird bei 8reihiger Aussaat eine Pflanzendichte von 650 000 bis 750 000 Pflanzen je Hektar erreicht. Besondere Bedeutung haben technologiegerechte Pflege, Pflanzenschutzmaßnahmen und beschädigungsarme Ernte. Die Erträge schwanken je nach Saatgut zwischen 50 bis 200 dt/ha. Bei der Technologie des Moldauischen Institutes werden die gleichen Vorfrüchte angebaut. Der Boden wird im Herbst 8 cm bis 12 cm tief gelockert. Es kommt Mineraldünger vom Typ N₆₀P₆₀K₆₀ zum Einsatz. Bei 9reihiger Aussaat wird eine Pflanzendichte von 750 000 bis 800 000 Pflanzen je Hektar erreicht. Die Ernte erfolgt zweiphasig mit der Zwiebelerntemaschine LKG-1.4 bei Erträgen von 120 bis 145 dt/ha. Die Ernteschädigungen und Verluste waren um 0,3% bzw. 1,7% geringer als bei der anderen Technologie.

Jármüvek, Mézőgazdasági Gepek, Budapest (1978) H. 10, S. 393—399

Sörös, I.: Neuheiten an Mähreschern — neue Mährescher

Die Erhöhung der Erträge und gleichzeitig die Beschleunigung der Ernte erfordern die Inbetriebnahme von Mähreschern mit höherer Leistungsfähigkeit. Die Entwicklung hat heute zwei grundlegende Richtungen, einerseits Konstruktions- oder Dimensionsänderungen einzelner Maschinenelemente, Automatisierung einzelner Vorgänge und andererseits Konstruktion von prinzipiell neuen Mähreschern (Axialmähreschern). Der Artikel bietet eine Zusammenfassung der in jüngster Vergangenheit auf diesem Gebiet durchgeführten Entwicklungen, so der automatischen Reihenführung am E 516, Veränderungen am Dreschwerk des SK-6-P Kolos, der elektro-hydraulischen Schnitthöheneinstellung und der automatischen Reihenführung am Claas Dominator 105. Der Mährescher John Deere 6602 ist besonders für den Einsatz am Hang geeignet. Technische Daten von hochleistungsfähigen Mähreschern herkömmlicher Bauart und von

Axialmähreschern sind tabellarisch zusammengefaßt.

Mechanizacja rolnictwa, Warszawa (1978) H. 16, S. 5—8

Brodzinski, M.: Über die Entwicklung der Landtechnik in der VR Polen

Es werden statistische Daten über die Entwicklung des Technikbesatzes in der Landwirtschaft Polens gegeben. So beträgt das durchschnittliche jährliche Entwicklungstempo des kW-Besatzes je Berufstätigen in der Landwirtschaft 15,1%. Zur Futterernte werden folgende Qualitätsangaben gemacht: die Verluste an Eiweiß betragen bei der traditionellen Grünfütterernte 30 bis 40%, der Eiweißgehalt von Heu beträgt bei neuer Technologie mit Kaltlufttrocknung 35 bis 60 kg Eiweiß/t Wiesengras und 95 bis 105 kg Eiweiß/t Rotklee. Weiterhin sind Angaben zur Entwicklung des Mechanisierungsgrades der Ernte von Hauptkulturen wie Getreide, Kartoffeln und Zuckerrüben sowie zur Technikausstattung und Leistung je 100 Beschäftigte in der Landwirtschaft tabellarisch zusammengestellt. Neben dem gegenwärtigen Stand werden auch die Zielstellungen bis 1980 dargestellt.

Pravda, Moskva (1978) Nr. 258

Können wir den Regen steuern?

Ein Großexperiment zur Gewinnung von Niederschlägen wird vom Institut für angewandte Geophysik der UdSSR am Sewan-See vorbereitet. Der Zweck des Experiments besteht darin, für die Landwirtschaft mehr Feuchtigkeit zu gewinnen. In 2300 m über dem Meeresspiegel wird in einer Anlage (Supermeteoron) aus Düsenmotoren ein Heißluftstrahl mit hoher Geschwindigkeit vertikal nach oben geleitet. Wenn die Strahlen erkalten, können sie über dem See Wolken hervorrufen. Die Heißluft wird auf 1100°C erhitzt. Die Anfangsgeschwindigkeit der Heißluft muß fast doppelt so schnell sein wie die Schallgeschwindigkeit. Das Supermeteoron beträgt 1000 MW, die Fläche 0,3 ha. Der Heißluftstrahl steigt etwa 3000 m hoch in die Atmosphäre. Die Überprüfung der Ergebnisse des Experiments wird mit Hilfe spezieller Radargeräte, eines Netzes automatischer Regenmesser u. a. Geräte erfolgen.

Landtechnische Informationen

Aus dem Inhalt von Heft 1/1979:

Thieme, B.: Neue Wirtschaftsorganisation im Landmaschinenbau der DDR

Kroll, H.; Richter, G.: Rübenaussaat mit der Einzelkornsämaschine A 697

Heß, P.: Der Aufsattelbeetpflug B 550 und seine Varianten in Kopplung mit dem Saatbettbereitungsgert

Blumenthal, R.: Gestaltung, Auslastung und Entwicklungstendenzen bei schweren Traktoren für die Bodenbearbeitung

Rösner, L.: Hinweise zur richtigen Montage des Hydrauliksystems Kertitox-Global

Schulz, H.: Wirkung und Verhalten von Scheibenbremsen

AK 2223

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

| | Stück |
|--|-------|
| Blumenthal, R. Technisches Handbuch Traktoren 5., stark bearbeitete Aufl., 376 Seiten, 364 Bilder, 34 Tafeln, Kunstleder, EVP 26,70 Mark, Bestell-Nr. 552 593 5 | |
| Lappe, R. VEM-Handbuch Leistungselektronik 1. Aufl., 476 Seiten, 396 Bilder, 52 Tafeln, Kunstleder, EVP 34,00 Mark, Bestell-Nr. 552 611 0 | |
| Autorenkollektiv Taschenbuch Maschinenbau Band 3/I Arbeitsmaschinen 2., stark bearbeitete Aufl., 712 Seiten, 845 Bilder, 161 Tafeln, Kunstleder, EVP 36,00 Mark, Bestell-Nr. 552 586 3 | |
| Maltry, W.; Pötke, E.; Schneider, B. Landwirtschaftliche Trocknungstechnik 2., stark bearbeitete Aufl., 528 Seiten, 429 Bilder, 133 Tafeln, Leinen, EVP 38,00 Mark, Bestell-Nr. 552 257 4 | |

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum Unterschrift

Fremdsprachige Importliteratur

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

Die Leitung von Forschungen, Entwicklungen und der Einführung neuer Technik
Moskau 1977. 288 S. mit zahlr. einfarb. Abb. u. Tab., 14,2 cm x 20,0 cm, KE.
NK 8-77/53. 6,00 Mark

Arbeitserfahrungen auf dem Gebiet der Vervollkommnung der Leitung von Wissenschaft und Technik in der UdSSR, die in den letzten Jahren gesammelt wurden, verallgemeinert dieses Buch. Es zeigt perspektivische Wege zur Erhöhung der Effektivität von Forschung und Entwicklung neuer Technik und zur Verbesserung der Formen der Verbindung von Wissenschaft und Produktion.
Bestell-Nr. I F-9060
Isd-wo Ekonomika. In russischer Sprache.

Adaptive automatische Steuerungssysteme
Kiew 1978. 136 S. mit einfarb. Abb. u. Tab., 14,2 cm x 320,0 cm, Br.
NK 15-77/129. 7,00 Mark

Der umfangreiche Komplex behandelt Fragen aus der Theorie und Praxis automatischer Steuerungssysteme. Es geht dabei um solche Systeme, die sich an Änderungen der Funktionsbedingungen anpassen, die sich selbst einstellen, die die Steuerobjekte identifizieren, die zufälligen Einwirkungen unterliegen und die veränderliche Parameter aufweisen.
Bestell-Nr. IX A-2590/6
Isd-wo Technika. In russischer Sprache. AK 2263

| | |
|---------------------|--|
| Herausgeber | Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik |
| Verlag | VEB Verlag Technik DDR - 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd |
| Verlagsleiter | Dipl.-oec. Herbert Sandig |
| Redaktion | Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2870269), Dipl.-Agr.-Ing.-Ök. Gerlinde Gawenda, Redakteur (Telefon: 2870275) |
| Lizenz-Nr. | 1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik |
| AN (EDV) | 232 |
| Erscheinungsweise | monatlich 1 Heft |
| Heftpreis | 2,00 Mark, Abonnementspreis vierteljährlich 6,00 Mark; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen. |
| Gesamtherstellung | (140) „Neues Deutschland“, Berlin |
| Anzeigenannahme | DDR-Anzeigen: DEWAG Berlin, 1026 Berlin, Rosenthaler Str. 28-31 (Telefon: 2362776), und alle DEWAG-Zweigstellen, Anzeigenpreisliste, Nr. 7 Auslandsanzeigen: Interwerbung DDR - 104 Berlin, Tucholskystr. 40 |
| 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; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik |
| UdSSR | Gebiets- und Städtische Abteilung von Sojuzpechat' und Postämter |
| SVR Albanien | Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane |
| VR Bulgarien | Direkzia R. E. P., 11 a Rue Paris, Sofia |
| VR Polen | ARS POLONA, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa |
| SR Rumänien | Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Paltul Administrativ, Bucuresti |
| CSSR | PNS, Vinohradská 46, 120 43 Praha 2 PNS, Gottwaldovo nam. 48, 88419 Bratislava |
| Ungarische VR | P. K. H. I., P. O. B. 16, 1426 Budapest |
| Republik Kuba | Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana |
| VR China | China National Publications Import Corporation, P. O. Box 88, Peking |
| SR Vietnam | XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi |
| Koreanische DVR | CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang |
| SFR Jugoslawien | Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač-Knjizarsko Proizvođače MLADOST, Ilica 30, Zagreb |
| BRD und Westberlin | ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52 sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293 |
| Österreich | Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien |
| Schweiz | Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich |
| Alle anderen Länder | örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR - 701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293 |