

10/1982

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
Dr. H. Fitzthum
Dipl.-Ing. D. Gebhardt
Dr. W. Masche
Dr. G. Müller
Ing. Erika Rasche
Dr. H. Robinski
Prof. Dr. sc. techn. D. Rössel (Vorsitzender)
Dipl.-Landw. H. Rünger
Ing. L. Schumann
Ing. W. Schurig
Dr. A. Spengler
Ing. M. Steinmann
Dr. A. Stirl
Dr. sc. techn. D. Troppens
Dr. K. Ulrich
Dr. W. Vent

Unser Titelbild

R22-Wärmepumpen-Kaltwassersatz mit Schraubenverdichter SKWS 710W aus dem VEB Maschinenfabrik Halle

Auch in der Landwirtschaft bietet der Einsatz von Wärmepumpen Möglichkeiten zur rationellen Energienutzung. Über erste Ergebnisse bei der Anwendung von Wärmepumpen in einer Milchviehanlage wird auf S. 431 berichtet

(Foto: G. Schmidt)

Rationelle Energieanwendung

- Kümmritz, W./Schäffel, W.*
Erste Erfahrungen bei der Anwendung von Wärmepumpen in Anlagen der Tierproduktion 431
- Stein, J./Jahn, W.*
Milchkühlwanne MKA 2000 L-2 mit Abwärmenutzung 432
- Bähr, H.*
Porenlüftung — eine Möglichkeit zur Verbesserung des Wärmeschutzes von Stallbauten 435
- Borkmann, R./Koallick, M./Holke, R.*
Zum Elektroenergieverbrauch in der industriemäßigen Milchproduktion 436
- Rettig, M.*
Ermittlung technisch-ökonomisch begründeter Brennstoffverbrauchsnormen auf der Grundlage einer Wärmebedarfsrechnung 439
- Neuerungen und Erfindungen
- Seeling, A.*
Optimale Brennstoffausbeute beim Einsatz von Rohbraunförderkohle in Gliederkesseln 442
- Freise, P.*
Patente zum Thema „Einrichtungen für die Tierproduktion“ 443
- Leuschner, J./Leuschner, Elsa*
Technisch-ökonomische Modelle zur Ermittlung des Kraftstoffverbrauchs für die maschinelle Ernte von Feldgemüse 445
- Bosse, O./Forbriger, U./Kalk, W.-D./Landsmann, A.*
Technische Lösung zur Kraftstoffeinsparung beim Einsatz von Traktoren der K-700-Baureihe mit Anbau- und Aufsattelgeräten 448
- Hofmann, K.*
Eine Möglichkeit der Kraftstoffeinsparung beim Einsatz des Traktors ZT 300 450
- Konzack, J.*
Energieaufwand für Saatbettbereitungswerkzeuge in Abhängigkeit von der Antriebsart 452
- Hlawitschka, E.*
Druckverlustberechnung als Voraussetzung zur Verbesserung der Energieökonomie von Hydraulikanlagen 455
- Lohmann, F./Weißhaupt, F./Frielinghaus, M.*
Möglichkeiten und Grenzen der Senkung des Einspeisedrucks für die Kreisberegnungsmaschine „Fregat“ 458
- Turba, E.*
Rationellere Energieanwendung durch Regeneratoren 461

- Stengler, K.-H./Swieczkowski, K.*
Mechanisierungsmittel zur Produktion von Heu 463
- Neubüser, B.*
Analogieuntersuchungen zur Lagerung von Schüttgütern mit Belüftung 469
- Schnaack, W.*
Senkung der Stillstandszeiten durch rationelle Wartung und Instandhaltung 471
- Bauer, W.*
Leichte vorgespannte Betonschalenkonstruktion im Landwirtschaftsbau der UdSSR 472
- List, H.*
Wissenschaftlich-technische Tagung zur Rationalisierung der TUL-Prozesse in der Landwirtschaft 472

- Kurz informiert 474
Zeitschriftenschau 475
Buchbesprechungen 476
Illustrierte Umschau 3. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Рациональное использование энергии	
Кюмритц В./Шеффел В.	
Первые результаты использования тепловых насосов на животноводческих фермах	431
Штейн Й./Ян В.	
Ванна для охлаждения молока МКА 2000 L-2 с использованием отходящего тепла	432
Бэр Х.	
Воздухообмен через поры — возможность улучшения тепловой защиты животноводческих сооружений	435
Боркман Р./Коаллик М./Холке Р.	
О расходе электроэнергии на промышленных молочных комплексах	436
Реттиг М.	
Определение технико-экономически обоснованных норм расхода топлива на основе расчета потребности в тепле	439
Новшества и изобретения	
Зеелинг А.	
Оптимальное использование топлива при отоплении секционных котлов рядовым бурым углем	442
Фрейзе П.	
Патенты на тему «Животноводческие сооружения»	443
Леушнер Й./Леушнер Э.	
Технико-экономические модели для определения расхода горючего на уборке полевых овощей	445
Боссе О./Форбригер У./Калк В.-Д./Ландсман А.	
Техническое решение экономии горючего при работе тракторов типа К-700 с полунавесными и навесными орудиями	448
Хофман К.	
Возможность экономии горючего при использовании трактора ZT 300	450
Концак Й.	
Расход энергии на работу орудий для предпосевной обработки почвы в зависимости от привода	452
Хлавичка Э.	
Расчет потери давления как предпосылка для улучшения энергетического баланса гидравлики	455
Ломан Ф./Вейсхаупт Ф./Фрилингхаус М.	
Возможности и пределы снижения питательного давления для ротационной дождевальнй машины «Фрегат»	458
Турба Э.	
Рациональное использование энергии за счет регенераторов	461
Штенглер К.-Х./Свичковски К.	
Средства механизации для заготовки сена	463
Неубюсер Б.	
Аналоговые исследования хранения сыпучих материалов с вентиляцией	469
Шнак В.	
Сокращение простоев путем рационального технического обслуживания	471
Бауер В.	
Легкие предварительно натянутые конструкции типа бетонных оболочек в сельскохозяйственном строительстве СССР	472
Лист Х.	
Научно-техническое совещание о рационализации процессов транспортировки, перевалки и хранения в сельском хозяйстве	472
Краткая информация	474
Обзор журналов	475
Рецензии на книги	476
Иллюстрированное обозрение	3-я стр. обл.

CONTENTS

Economical application of energy	
Kümmritz, W./Schäffel, W.	
First experiences in employing heat pumps in animal breeding plants	431
Stein, J./Jahn, W.	
Milk cooling tray MKA 2000 L-2 with waste heat utilization	432
Bähr, H.	
Venting via pores — one possibility for the improvement of heat insulation of stable buildings	435
Borkmann, R./Koallick, M./Holke, R.	
On consumption of electric energy concerning milk production in an industrial scale	436
Rettig, M.	
Determination of technically and economically proved standard values on fuel consumption on the basis of a heat requirement calculation	439
Innovations and inventions	
Seeling, A.	
Optimum fuel utilization in using raw lignite in sectional boilers	442
Freise, P.	
Patents on the topic „Equipment for animal breeding“	443
Leuschner, J./Leuschner, E.	
Technical-economical models for determination of fuel consumption in mechanical harvesting of crop	445
Bosse, O./Forbriger, U./Kalk, W.-D./Landsmann, A.	
Technical solution on fuel saving in using tractors of K-700 series with mounted and fifth-wheel implements	448
Hofmann, K.	
One possibility for energy saving in using ZT-300 tractors	450
Konzack, J.	
Energy consumption of seed bed preparation devices dependent on the driving type	452
Hlawitschka, E.	
Calculation of pressure losses as a supposition for improving economical energy utilization of hydraulic plants	455
Lohmann, F./Weißhaupt, F./Frielinghaus, M.	
Possibilities and limits in reduction of feeding pressure of circular irrigation aggregate „Fregat“	458
Turba, E.	
Better utilization of energy by regenerators	461
Stengler, K.-H./Swieczkowski, K.	
Means for mechanization in hay production	463
Neubüser, B.	
Investigations of analogy on storage of bulk materials with aeration	469
Schnaak, W.	
Reduction of down times by economical servicing and maintenance	471
Bauer, W.	
Pre-loaded light-weight type shell concrete structure in USSR agricultural building	472
List, H.	
Scientific-technical congress on rationalization of transport, storage and transshipment processes in agriculture	472
Information in brief	474
Review of periodicals	475
Book reviews	476
Illustrated review	3rd cover page

Außentemperatur °C	Kesselanzahl	Brennstoffart	Heizdauer in Tagen/Jahr
-15...-5	3	Rohbraunkohle	11
	2	Braunkohlenbriketts	11
-5...5	2	Rohbraunkohle	79
	1	Braunkohlenbriketts	79
5...12	1	Rohbraunkohle	136
	—	Braunkohlenbriketts	—

Tafel 3
Betriebsregime zur
Fahrweise der Kesselan-
lage in der SZMA
Hoyerswerda

Energieeinsparungen lassen sich durch den Zusammenschluß der Heizgruppen erzielen. Notwendig ist dann allerdings die Trennung der Heizkreisläufe in einen konstanten Kreis zur Warmwasserbereitung und einen gleitenden Kreis zur Raumheizung. Diese Aufteilung ermöglicht durch den Einsatz einer Regeleinrichtung (z. B. R303), die Vorlauftemperatur des gleitenden Kreises in Abhängigkeit von der Außentemperatur zu fahren.

Verbesserte Wärmedämmung der Stallgebäude, verstärkte Nutzung der fühlbaren Wärmeabgabe der Tiere zur Aufrechterhaltung optimaler Stallklimaparameter und verbesserte soziale Bedingungen in den Tierproduktionsanlagen führen zu einem ständig steigenden Anteil der Raumheizung am Gesamtwärmeenergiebedarf der Anlagen. Bei unterbrochener Betriebsweise (Nacht- und Wochenendabsenkung oder -abschaltung) von Gebäuden mit ein- oder zweischichtiger Nutzung läßt sich nach [8] der Wärmebedarf je nach Gebäudeart von 2% bis zu 32% vermindern.

Da sowohl die Transmissions- als auch die Lüftungsheizlast in erster Näherung von der Temperaturdifferenz zwischen innen und außen abhängig ist, gilt für das Verhältnis des Wärmeenergiebedarfs bei unterbrochenem Betrieb Q_u zum Wärmeenergiebedarf bei

durchgehendem Betrieb Q_{nu} und damit für die mögliche Einsparung

$$K_u = \frac{Q_u}{Q_{nu}} = \frac{t_{i,m} - t_a}{t_i - t_a} \quad (14)$$

Bei unterbrochener Betriebsweise konnte z. B. in der SZMA Hoyerswerda für das Verwaltungsgebäude eine Verringerung des Wärmeenergieverbrauchs um 6% erreicht werden.

6. Zusammenfassung

Der Beitrag beinhaltet die Erarbeitung technisch-ökonomisch begründeter Brennstoffverbrauchsnormen für Heizungsanlagen mit Gliederkesseln am Beispiel einer SZMA. Mit Hilfe des vorgestellten Lösungswegs können konkrete und von subjektiven Faktoren freie Bedarfswerte in Abhängigkeit von der Außentemperatur ermittelt werden. Die Brennstoffverbrauchsnormen dienen einer effektiven Fahrweise der Heizungsanlage und können in den sozialistischen Wettbewerb einbezogen werden. Für die Auslegung von Wärmerückgewinnungsanlagen sollte von den ermittelten Normativwerten ausgegangen werden.

Die mit dem vorgestellten Verfahren bestimmten Normativwerte sind als anzustrebende Bestwerte zu betrachten. Bei Veränderungen im Heizungsnetz müssen die Verbrauchsnormen überarbeitet werden.

Literatur

- [1] Hess, R.; Buss, E.: Technische Dokumentation für die wirtschaftliche Fahrweise einer Niederdruck-Dampfheizung. Stadt- und Gebäudetechnik 34 (1980) H. 7, S. 197—202.
- [2] Garms, R.; Pfeiffer, W.: Handbuch für den Heizungstechniker. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen 1978.
- [3] Rohark, J.: Betriebsanalyse zur Wärmeversorgung in der Schweinezucht- und Mastanlage Hoyerswerda. Aufstellung technisch-ökonomisch begründeter Brennstoffverbrauchsnormen auf der Grundlage einer Wärmebedarfsrechnung. IH Berlin-Wartenberg, Diplomarbeit 1981 (unveröffentlicht).
- [4] Speck, H.: Einsatz von Zusatzrosten (Auflage- und Dachroste) in Gliederkesseln der Type GK 71—180 im Heizhaus Wittenberg 2 des VEB Energiekombinat Halle... VEB Energiekombinat Halle, Kurzbericht 1980 (unveröffentlicht).
- [5] Henze, E.: Lehrbuch Berechnungen der Technischen Gebäudeausrüstung. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen 1975.
- [6] Kaiser, E.: Rationeller Wassereinsatz in der Rinderproduktion. agrartechnik 31 (1981) H. 2, S. 66—68.
- [7] Kirschner, K.: Klimatechnik in der Tierproduktion. Berlin: VEB Verlag Technik 1976.
- [8] Deck, G.-E.; Hentschel, P.-J.: Planung und Abrechnung des Wärmeverbrauchs für die Heizung und Lüftung von Industriebauten. Institut für Energetik, Zentralstelle für rationelle Energieanwendung. Leipzig 1979. A 3474

Optimale Brennstoffausbeute beim Einsatz von Rohbraunförderkohle in Gliederkesseln

Eine Möglichkeit der Energieträgersubstitution bei der Dampf- oder Warmwassererzeugung in Gliederkesseln ist der Einsatz von Rohbraunförderkohle statt Braunkohlenbriketts und anderer hochwertiger Brennstoffe. Im VEB Kreisbetrieb für Landtechnik (KfL) Aue, Sitz Affalter, wurden seit der Heizperiode 1980/81 gute Erfahrungen bei der Anwendung von Rohbraunförderkohle in Gliederkesseln GK 71 und GK 72 gesammelt.

Die Gliederkessel sind entsprechend dem neuen Brennstoff umzurüsten. Dazu gehört eine Vorofeneinrichtung, die aus einem Schachtofen mit einem Durchmesser von 1,5 m und einer Höhe von 3 m einschließlich Aschekasten mit notwendiger Bodenfreiheit besteht (Bild 1).

Die Beschickung des Schachtofens sollte möglichst mechanisch von oben erfolgen. Sein Fassungsvermögen beträgt 1,8 m³, d. h. rd. 1,2 bis 1,4 t Rohbraunförderkohle. Die Abbranddauer einer aufgeschütteten Brennstoffsäule

beträgt 4 bis 4,5 h, wobei die Verbrennungsgeschwindigkeit von mehreren Faktoren, wie Luftzufuhrmenge, Wassergehalt und Körnung des Brennstoffs, Feuerführung usw., abhängig ist. Die Brennstoffsäule lagert vertikal auf einem exzentrisch ausgebildeten Rost und brennt von unten her ab. Bei voller Funktion muß ein Glutbett mit einer Dicke von 250 mm erreicht werden. Der Brennstoff wird dadurch in der Brennstoffsäule vorgewärmt und getrocknet. Die Brennstoffsäule rutscht durch die Schwerkraft während des Abbrands ständig nach.

Ein schräg (Neigung etwa 40°) im Schachtofen stehendes doppelt ausgebildetes und wasserummanteltes Ausflamrohr — das Wasser im Rohrmantel zirkuliert mit dem des Warmwasser- oder Dampferzeugers — ist an seiner Mündung mit der oberen Öffnung des Gliederkessels verbunden.

Mit einem hohen Zugverhältnis von 120 bis 160 Pa gelangt die Verbrennungsluft über

Ascheraum und Rost fast auf alle Brennstoffteilchen und sorgt für deren Vergasung, wobei die Rauchgase im Ausflamrohr durch mitgerissene Glutteilchen zur eigentlichen und zugleich optimalen Verbrennung gelangen. Die Temperaturen von 900 bis 1050°C an der Mündung des Ausflamrohrs, d. h. an der Einspeisung in den nachgeschalteten Warmwasser- oder Dampferzeuger, wurden selbst bei Rohbraunförderkohle mit einem Wassergehalt von 60 bis 65% und einem relativ hohen Feinkornanteil bis 10 mm gemessen.

Mit der beschriebenen Vorofeneinrichtung können alle anfallenden Brennstoffe, wie Holzhinde, Hackschnitzel, Sägespäne u. a., im Gemisch mit Rohbraunförderkohle effektiv verheizt werden. Aber auch reine Rohbraunförderkohle wird gut genutzt.

Im VEB KfL Aue, Betriebsteil Affalter, sind für 12000 m³ umbauten zu beheizenden Raum, wovon rd. 50% über relativ niedrige Wärmedämmungswerte verfügen, 2 Voröfen mit

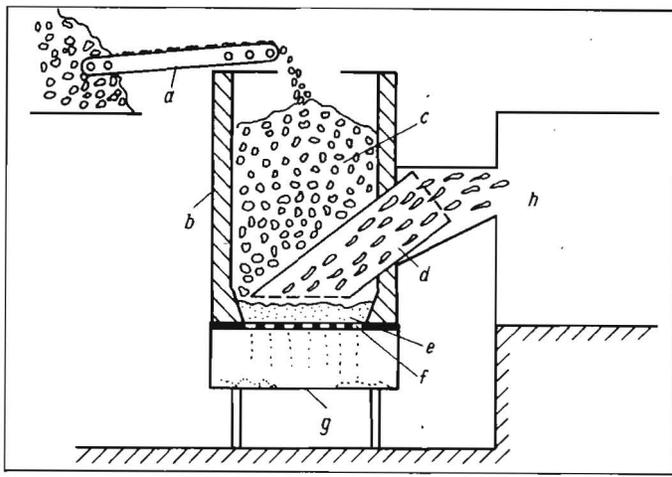


Bild 1
Vorofeneinrichtung:
a Gurtbandförderer zur mechanischen Beschickung, b Vorofen, c Füllschart, d Ausflamrohr, e Glutbett, f Rost, g Entschung, h Gliederkessel oder Rohrregister

nachgeschaltetem Rohrregister als Dampferzeuger installiert. Während ein Vorofen davon ganzjährig betrieben wird, schaltet man bei Außenlufttemperaturen unter -5°C den zweiten Vorofen mit einer Brennstofffüllung für rd. 5 h Brenndauer zu. Mit dieser Fahrweise kann eine optimale Wärmeversorgung erreicht werden.

Eine Vergleichsrechnung auf der Basis der verbrauchten Brennstoffe und des Heizwerts auf 1000 m^3 umbauten beheizten Raum, bezogen auf 145 Heiztage und eine Tagesmitteltemperatur in dieser Zeit von $3,5^{\circ}\text{C}$, zwischen den Betriebsteilen ohne Vorofeneinrichtung und dem Betriebsteil Affalter des VEB KfL Aue ergab, daß im Betriebsteil Affalter ein Drittel weniger Brennstoffe verbraucht wurden. Finanziell entspricht das einem Wert von $0,95\text{ M/m}^3$ beheizten Raum.

Die Lebensdauer der Vorofeneinrichtung wird auf 20 Jahre geschätzt. Die Investitionsaufwendungen amortisieren sich in 3 bis 4 Jahren.

Nach bisherigen Erfahrungen wird eingeschätzt, daß die Vorofeneinrichtung VOSB 80-1 an Gliederkesseln GK 71 (3 MA) für die Niederdruckdampferzeugung, aber auch in Warmwasserheizungen gut funktioniert. Bei installierten Warmwasserheizungen für die technologische Wärmeerzeugung in bisher 3 Gärtnereien und Ferkelaufzuchtbetrieben wurde die Vorlauftemperatur mit Hilfe von Voröfen um 44 bis 50% erhöht.

Die Arbeitsgemeinschaft „Rationelle Energieanwendung“ des VEB Energiekombinat Karl-Marx-Stadt führte Leistungsmessungen

an der Vorofeneinrichtung in Kopplung mit Gliederkesseln der o. g. Baureihe und mit Rohrregistern im Niederdruckdampfgebiet durch. Dabei wurden jeweils 5 Versuche gefahren. Die gemessenen Werte ergaben, daß bei einem durchschnittlichen Wassergehalt der Rohbraunförderkohle von 60% ein Wirkungsgrad zur Nennleistung des Dampferzeugers von 68 bis 70% erreicht wird. Das bedeutet, daß mit Hilfe der Vorofeneinrichtung 20 bis 25% mehr Leistung erreicht werden können (90% der Leistung des Gliederkessels, die mit Braunkohlenbriketts zu erreichen wäre).

Wie bereits erwähnt wurde, ist für das Betreiben der Anlage ein Zugverhältnis von 120 bis 160 Pa erforderlich. In den überwiegenden Fällen liegt dieses Zugverhältnis auch bei hohen Schornsteinen nicht vor. Deshalb ist es notwendig, ein Saug-Druck-Gebläse einzubauen. In der Praxis hat sich der Einsatz von einem Gebläse je Vorofeneinrichtung zur besseren Relegung — vor allem während der weniger intensiven Heizübergangszeiten Herbst und Frühjahr — bewährt. Dadurch kann man auch mit relativ geringem Elektroenergieverbrauch große Wirkungen erreichen.

Die Messung der toxischen Werte am Schornsteinausgang bei verschiedenen Belastungen ist noch nicht abgeschlossen. Die Bedienung der Einrichtung erfolgt auf übliche Art und Weise. Der Heizer entzündet im Vorofen mit leicht entzündbaren Brennstoffen, wie Holz, Holzspänen u. a., ein Feuer und schaltet das Saug-Druck-Gebläse ein. Wenn verfügbar, sollten geringe Mengen Braunkohlenbriketts aufgeschüttet werden, um schnell ein ausrei-

chendes Glutbett zu erhalten. Nachfolgend kann die Brennstoffsäule sofort mit Rohbraunförderkohle maximal beschickt werden (1,2 bis 1,4 t).

Bei voller Funktion wird etwa alle 1 bis 2 h der drehbare Rost in Gang gesetzt (Arbeitsweg 10 bis 15 cm), um Verbranntes vom Rost in den Ascheraum zu fördern. Die vollkommene Entschlackung des Rostes sollte im fast kalten Zustand vorgenommen werden, um möglichst wenig Flugasche in Gliederkessel und Fuchs zu lassen.

Es ist vorteilhaft, wenn nach dem Abbrand eines Drittels der Masse der Brennstoffsäule bereits wieder neu beschickt wird, um den Trocknungs- und Vorwärmprozeß der Brennstoffe kontinuierlich zu gestalten.

Im täglichen Betrieb erreichte die Wassertemperatur innerhalb von 50 bis 60 min nach dem Anheizen bei einer Gesamtwassermenge von 1350 l mit einer Ausgangstemperatur von 12°C den Siedepunkt. Durch das Abschwelen der Brennstoffsäule nach dem täglichen Heizbetrieb ohne Betätigung des Gebläses wird erreicht, daß das Wasser im Dampf- bzw. Warmwassererzeuger über Nacht auf einer Temperatur von 50 bis 60°C gehalten werden kann.

Durch den Einsatz der Vorofeneinrichtung ist die fast 100%ige Substitution von Braunkohlenbriketts durch solche Brennstoffarten, wie Rohbraunförderkohle, Holzrinde, Hackschnitzel, Brikettabrieb u. a. brennbare Abfälle der Land- und Forstwirtschaft, möglich. Die Vorofeneinrichtung VOSB 80-1 wird zunächst ohne Saug-Druck-Gebläse und Getriebemotor für den drehbaren Rost ausgeliefert. Auch die Beschaffung der Schamottesteine muß der Betreiber selbst vornehmen. Auf die gesamte Vorofeneinrichtung ist ein überbetriebliches Schutzgütegutachten erteilt worden. Die einschlägigen Bestimmungen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes wurden bei der konstruktiven Auslegung allseitig berücksichtigt. Nachnutzer und Interessenten der Vorofeneinrichtung werden vom VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Aue, Sitz Affalter, 9401 Affalter-Streitwald, beraten und unterstützt. Dazu ist u. a. auch die Möglichkeit der Besichtigung der Vorofeneinrichtung im Betrieb gegeben.

A 3383

Dipl.-Agr.-Ök. A. Seeling, KDT

Patente zum Thema „Einrichtungen für die Tierproduktion“

DD-AP 153716

IPK: E04H-5/08

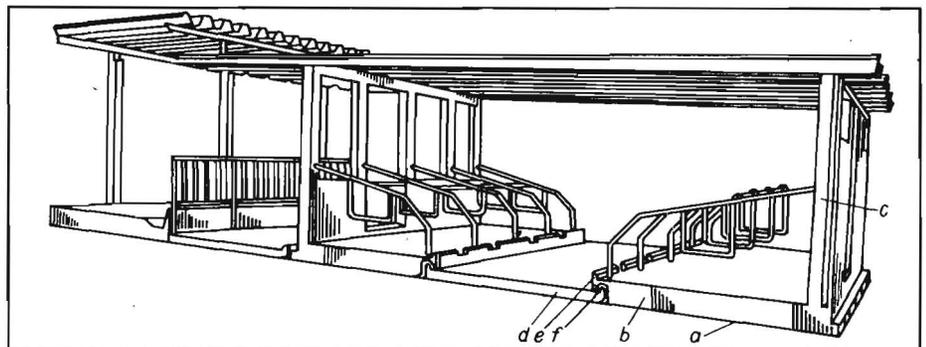
Ausgabetag: 27. Januar 1982

„Vorgefertigtes Gebäude für die Unterbringung von Tieren“

Erfinder: C. Fiorini (Italien)

Das Ziel dieser Erfindung ist eine einfache Montage und Demontage sowie eine universelle Einsatzmöglichkeit von Stallgebäuden. Das Bild 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines nach der Erfindung gefertigten Gebäudes.

Wesentliches Merkmal der vorliegenden Lösung ist das vorgefertigte, selbsttragende und aus einem Stück bestehende Element a, das aus



zwei rechtwinklig zueinander angeordneten Schenkeln b und c besteht, wobei der Schenkel b die Liegefläche für die Tiere bildet und der andere Schenkel c eine Wand des Stallgebäudes darstellt. Die Gestaltung der Platte d, die den Laufgang bildet, ist gleichfalls Bestandteil der Erfindung. Diese Platte d ist mit dem Element a formschlüssig durch den Vorsprung e und die Randwulst f verbunden.

Als wesentlichste Vorteile werden angeführt, daß der Stall in optimaler Weise den Anforderungen der Tierproduktion angepaßt ist, die vorgefertigten Teile bei der Montage einfach auf dem Boden verlegt werden und daß das Gebäude ohne großen Aufwand ganz oder teilweise zerlegt oder an einem anderen Platz wieder aufgebaut bzw. entsprechend den Bedürfnissen vergrößert werden kann.

DD-WP 154568

IPK: A01K-1/00

Ausgabetag: 7. April 1982

„Einrichtung zur Nutzung der Tierwärme für das Mikroklima in Schweine- und Rinderställen“

Erfinder: H. Bähr

Anliegen der Erfindung ist neben der Einsparung von Wärmedämmstoffen, Brennstoffen und Elektroenergie die Einsparung von Stahl sowie die Schaffung einer Einsatzmöglichkeit für regenerierte Thermoplastwerkstoffe. Erfindungsgemäß wird der Liegebereich der Tiergruppen oder Einzeltiere durch seitliche und obere Platten derart eingegrenzt, daß der Luftaustausch um die Tiere herum im Winterhalbjahr eingeschränkt wird. Durch diese Verkleidung aus regenerierten Thermoplastwerkstoffen erfolgt durch die von den Tieren abgegebene Wärme eine Erhöhung der Umgebungstemperatur der Tiere ohne Energieaufwand. Die Verkleidung hat Öffnungen für das Betreten und Verlassen des Tierraumes und kann durch zusätzliche Anordnung entsprechender Klappen während des Sommerhalbjahres einen verstärkten Luftwechsel im Tierraum ermöglichen.

DD-WP 149771

IPK: A01K-1/02

Ausgabetag: 29. Juli 1981

„Buchtenwand, abklappbar“

Erfinder: W. Gratz

M. Haidan

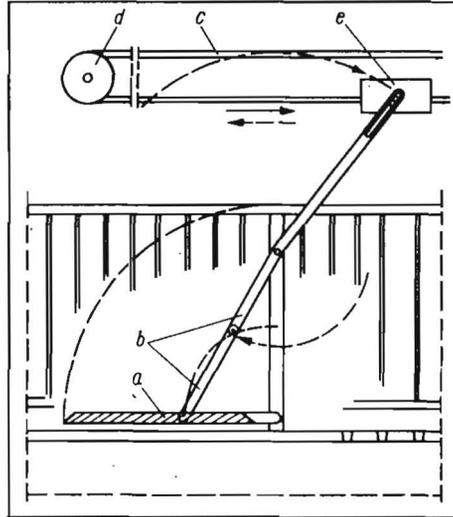
Die Erfindung bezieht sich auf eine Buchtenwand für Haltungseinrichtungen in einer oder mehreren Ebenen, die das Ein-, Aus- und Umstallen von Lebewidvieh besonders vorteilhaft gewährleistet.

Die klappbare Buchtenwand soll besonders die direkte Übernahme von Tieren aus der Bucht in ein Tiertransportfahrzeug oder eine andere Fördereinrichtung ermöglichen. Eine weitere Aufgabenstellung ist damit gegeben, daß das Öffnen und Schließen der Buchtenwand ohne einen flächenaufwendigen Schwenkbereich möglich sein soll.

Im Bild 2 wird eine zwischen zwei benachbarten Buchten angeordnete Buchtenwand a dargestellt, die durch ein Hebelgestänge b

durch Abklappen geöffnet bzw. durch Hochklappen geschlossen wird. In der dargestellten Variante wird das Hebelgestänge b durch das Seil c über die Umlenkrolle d angetrieben. Das Hebelgestänge b kann bei manueller Betätigung vom Mitnehmer e getrennt werden. Das Öffnen und Schließen der Buchtenwände kann von zentraler Stelle aus erfolgen.

2



DD-WP 153048

IPK: A 01K-1/00

Ausgabetag: 23. Dezember 1981

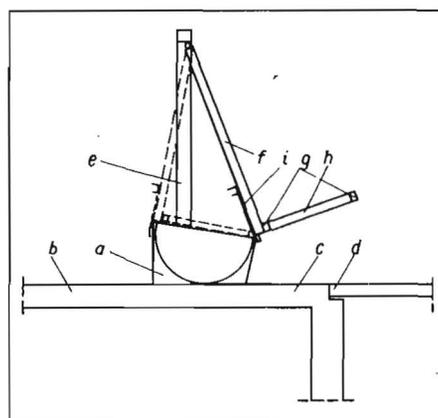
„Kippbare Einzelfreßplatzbegrenzung für Tiere, vorzugsweise für Schweine“

Erfinder: W. Bauer

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Einzelfreßplatzbegrenzung, besonders für in Gruppen gehaltene Schweine, mit der eine Absperrung des Futtertrogs gegen den Zugang durch die Tiere außerhalb der Fütterungszeiten ermöglicht wird.

Bei den bekannten Einrichtungen zur Einzelfreßplatzbegrenzung können die in Gruppen gehaltenen Tiere nicht vom Freßplatz abgesperrt werden, wodurch der Trog außerhalb der Fütterungszeiten von den Tieren als Lagerstätte oder zur Kot- und Urinablage benutzt wird. Dadurch entstehen auch erhebliche Fut-

3



terverluste. Das Reinigen der Tröge ist bei den bekannten Lösungen sehr aufwendig.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wird vorgeschlagen, die tiergrößenangepaßte Einzelfreßplatzbegrenzung beim Kippen um die Längsachse des Buchtenbegrenzungsrahmens in den Buchtenraum hineinragen zu lassen (Bild 3). Über den Trog a, der den Platz zwischen Futtergang b und Buchtenliegefläche c bzw. Spaltenboden d trennt, ist der Buchtenrahmen e so angebracht, daß er das kippbare Trenngitter f aufnehmen kann. Am unteren Ende des Trenngitters f ist der Rahmen der Einzelfreßplatzbegrenzung g mit den Querstäben h angeordnet. Das Trenngitter mit der Einzelfreßplatzbegrenzung wird mit einer Verriegelung i in Freß- bzw. Absperrstellung arretiert. Die Größe der Liegefläche bleibt in Absperrstellung erhalten. Wenn erforderlich, können die Tröge in dieser Stellung auch einfach mechanisiert gereinigt werden.

DE-OS 3018723

IPK: A01K-1/01

Offenlegungstag: 26. November 1981

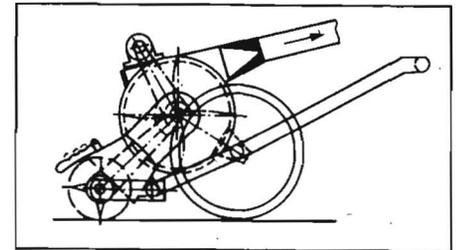
„Gerät zum Säubern von Stallungen“

Erfinder: W. Strautmänn u. a.

Das erfindungsgemäße Gerät dient zum Entfernen von relativ trockenen und festgetretenen Schmutz- und Dungmassen. In diesem Fall wurde die Reinigung bisher bekannterweise mit an Traktoren oder Geräteträgern montierten Dungschaufeln oder Schiebeschildern vorgenommen. Aufgrund der hohen Eigenmasse dieser Geräte besteht besonders bei stärkeren Lagen von Stallung die Gefahr des Einsinkens. Diese Tendenz wird durch die Neigung der Antriebsräder, sich in den Dung einzudrehen, noch verstärkt.

Von den Erfindern wird deshalb vorgeschlagen, an einem manuell oder motorisch angetriebenen Fahrgestell eine mit Zinken bestückte Lockerungswalze anzuordnen, die von der Ansaugöffnung eines Gebläses so umfaßt wird, daß sie vom Luftstrom umstrichen wird (Bild 4).

4



Durch die Lockerungswalze wird der auf dem Stallboden liegende Dung gelöst bzw. abgefräst und durch den vom Gebläse erzeugten Luftstrom erfaßt. Die abgesaugten Dungmassen werden mit Hilfe einer flexiblen Rohrleitung oder dgl. einem Sammelplatz oder einem Sammelbehälter zugeführt.

A 3478

Pat.-Ing. P. Freise, KDT

umgerüstet. Der Wasserabgang vor dem Hydroschieber ist mit dem Ventil g und dem Elektromembranventil h absperrbar. Anstelle des Elektromembranventils, das an den E-Schutz angeschlossen werden muß, kann auch ein membrangetriebenes Schrägsitzventil zur Anwendung kommen, das an die Druckleitung zur Einleitung des Schließvorgangs am Hydroschieber anzuschließen ist. Der Wasserabgang der Ventile wird über einen flexiblen Druckluftschlauch NW 50, ND 10, entgegen dem Drehsinn der Maschine um die starre Stütze gelegt und mündet dann in die eigentliche Versorgungsleitung zum Fahrwerk antrieb f ein. An der starren Stütze e erhält der Schlauch eine Bajonettkupplung oder Rohrverschraubung, die ermöglicht, ihn nach 1 bis 3 Umdrehungen zu öffnen. Der Schlauch ist dann erneut entgegen dem Drehsinn um die starre Stütze zu legen. Im normalen Betriebszustand sind das Elektro-Hydrorelais des Hydroschiebers d und das Elektromembranventil h bzw. ein Schrägsitzventil mit Membranantrieb funktionell zusammengeschaltet. Werden der Hydroschieber d geschlossen und die Ventile g und h geöffnet, kann die Maschine fahren ohne zu regnen. Der Filter c kann wahlweise, je nach Verschmutzung des Mediums, in die Antriebswasserversorgung eingebaut werden. Der gemessene Druckabfall in der Zusatzleitung über-

schrift von Anfang bis zum Ende der Maschine 0,05 MPa nicht. Ein Stehenbleiben des letzten Fahrwerks aufgrund mangelnden Drucks ist in keinem Fall zu befürchten. Je langsamer die Maschine fährt, um so geringer ist der Wasserverbrauch der Fahrwerkantriebe. Damit sinkt der Druckabfall in der Zusatzleitung, so daß beim Stehenbleiben der Maschine am letzten Fahrwerk der Einspeisedruck anliegt. Die Zusatzleitung wurde unter der Regnerleitung angebracht, hat zwei Entlüftungen und an jedem Fahrwerk einen Abgang. Die Kosten für die Zusatzleitung betragen rd. 800,— M je Fahrwerksektion. Detaillierte technische, technologische und ökonomische Angaben sind in [4] enthalten.

5. Zusammenfassung

Ohne entscheidende Beeinträchtigung der Funktionssicherheit oder des Fahrverhaltens kann bei günstigen Standortverhältnissen der Einspeisedruck in die Kreisberechnungsmaschine „Fregat“ gegenüber dem Arbeitsblatt Projekt 26/01 um etwa 15% gesenkt werden. Als Nachrüstungsmöglichkeit hat sich der Anbau einer zusätzlichen Leitung zum Antrieb der Fahrwerke bewährt, in der ein maximaler Druckabfall von 0,05 MPa auftritt. Bei Absenkung des Einspeisedrucks auf 0,40 MPa stehen dem Hydroantrieb des letzten Fahrwerks im

Antriebsmedium 0,35 MPa zur Verfügung. Damit sind die hydraulischen Reserven der konstruktiv unveränderten Antriebe weitestgehend ausgeschöpft. Die Gestaltung der Zusatzleitung verhindert Druckstöße. Mit Hilfe der Zusatzleitung kann die Maschine ohne Beregnung bewegt werden.

Literatur

- [1] Bernacki, H.; Haman, J.: Grundlagen der Bodenbearbeitung und Pflugbau. Berlin: VEB Verlag Technik 1973, S. 73—79.
- [2] Landes, G.A., u.a.: Širokozachvatnye dozdeval'nye mašiny Fregat i Volzanka (Beregnungsmaschinen „Fregat“ und „Volzanka“). Sammlung wiss. Arbeiten des VNIMiTP, Kolomna 5 (1974) S. 231—239.
- [3] Lohmann, F.: Vorlage der 1980 erzielten Ergebnisse zum Hydroantrieb der Fregat und anderer Beregnungsmaschinen. Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, 1980 (unveröffentlicht).
- [4] Pradhan, G.: Technologische Vorteilswirkungen beim Einsatz einer Kreisberechnungsmaschine Fregat mit Antrieb durch Druckwasser aus einer separaten Leitung. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Diplomarbeit 1981 (unveröffentlicht).

A 3371

Landtechnische Dissertationen

Am 4. Mai 1982 verteidigten Dipl.-Ing. Bernd Oberbarnscheidt und Dipl.-Ing. Eike Scherping an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock erfolgreich ihre Dissertation zur Promotion A zum Thema „Beitrag zur Entnahme von Silage aus Hochsilos“

Gutachter:

Prof. Dr. sc. techn. K. Plötner, WPU Rostock, Sektion Landtechnik

Doz. Dr.-Ing. E. Schröder, TU Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik
Dr. G. Otto, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim
Dipl.-Ing. M. Oberländer, VEB Ausrüstungskombinat Rinderanlagen Nauen

Das Entnehmen der Silage bereitet bei der Bewirtschaftung von Hochsilos die größten Probleme. Der Massestrom sowie die Funktions- und Betriebssicherheit bekannter Entnahmemaschinen entsprechen nicht den Forderungen moderner Tierproduktionsanlagen. Doppelschnecken-Entnahmemaschinen bieten die besten Voraussetzungen, das geforderte Ziel zu erreichen. Theoretische Analysen zum Abtrennvorgang, Modelluntersuchungen und Experimente an realen Entnahmemaschinen gestatteten begründete Dimensionierungen für die Betriebs- und Konstruktionsparameter der Arbeitselemente von Schnecken-Entnahmemaschinen.

Die Abgleitbedingungen auf der Schneidkante der Arbeitselemente, die örtliche Verdichtung des Futterstocks durch die Arbeitselemente

und die Laufrichtung des Arbeitswerkzeugs beeinflussen die Funktionssicherheit und den Energiebedarf. Die drei Faktoren beeinflussen sich gegenseitig und bedingen z. T. gegensätzliche Anforderungen an die Betriebs- und Konstruktionsparameter. Als Kompromiß kann das Abtrennen der Silage in Gleichlauf mit Arbeitselementen, die über einen Anstellwinkel von 0° verfügen, empfohlen werden. Es steht ein Algorithmus zur Verfügung, der es gestattet, die wichtigsten Betriebs- und Konstruktionsparameter für Doppelschnecken-Entnahmemaschinen festzulegen.

Am 23. März 1982 verteidigte Dipl.-Ing. Horst Mund an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock erfolgreich seine Dissertation zur Promotion A zum Thema „Arbeitskräftebedarfsplanung für die operative Instandsetzung landtechnischer Arbeitsmittel der Pflanzenproduktion“

Gutachter:

Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler, WPU Rostock, Sektion Landtechnik

Prof. Dr. sc. techn. G. Ihle, TU Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik
Prof. Dr. sc. oec. et rer. nat. Runge, WPU Rostock, Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft

Eine bedeutende Reserve für die Erhöhung der Arbeitsproduktivität des Instandhaltungsprozesses in Landwirtschaftsbetrieben ist eine hinreichend genaue Planung des betrieblich

erforderlichen Arbeitskräftebedarfs für die operative Instandsetzung landtechnischer Arbeitsmittel.

Auf der Grundlage einer Analyse des operativen Instandsetzungsprozesses sowie unter Anwendung von mathematischen Methoden wurden Berechnungsmodelle entwickelt, die mit Hilfe von Angaben zum Schädigungsverhalten und zur Einsatzzeit der Arbeitsmittel sowie unter Berücksichtigung relevanter Einflußgrößen den betrieblich erforderlichen Arbeitskräftebedarf bestimmen.

Es wurden folgende Teilergebnisse erzielt:

- Zusammenstellung von Angaben zum Schädigungsverhalten (Mittelwerte und Vertrauensbereiche des Ausfallabstands und der instandsetzungsbedingten Stillstandszeit) der am häufigsten eingesetzten landtechnischen Arbeitsmittel
- Bestimmen von Richtwerten für den gesellschaftlich notwendigen Bedarf an Arbeitskräften in verschiedenen Betriebstypen
- Ableiten optimaler Varianten (bez. der einzusetzenden Arbeitskräfte) für die Durchführung operativer Instandsetzungsmaßnahmen an den Arbeitsmitteln
- Quantifizierung relevanter Einflußgrößen auf den Arbeitskräftebedarf.

Die Ergebnisse wurden in einem Landwirtschaftsbetrieb angewendet, und es konnte eine sehr gute Übereinstimmung zwischen rechnerisch und praktisch ermittelten Planungsgrößen festgestellt werden.

AK 3491

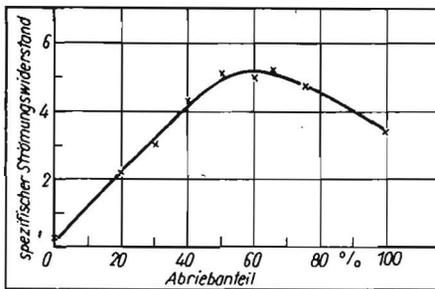


Bild 4. Spezifischer Strömungswiderstand in Abhängigkeit vom Abriebanteil (Bezugsgröße: Druckverlust bei einem Abriebanteil von 10%)

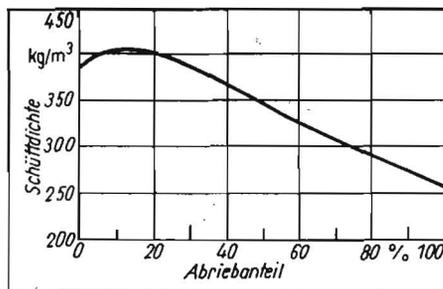


Bild 5. Schüttdichte in Abhängigkeit vom Abriebanteil (Schütthöhe 1 m)

der Strom- und Potentiallinien erfolgt analog der Variante für homogene Stoffe. Zur Bestimmung des Anteils am Gesamtstrom, der durch die jeweiligen Stromröhren fließt, muß für jeden dieser Bereiche der mittlere Faktor aus der Multiplikation der Widerstände ermittelt werden. Je größer dieser Faktor ist, um so kleiner wird der Strom sein.

Zusammenfassung

Die Methode der elektrischen Analogiebehandlung ermöglicht eine sehr große Aufwandsenkung im Bereich des Versuchswesens. Im Beitrag werden die Grundlagen dieser Analogie am Beispiel der Belüftung bei der Lagerung von Schüttgütern kurz dargelegt. Dabei wird die Methode beschrieben, die sich in der Geo-

hydraulik bereits bewährt hat, für Fragen der Belüftung, aber an Bedeutung gewinnen sollte.

Es ist möglich, sowohl homogene als auch inhomogene Schüttungen (bezüglich des Strömungswiderstands) zu untersuchen. Mit Hilfe eines analogen elektrischen Netzwerks können quantitative Aussagen zur Strömungsgeschwindigkeit bzw. zur Luftrate an jedem Ort in der Schüttung getroffen werden. Damit ist eine Grundlage gegeben, Stoff- und Wärmeübergangsprozesse örtlich begrenzt zu betrachten.

Literatur

- [1] Albring, W.: Angewandte Strömungslehre. Berlin: Akademie-Verlag 1978.
- [2] Busch, K.F.; Luckner, L.: Geohydraulik. Leipzig: Dt. Verlag für Grundstoffindustrie 1972.
- [3] Enkelmann, W.: Untersuchungen zur wirtschaftlichen Gestaltung des Kaltkonservierungsprozesses von feuchtem Getreide. TU Dresden, Sektion Energiewandlung, Dissertation 1969 (unveröffentlicht).
- [4] Füll, C.; Scherping, E.: Umschlag und Lagerung von pelletiertem Trockenfutter. agrartechnik 28 (1978) H. 4, S. 159—161. A 3401

Senkung der Stillstandszeiten durch rationelle Wartung und Instandhaltung

Der Agrarflugeinsatz wird in der DDR vom Betrieb Agrarflug der INTERFLUG durchgeführt.

Das Luftverkehrsunternehmen INTERFLUG ist Halter und Betreiber der dazu benötigten Luftfahrzeuge und muß auch ihre Einsatzbereitschaft sicherstellen.

Für die Instandhaltung von Agrarflugzeugen gilt die Zielstellung: Gewährleistung einer optimalen Verfügbarkeit zu den agrarbiologisch günstigsten Zeitpunkten bei relativ niedrigen Kosten und hoher Sicherheit. Das unterstreicht die Bedeutung des Instandhaltungsprozesses der verschiedenen Elemente von der Pflege und Wartung bis zur Instandsetzung.

Durch die ordnungsgemäße Pflege und Wartung der Agrarflugzeuge können der künftige Instandhaltungsaufwand und die Kosten erheblich beeinflusst werden.

Ziel ist die Gewährleistung eines hohen Niveaus der technischen Verfügbarkeit durch

- Senkung des Instandhaltungsaufwands
- Senkung der instandhaltungsbedingten Stillstandszeiten.

Die wichtigsten Einflußfaktoren sind die Art des angewendeten Instandhaltungssystems und die Instandhaltungsorganisation (wobei hier der Pflege und Wartung eine entscheidende Bedeutung zukommt).

Maßnahmen zur weiteren Senkung der Stillstandszeiten und Erhöhung der technischen Verfügbarkeit der Luftfahrzeuge

Dazu trägt die volle Durchsetzung der vorwiegend kalenderzeitabhängigen Instandhaltungsmaßnahmen (Pflege und Wartung) während der einsatzfreien Zeit im Einsatzgebiet bei; um betriebsbedingte Unterbrechungen oder Stillstandszeiten auf ein Minimum zu senken.

Im Ergebnis dessen ist in der Haupteinsatzperiode eine Verfügbarkeit von mindestens 90% zu erreichen.

Die Instandhaltungs- (Wartungs-) organisation ist also ein bestimmender Faktor für die Verfügbarkeit.

Eine der wichtigsten Aufgaben ist es, die Organisationsformen der Instandhaltung (Wartung) nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu erarbeiten und die Instandhaltung (Wartung) der Luftfahrzeuge des Betriebs Agrarflug nach dem Bedarf der Landwirtschaft auszurichten.

Die Vorbereitung der weiteren einsatzorientierten Instandhaltung, die im Jahr 1983 zur Praxiseinführung vorgesehen ist, hat das Ziel,

- die Servicedurchsicht A, die gegenwärtig alle 230 Flugstunden in der Werft durchgeführt wird und 3 Arbeitstage beansprucht, so zu verändern, daß sich die Standzeit auf 1 Tag reduziert
- das Instandhaltungsintervall von 230 auf 300 Flugstunden zu erhöhen, um die Werft nicht wie bisher zweimal für jeweils 3 Arbeitstage anzuliegen.

Durch die Einführung der erwähnten Maßnahmen wird ein Einsatz der Agrarflugzeuge in der Haupteinsatzperiode ohne Unterbrechungen stabil gesichert und die technische Verfügbarkeit für diesen Zeitraum besonders erhöht. Durch die Freisetzung einer Flugzeugmechanikerkapazität von mindestens 20000 AKh ergibt sich eine weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität. Die gewonnene freie Kapazität wird zur Erweiterung der Instandsetzungskapazität, der Ersatzteilneufertigung und des Rationalisierungsmittelbaus ohne Inanspruchnahme zusätzlicher Arbeitskräfte genutzt, und es werden somit bestehende Engpässe abgebaut.

Aus der Aufgabe, die Leistungsfähigkeit des Agrarflugs zum Nutzen der Landwirtschaft zu sichern und darüber hinaus Jahr für Jahr zu erhöhen, unternahmen die Kollektive der Abteilung Technik des Produktionsbetriebs Anklam beträchtliche Anstrengungen, die vorhandenen Grundfonds für eine effektivere Nutzung bereitzustellen. Dazu gehört die als einmalig geltende Leistung, die berechnete Lebensdauer des Agrarflugzeugs Z-37 von 5000 Flugstunden ohne Grundüberholung zu erreichen und die Voraussetzung zu schaffen, sie um 1500 Flugstunden je Flugzeug auf 6500 Flugstunden zu erweitern.

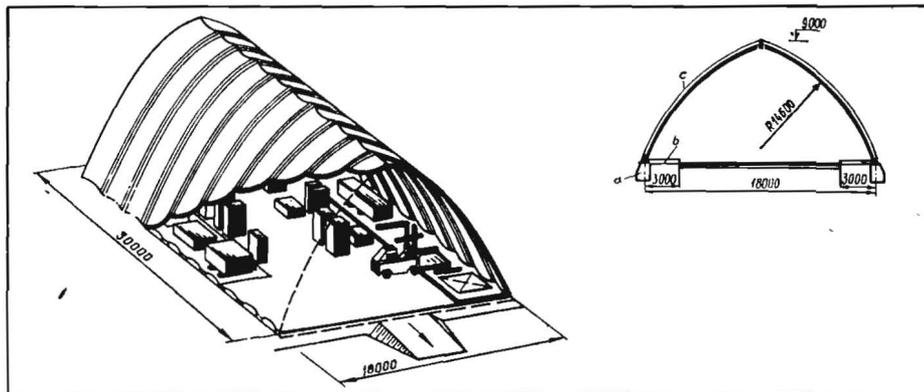
In den Jahren 1982 und 1983 wird daran gearbeitet, die technischen Voraussetzungen zur Lebensdauererhöhung bis auf 7300 Flugstunden, unter Beibehaltung des effektiven Instandhaltungssystems ohne Grundüberholung der Zelle (bestehend aus Tragwerk, Rumpf, Leitwerk und Fahrwerk), zu schaffen.

Die Darstellung der Effektivität des neuen Instandhaltungssystems, dessen Schwerpunkt die effektive Pflege und Wartung ist, kann in verschiedenen Kategorien erfolgen. Allein eine Erhöhung der Grenznutzungsdauer von 5000 auf 6500 bzw. 7300 Flugstunden bei gleichzeitiger Reduzierung des spezifischen Arbeitskräfteaufwands von 2,4 auf 0,99 Arbeitskräfte je Flugzeug bringt eine erhebliche Einsparung von Arbeitskräften. Die Senkung des spezifischen Materialverbrauchs von 55 auf 39 M je Flugstunde bedeutet eine weitere Material- und damit Selbstkostensenkung. Ein weiterer Nutzen entsteht durch die aufgrund der Erhöhung der Verfügbarkeit erbrachten zusätzlichen Leistungen für die Landwirtschaft und die daraus resultierenden Ertragssteigerungen.

Leichte vorgespannte Betonschalenskonstruktion im Landwirtschaftsbau der UdSSR

In der UdSSR wurden seit Ende 1979 weitgespannte doppeltgekrümmte freitragende Schalenskonstruktionen speziell für den beschleunigten Aufbau von Lagerungs- und Umschlagkapazitäten der Landwirtschaft geschaffen. Die Entwicklung dieser Konstruktionen stand unter Leitung der Vereinigungen Gostroj und Goskomsel'choztechnika. Die höchste Effektivität der sich selbsttragenden, als Dreigelenkbogen montierten Gewölbekonstruktion wird bei einer Hüllweite von 18 000 mm und einer Firsthöhe von 9 000 mm erreicht. Die einzeln montierten Schalenelemente sind 3 000 mm breit und 13 200 mm lang. Ihre Herstellung, ihr Transport und ihre Montage erfordern Spezialeinrichtungen und -hilfsmittel. Trotzdem ist diese Lösung für Kaltbauten hinsichtlich des Materialeinsatzes im Vergleich zu herkömmlichen Konstruktionen aus Beton um 35 bis 40% und aus Stahl sogar um 80 bis 90% weniger aufwendig. An Baukosten je m² Grundfläche können 20% eingespart werden. Dabei verkürzt sich die Bauzeit der Gebäude auf die Hälfte.

Für landtechnische Umschlagprozesse wurde ein Materiallager mit den Abmessungen 18 000 mm × 30 000 mm aus solchen Elementen entwickelt (Bild). Die Auflager der montierten Schalen bestehen aus Stahlbeton. Die Giebelseiten der Halle werden durch ein Stahlgerüst getragen, das mit Profildraht ausgefacht ist. Die Plattendicke der vorgespannten Schalen beträgt 40 mm, an den Randrippenstreifen 50 mm. Weitere bauliche Details sowohl der



Umschlaghalle für landtechnische Erzeugnisse aus vorgespannten Stahlbetonschalen (nach [1]); a Stahlbetonfundament, b Fundamentplatte gegen Seitendruck, c vorgespanntes Schalensegment

Schalen als auch der Montagekonstruktion sowie Angaben zur Umschlagkapazität und Technologie sind in [1] angeführt. Die Hallenmontage erfolgt in 2 Tagen mit 2 Autokranen und 4 Arbeitskräften. Für den Gesamtbau der Lagerhalle von der Erschließung bis zur Inbetriebnahme ist eine Zeitspanne von 2 Monaten vorgesehen.

Die Lagerhallen dieses Typs können außerdem für Futtermittel, zur Getreide-, Grünfuttermittel- und Heulagerung, für die Fahrzeug-, Maschinen- und Geräteabstellung sowie für andere Zwecke, z. B. als Düngemittelager, genutzt werden.

Die ersten dieser Bauten wurden in der Ukrainischen SSR und im Moskauer Gebiet der RSFSR errichtet [1, 2].

Literatur

- [1] Vasilčuk, S. K.; Gerasimčuk, N. V.: Technischer Umschlagpunkt in Schalenbauweise. *Technika v sel'skom chozjajstve* (1980) H. 10, S. 48–49.
 [2] Šulenin, M.: Betonschalenskonstruktion. *Sel'skoe stroitel'stvo* (1980) H. 6, S. 23.
 AK 3252 Dipl.-Landw. W. Bauer

Wissenschaftlich-technische Tagung zur Rationalisierung der TUL-Prozesse in der Landwirtschaft

Am 25. und 26. März 1982 fand in Leipzig auf Initiative des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT und des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft eine wissenschaftlich-technische Tagung mit internationaler Beteiligung zur „Rationalisierung der Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse in der Landwirtschaft“ statt. Die Tagung umfaßte eine Plenarveranstaltung und Beratungen in 3 Sektionen. Den Teilnehmern sollten dabei praktikable und umsetzbare Vorschläge zur Senkung des Transportaufwands in der Landwirtschaft zur Diskussion gestellt werden. Insgesamt wurden 39 Referate gehalten, davon 7 in der Plenarveranstaltung. In seiner Begrüßungsansprache hob der Vorsitzende des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT, Prof. Dr. sc. H. Mainz, die Rationalisierung der TUL-Prozesse als einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Effektivität der landwirtschaftlichen Produktion und zur Senkung des Energieeinsatzes hervor.

Im Hauptreferat „Aufgaben bei der Rationalisierung der TUL-Prozesse unter besonderer Berücksichtigung des sparsamen Energieeinsatzes in der Landwirtschaft“ unterstrich Prof. Dr. sc. K. Mührel, Vorsitzender der Wissenschaftlichen Sektion „TUL-Prozesse in der

Landwirtschaft“ der KDT und Bereichsdirektor im Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, die Wichtigkeit der Senkung des Transportaufwands. So sind rd. 40% der Arbeitskräfte und Grundmittel sowie etwa 45% des Dieselkraftstoffs für die Durchführung der TUL-Arbeiten notwendig. Etwa 70% der erforderlichen DK-Einsparungen in der Landwirtschaft sind durch die Senkung des Transportaufwands, vor allem über die Rationalisierung der TUL-Prozesse, zu erwirtschaften. Von diesen Prämissen ausgehend wurden konkrete anwendbare Aufgaben für die Rationalisierung der TUL-Prozesse abgeleitet.

Im weiteren Hauptreferat sprach Dr. Lindner, Direktor des Zentralen Forschungsinstituts des Verkehrswesens Berlin, über „Aufgaben und Maßnahmen des Verkehrswesens zur Senkung des volkswirtschaftlichen Transportaufwands und bei der Rationalisierung der Absatz- und Bezugstransporte der Landwirtschaft“. Besondere Beachtung fanden dabei die verkehrspolitischen Ziele, ausgehend von der Auswertung des 3. Plenums des ZK der SED, die Arbeitsrichtungen des Verkehrswesens zur Optimierung der Liefer- und Transportbeziehungen und der günstigsten Arbeitsteilung bei größtmöglicher Einsparung von Energie, die Ein-

führung verbindlicher Transportnormative, Ergebnisse der Reduzierung von Transportleistungen sowie Beispiele und Maßnahmen zur optimalen Gestaltung der Absatz- und Bezugstransporte der Landwirtschaft.

Dr. A. P. Shebanow, Leiter der Hauptverwaltung Transport des Staatlichen Komitees für Landtechnik der RSFSR, referierte in seinem Beitrag über „Fortschrittliche Methoden der Nutzung des Autotransports in der Landwirtschaft“. Die Tagungsteilnehmer wurden vor allem mit den Bedingungen der TUL-Prozesse in der UdSSR und mit Vorschlägen zur Organisation der Transporte bekanntgemacht.

Auf die „Rationelle Gestaltung der TUL-Prozesse in der Landwirtschaft der ČSSR“ gingen Dr. sc. J. Fiala und Dr.-Ing. E. Strouhal, Institut für Landtechnik Prag-Repy, in ihrem Beitrag ein. Sowohl technologische als auch technische Aspekte fanden dabei ihren Niederschlag. Hervorzuheben sind die forschungsseitige Orientierung auf wechselbare Schüttgutcontainer für LKW und der Einsatz von Frontschaufelladern für Umschlagzwecke. Sehr interessant waren die Gedanken zur Planung der Transporte. Der großen Bedeutung des Einsatzes der Mikroelektronik wurde auch während dieser Tagung Rechnung getragen. Dr.-Ing. G. Andres, Ministerium für Land-,

Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, referierte unter dem Aspekt der TUL-Prozesse über „Ziele und Aufgaben bei der Einführung der Robotertechnik in die Landwirtschaft der DDR“. Mit diesem Beitrag wurden vor allem die Vertreter der Kombinate für Landtechnische Instandhaltung (KLI) angesprochen. Dr. K. Hengstmann, LPG (P) Gröbzig, vermittelte den Tagungsteilnehmern anhand von Beispielen aus seinem Betrieb „Ergebnisse beim rationellen Einsatz der Transport- und Umschlagmittel unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenwirkens beim Einsatz der TUL-Mittel der LPG und des ACZ“. Besonders herausgearbeitet wurden dabei die klare Abgrenzung arbeitsteiliger Prozesse hinsichtlich der Verantwortung sowie die Anwendung moralischer und materieller Stimuli.

Im letzten Beitrag der Plenarveranstaltung sprach Dipl.-Landw. G. Eberth, LPG (P) Grumbach-Kaufbach, über ein „Programm zur Rationalisierung der TUL-Prozesse im Bereich der Kooperation Grumbach-Kaufbach“. Durch eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der LPG, des Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft (FZM) Schlieben/Bornim und der Hochschule für LPG Meißen, wurden die TUL-Prozesse in der LPG analysiert und konkrete Maßnahmen daraus abgeleitet. Besonderes Augenmerk wird dabei auch auf die politisch-ideologische Arbeit mit den Mitgliedern der LPG gelegt. Gezeigt wurden weitere Reserven, zu denen kurzfristig noch Untersuchungen anzustellen sind. Am zweiten Tag wurden die Beratungen in Sektionen weitergeführt.

Sektion 1: Gestaltung der TUL-Prozesse aus volks- und betriebswirtschaftlicher Sicht

Dr. sc. A. Rothenauer, Hochschule für LPG Meißen, und Dr. sc. G. Heinrich, Hochschule für Verkehrswesen Dresden, erörterten in ihrem Beitrag Möglichkeiten zur besseren Ausnutzung der Transport- und Umschlagmittel und zur Kraftstoffeinsparung durch die Bildung von Transportgemeinschaften in der Landwirtschaft. Dabei konnten bereits wertvolle Erfahrungen und Ergebnisse weitervermittelt werden.

Über Erfahrungen bei der Leitung und Planung sowie der Organisation der Transportprozesse im Territorium Hradec Kralove (ČSSR) referierte Ing. Masura, ČSAD Hradec Kralove. Im Mittelpunkt dieses Beitrags stand die Mitwirkung des Kraftverkehrsbetriebs bei der Lösung der Transportprobleme der Landwirtschaft. Obering. J. Horvath, Entwicklungsinstitut für Landtechnik Budapest, gab in seinem Beitrag einen Überblick über die Bedingungen der Landwirtschaft in Ungarn und machte die Teilnehmer mit Vorstellungen zur Lösung der TUL-Prozesse in seinem Land bekannt. Dr. H. Regling, Zentrales Forschungsinstitut des Verkehrswesens Berlin, und Dr. H. Schmid, FZM Schlieben/Bornim, berichteten über Ergebnisse und Schlußfolgerungen zur Reduzierung des Transportaufwands bei landwirtschaftlichen Absatz- und Bezugstransporten. Maßnahmen der Betriebsorganisation zur rationalen Gestaltung der Transportprozesse in der Pflanzenproduktion standen im Mittelpunkt des Beitrags von Prof. Dr. sc. M. Eberhardt, Forschungsinstitut für Sozialistische Betriebswirtschaft Böhltz-Ehrenberg. Auf diesem Gebiet sind große Reserven vorhanden.

Ein Gemeinschaftsvortrag von Dr.-Ing. H.-G. Lehmann, FZM Schlieben/Bornim, und Agr.-Ing. H. Kinne, LPG (P) Vehlau, beschäftigte sich mit der feldnahen Lagerung von Gütern der Pflanzenproduktion als Möglichkeit des effektiveren Transport- und Umschlagmittel-einsatzes. Dabei wurden Ergebnisse von Praxisexperimenten und daraus erzielte Effektivitätssteigerungen vorgestellt bzw. nachgewiesen. Ein weiterer Vortrag zur Problematik der Lagerung wurde von Dipl.-Ing. C. Ander, Hochschule für Verkehrswesen Dresden, gehalten. Mit Hilfe der Methode der Polyoptimierung wurde versucht, eine optimale Standortwahl zu treffen und damit Energieeinsparungen nachzuweisen.

Der Beitrag von Dipl.-Ing. G. Wreßnig und Ing. H. Hilbert, FZM Schlieben/Bornim, beschäftigte sich mit Wegen und Möglichkeiten zur DK-Einsparung bei TUL-Prozessen. Darüber hinaus wurden DK-Richtwerte für den Transport vorgestellt und Hinweise zu deren Nutzung gegeben.

Zum Problem der Transportoptimierung referierte Dr. Seythal, Hochschule für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft Bernburg. Dabei wurden vor allem anhand ausgewählter Gutarten Erfahrungen für Projektanten vermittelt.

Im abschließenden Vortrag sprach Dr. sc. H.-D. Tautz, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, über die Verlagerung ausgewählter Transporte landwirtschaftlicher Großmaschinen zum spezialisierten VEB KfL von der Straße auf die Schiene.

Sektion 2: Rationelle Durchführung der TUL-Prozesse im Verfahren der Pflanzen- und Tierproduktion

In einem Gemeinschaftsvortrag stellten Dr. H. Heimbürge und Dr. K.-H. Stengler, FZM Schlieben/Bornim, Probleme des Transports, des Umschlags, der Lagerung und der Belüftung von Heu zur Diskussion.

Zwei Beiträge zur Technologie des Großballens für Heu und Stroh machten die Tagungsteilnehmer mit dem Stand der Technik (Dipl.-Landw. V. Hänel, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen) und der rationellen Gestaltung der TUL-Prozesse durch die Anwendung des Verfahrens (Dr.-Ing. L. Scherbarth, FZM Schlieben/Bornim) bekannt.

Über effektive Mechanisierungslösungen zur Silageproduktion in Horizontalsilos berichteten Dipl.-Ing. F. Munder und Dipl.-Ing. W. Marx, FZM Schlieben/Bornim.

Ergebnisse bei der Zwischenlagerung von Körnerfrüchten wurden von Dipl.-Landw. G. Eberth, LPG Grumbach-Kaufbach, und Dr. W. Hey, FZM Schlieben/Bornim, vorgestellt. Der gemeinsame Vortrag von Dipl.-Landw. J. Pflaumbaum, Dipl.-Ing. H. Kattermann und Dipl.-Agr.-Ing. S. Amthor, Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg, behandelte Vorschläge zur Einführung neuer Verfahren des Saatgutumschlags in den Landwirtschaftsbetrieben.

Im Beitrag von Dipl.-Landw. L. Kreyßig, Forschungsinstitut für Sozialistische Betriebswirtschaft Böhltz-Ehrenberg, wurde auf die Gestaltung von TUL-Prozessen in der Tierproduktion eingegangen. Auf der Basis umfangreichen Analysematerials wurden Grundsätze und Möglichkeiten genannt.

Sehr informativ war der Vortrag von Dr. W. Hey zur zeitweiligen Stabilisierung von Fahrbahnen und feldnahen Lagerplätzen mit Hilfe

von Altreifen-Gummimatten. Mit Möglichkeiten der Besatzabscheidung von Zuckerrüben beschäftigte sich der Beitrag von Dr. Dreißig, FZM Schlieben/Bornim. Die Schmutzabscheidung wurde als wichtige Voraussetzung für einen rationellen und energiesparenden Transport hervorgehoben.

Über Beimengungen und den dafür notwendigen Transport referierte ebenfalls Dipl.-Landw. A. Kern, Kartoffellagerhaus Weidendorf. Er stellte bereits realisierte Lösungen vor und vermittelte diesbezügliche Erfahrungen und Ergebnisse.

Sektion 3: Rationalisierungsmittelbau für die TUL-Prozesse

Im ersten Beitrag dieser Sektion sprach Dipl.-Ing. H. Müller, FZM Schlieben/Bornim, über die Aufgaben der Forschung bei der Vorbereitung der Fertigung von Rationalisierungsmitteln für die TUL-Prozesse. Es wurde klar herausgearbeitet, welche Voraussetzungen von seiten der Forschungseinrichtungen geschaffen werden müssen, bevor im Verantwortungsbereich der VEB KLI die Entwicklungsarbeit beginnt.

Dr.-Ing. G. Hartmann, VEB KLI Erfurt, ging in seinem Referat auf Aufgaben und Probleme seines Kombinats und des Kooperationsverbands Süd bei der Fertigung von Rationalisierungsmitteln für TUL-Prozesse ein. Diese Erfahrungen, so wurde betont, müssen bei der Bildung des Kooperationsverbands Nord berücksichtigt werden.

Ergebnisse und Erfahrungen bei der Fertigung von Rationalisierungsmitteln für die Obstproduktion wurden von Dr.-Ing. K. Bernhardt, VEG (O) Borthen, vorgestellt.

Rationalisierungsmittel für die TUL-Prozesse in agrochemischen Zentren standen im Mittelpunkt der Ausführungen von Dr. B. Meier, VEB Ausrüstungen ACZ Liebertwolkwitz. Als Gast aus der ČSSR referierte Dipl.-Ing. Kinkor, STS Strakonice, über Erfahrungen bei der Vorbereitung und Produktion von Rationalisierungsmitteln in der Landtechnik der ČSSR.

Der Beitrag von Ing. M. Arlt, FZM Schlieben/Bornim, zeigte konkret am Beispiel der Fertigung des einheitlichen Aufbausystems (EAS) für LKW und Anhänger die Vielfalt der Probleme bei der Vorbereitung der Produktion. Dipl.-Ing. W. Helmholz, ebenfalls aus dem FZM Schlieben/Bornim, beschäftigte sich mit der Entwicklung des Einsatzspektrums des Mobilkrans T.174 durch Zusatzgeräte. In zwei weiteren Beiträgen von Dipl.-Ing. Just und Dipl.-Ing. Jacob wurden die Teilnehmer der Tagung über die Rationalisierungsmittel des VEB Kombinat Gartenbautechnik Berlin und des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen informiert.

Die Zielstellung der Tagung wurde erfüllt. Die in den Referaten behandelten Schwerpunkte tragen wesentlich dazu bei, mit geeigneten Maßnahmen den Transportaufwand in technischer, technologischer und ökonomischer Sicht zu senken.

Für Interessenten besteht die Möglichkeit, in das vollständige Tagungsmaterial Einsicht zu nehmen. Anfragen sind zu richten an: Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, Betriebsteil Meißen, 8250 Meißen, Kynastweg 57a.



Kurse

Kurse und Lehrgänge umfaßt der Weiterbildungskatalog der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock für die Jahre 1982 bis 1984. Zudem bietet diese Bildungsstätte postgraduale Studien unter anderem auf den Gebieten Mikroelektronik, Instandsetzung landtechnischer Geräte, Lehrerweiterbildung, Fremdsprachen und Seerecht an. Rund 1800 Fachkräfte aus Betrieben des Territoriums haben bislang an der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock eine Qualifizierung auf dem Gebiet der Mikroelektronik erhalten. An der Lehrerweiterbildung nehmen jährlich 200 Pädagogen teil.

(ADN)

2500. Mobilkran T174-2 an Ungarn übergeben

Der 2500. Mobilkran T174-2 aus dem Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Weimar-Werk, wurde im Juni in Budapest an das ungarische Außenhandelsunternehmen NIKEX übergeben. Der VEB Weimar-Werk liefert in diesem Jahr insgesamt 378 der universell einsetzbaren Umschlagmaschinen nach Ungarn. Der Betrieb produziert den Mobilkran seit 1957 mit verschiedenen Weiterentwicklungen. Bisher wurden 28 000 Stück im In- und Ausland verkauft, seit 1958 auch nach Ungarn. Die Kooperation mit Ungarn begann im Jahr 1968. Betriebe des Partnerlandes stellen die Hinterachse, verschiedene Baugruppen und das Greifergrundgerüst her. Durch die Kooperation stiegen Ausstoß und Exportvolumen bedeutend. Gegenwärtig wird der Mobilkran T174-2 auch nach Bulgarien, Polen, Jugoslawien, Angola, Moçambique und Äthiopien exportiert.

(ADN)

Bordünger für Zuckerrübenproduktion

Ein Bordünger, der bei der Zuckerrübenproduktion kombiniert mit Pflanzenschutzmitteln eingesetzt werden kann, wurde vom Institut für Pflanzenernährung Jena entwickelt. Gegenwärtig wird der Dünger in Gefäß- und Feldversuchen eingehend geprüft. Ertragsverluste, die ein Bormangel im Boden besonders bei Zuckerrüben verursacht, sollen durch Anwendung des Produkts verhindert werden. Ziel ist die Senkung des Boreinsatzes je Flächeneinheit durch gezielte Anwendung allein oder in Kombination mit Herbiziden.

(ADN)

Neuer Traktor aus Belgrader Kombinat

Einen neuen schweren Traktor stellten die Werkstätten des Maschinen- und Traktorenkombinates IMT in Belgrad vor. Dieses Nutzfahrzeug ist vor allem für einen vielseitigen Einsatz auf den Feldern der Landwirtschaftskombinate geeignet und wurde in der SFRJ selbst entwickelt und gebaut. Zu den Neuentwicklungen der Belgrader Landmaschinenbauer gehört auch ein Universaltraktor speziell für Forstarbeiten.

Das Produktionsprogramm von IMT, dem größten Landmaschinenhersteller Jugoslawiens, umfaßt rd. 20 verschiedene Typen von Traktoren unterschiedlicher Leistung sowie Fahr- und Arbeitseigenschaften. Jährlich laufen im Kombinat rd. 40 000 Traktoren vom Band. Darüber hinaus werden verschiedene landwirtschaftliche Zusatzgeräte hergestellt.

(ADN)

Aussaat ohne Pflügen

Die in Russe (VRB) entwickelte Drillmaschine für direkte Aussaat „SDD-8“ wird zur Aussaat ohne Pflügen eingesetzt. Sie entspricht den Anforderungen der neuesten Technologien zur minimalen Bodenbearbeitung. Es wird ohne Vorbereitung der Flächen direkt auf das Stoppfeld ausgesät. Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, Zweitfrüchte in gleicher Art auszusäen. All das bietet eine Reihe von Vorteilen, wie die bessere Einhaltung der agrotechnischen Termine, eine günstiger beeinflusste Bodenfeuchtigkeit, ein geringerer Energieverbrauch.

In diesem Jahr wird eine Probeserie von 20 Drillmaschinen hergestellt, und 1983 soll ihre Serienproduktion anlaufen.

(Neues aus Bulgarien)

Suche nach neuen Zinnverbindungen

Nach neuen Zinnverbindungen, die auch als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden können, suchen Studenten der Sektion Chemie der Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg im Rahmen eines Jugendobjekts. Ihr Ziel ist es, solche Verbindungen zu erhalten, in denen der Zinngehalt möglichst gering ist, die aber eine höhere Wirksamkeit bei der Schädlingsbekämpfung gewährleisten. Pflanzenschädigende Mikroorganismen müssen bereits in sehr niedrigen Konzentrationen zuverlässig vernichtet werden können. Neben zahlreichen anderen neuen Verbindungen wurden auch zwei Derivate entwickelt, in denen die akarizide Aktivität, d. h. die Wirksamkeit gegen Schädlinge im Obstbau, gegenüber den bislang auf dem Weltmarkt erhältlichen Präparaten erheblich verbessert werden konnte. Ergebnisse des Jugendobjekts liegen in zwei Patenten vor. Die Forschungen zu diesem Jugendobjekt sollen im wesentlichen im Zeitraum 1984/85 abgeschlossen sein.

(ADN)

UdSSR-Industrie produziert täglich 1518 Traktoren

1518 Traktoren verlassen täglich die Fließbänder sowjetischer Fabriken. Sie werden in der Landwirtschaft und anderen Wirtschaftszweigen eingesetzt und in über 70 Länder exportiert. 1928 arbeiteten auf den Feldern der Sowjetunion lediglich 27 000 Traktoren. Heute gibt es in den Sowchosen und Kolchosen Hunderttausende verschiedene Maschinen und Maschinensysteme. Allein im zehnten Fünfjahresplan erhielt die UdSSR-Landwirtschaft 1,8 Mill. Traktoren.

Der Traktorenbau ist heute einer der großen Industriezweige des Landes. In zahlreichen Betrieben werden vom Minitraktor mit einer

Motorleistung von 5,5 kW für den Gartenbau bis zum Traktor mit 220 kW zahlreiche Typen für die verschiedensten Arbeiten hergestellt. Bis 1985 sollen bei steigender Motorleistung Materialaufwand und Kraftstoffverbrauch neuer Modelle beträchtlich gesenkt und die Wartung vereinfacht werden. Dabei ist das Leningrader Kirow-Werk beispielgebend, das zu den führenden Betrieben des Industriezweigs gehört. Vor 20 Jahren bauten die Leningrader den ersten 150-kW-Radtraktor, den K-700. Danach wurde der K-701 (220 kW) entwickelt, dessen vervollkommnetes Modell mit 240 kW jetzt erprobt wird.

In den Steppengebieten des Nordkaukasus wird bereits der 370-kW-Traktor K-710 getestet. Er ist für komplexe Feldarbeiten auf großen Getreidefeldern der Neulandgebiete gedacht und soll verstärkt Gerätekombinationen ermöglichen.

(ADN)

Gamma-Sonden bestimmen Heudichte

Gamma-Streusonden werden in den letzten Jahren verstärkt zur Bestimmung von Lagerdichten verwendet. Mit dieser radio-metrischen Messung lassen sich beispielsweise die Lager- und Schüttdichte des Bodens, von Heu, Stroh, Silage und Mischfutterkomponenten ermitteln. In der Zwischenbetrieblichen Einrichtung Ferdinandshof, Bezirk Neubrandenburg, werden z. B. jährlich die Lagerdichten von 250 Silos mit 300 000 dt Trockenmasse bestimmt.

Beim Einsatz der Sonden zu Forschungszwecken konnte bisher ein Nutzen von 3500,— Mark je Gerät ausgewiesen werden. Die Sonde wurde im Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim entwickelt und wird dort in geringer Stückzahl hergestellt.

(ADN)

Stickstoffdüngung untersucht

180 Zuckerrüben- und 150 Braugersteschläge sollen in diesem Jahr auf den Gehalt an Bodenstickstoff untersucht werden, um daraus operative Düngungsempfehlungen abzuleiten. Diese Untersuchungen führt das Institut für Düngungsforschung Leipzig—Potsdam mit Partnern der Landwirtschaft und der Industrie durch. Damit sollen die Effektivität der Stickstoff-Düngung erhöht und eine höhere Wirksamkeit der Mineräldünger erreicht werden.

(ADN)

Maschinelle Apfelernte

Für die maschinelle Ernte und Verarbeitung von Äpfeln will ein Jugendforscherkollektiv des Instituts für Obstforschung Dresden-Pillnitz eine Rationalisierungslösung entwickeln. Dazu gehören beispielsweise eine Rüttelmaschine und eine Kernobstlesemaschine. Gegenüber der manuellen Ernte wird mit einer Einsparung von 9 000 bis 23 000 AKh je 100 ha in Abhängigkeit von der Ertragshöhe gerechnet. Beim Einsatz der Kernobstlesemaschine wird der Aufwand von 2 AKh je dt beim Auflesen von Hand auf 0,15 AKh je dt gesenkt.

(ADN)

Zemědělská Technika, Praha (1981) H. 5, S. 279—297

Budzicek, L.; Kavan, V.: Mechanische Eigenschaften des Futters für die Konstruktion und den Betrieb von Futterwirtschaftstechnik

Die Entwicklung von technischen Einrichtungen mit hohen Leistungsparametern für die Mechanisierung der Futterproduktion erfordert eine gründliche Kenntnis der mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien. Von diesen schüttgutartigen und aus Halmfutter bestehenden Gütern ist die Kenntnis folgender Eigenschaften von Bedeutung: Schüttwinkel, innere und Oberflächenreibung, Korngrößenzusammensetzung, Preßbarkeit und Feuchtigkeit. Aus mechanischer Sicht können die hergestellten Pellets und Briketts nach Zugfestigkeit, Oberflächenhärte, Dehnbarkeit nach dem Pressen und Abriebfestigkeit beurteilt werden. Es wurden verschiedene Meßmethoden entwickelt, um Labor- und Betriebsprüfungen durchführen zu können.

H. 6, S. 347—362

Bláha, K.: Trennung von Schweinegülle mit Schwerekräftsieben

Ausgehend von den Erfahrungen, die beim Einsatz von Dekantern beim Trennen von Schweinegülle vorliegen, wurden die Untersuchungen mit einem Schwerekräftsieb fortgesetzt. Die labortechnische Überprüfung wurde mit vier Funktionsmustern unterschiedlicher Konstruktion durchgeführt. Als Ergebnis dieser Arbeiten ist die Herstellung eines Fertigungsmusters anzusehen. Unter Anwendung einer einheitlichen Methodik erfolgten Betriebsuntersuchungen an Schweinegülle mit einem Trockensubstanzgehalt von 4,67%. Die erzielten Parameter wurden mit denen einer englischen Trenneinrichtung der Fa. Vickers verglichen. Beide Schwerekräftsiebe hatten die gleiche Hohlraumweite von 0,75 mm. Das Sieb aus der ČSSR lieferte ein Sediment mit einer Trockensubstanz von 12 bis 14%. Es ist vorgesehen, das Sieb zur Leistungssteigerung mit einer Zusatzvorrichtung auszustatten. Die weitere Verbesserung der Arbeitsqualität soll durch Verwendung eines Siebes mit geringer Hohlraumweite und Benutzung geeigneter Flockungsmittel erreicht werden.

Traktory i sel'chozmas. Moskva (1981) H. 8, S. 17—19

Sarišvili, E. D.: Die Bestimmung des Radius der Mantellinien der Schraubenflächen von Pflugkörpern

Eine Analyse der verschiedenen Formen der Schraubenflächen von Pflugkörpern zeigte, daß geradlinige, konkave und konvexe Mantellinien auftreten. Daher wurden Untersuchungen mit dem Ziel durchgeführt, die energetisch günstigsten Mantellinien zu ermitteln. Im Ergebnis dieser Untersuchungen konnte eine Formel abgeleitet werden, mit deren Hilfe die Bestimmung eines optimalen Wertes für den Radius der Mantellinien möglich ist. In die Formel gehen die physikalisch-mechanischen Eigenschaften des Bodens, der Krümelungswinkel und die Tiefe des Pflügens ein. Für den praktischen Gebrauch wurde ein Nomogramm aufgestellt, mit dessen Hilfe die Auswahl der Radien der Mantellinien der Schraubenflächen von Streichblechen und Pflugscharen erfolgen

kann. Es wird die Auffassung vertreten, daß der geringste Energieaufwand beim Durchsetzen der Bodenschichten mit Hilfe des Streichblechs in jenem Fall entsteht, wenn die Mantellinie der Schraubenfläche des Streichblechs eine solche Krümmung aufweist, wie sie die Bodenschichten unmittelbar nach ihrer Abtrennung vom Furchengrund zu Beginn der Aufbiegung erhalten.

Landbouwmechanisatie, Wageningen (1981) H. 4, S. 343—346

Elema, H. M.: Neue Entwicklungen bei Mäh-dreschern

An den von den USA-Herstellern New-Holland, International, Allis-Chalmers und White gebauten Axialmähdreschertypen wurden Untersuchungen durchgeführt. Die darauf basierenden Ergebnisse beinhalteten eine Verbesserung der kontinuierlichen Zuführung des Erntegutes zur Dreschtrommel, der Verarbeitung feuchten Erntegutes mit langem Stroh, der Eignung der Dreschwerkzeuge zur gleichermaßen guten Verarbeitung von klein- und großkörnigen Erntegütern.

Mit dem Ersatz einer großen Trommel durch zwei im Durchmesser kleinere Trommeln und der verschiedenartigen Anordnung der Trommeln im Druschsystem wurde versucht, bestehende Mängel zu beheben.

Die anfangs bei der Einführung der Axialmähdrescher zu verzeichnenden hohen Kornverluste konnten durch Erhöhung der Trommeldrehzahl vermindert werden. Bei einer Drehzahl von 750 U/min wurden 5,8% und bei einer Drehzahl von 950 U/min 2% Körnerverluste ermittelt. Axialmähdrescher erreichten bei einem Ertrag des Getreidebestandes von 6,5 bis 7 t/ha mit einer Schneidwerksbreite von 7,3 m Arbeitsgeschwindigkeiten von 4 km/h.

H. 4, S. 351—353

Elema, H. M.: Eine niederländische Antwort auf den Axialmähdrescher

Aufbauend auf Erfahrungen, die aus der Vergangenheit mit 2 oder 3 Dreschtrommeln in Dreschmaschinen oder Mäh-dreschern vorlagen, wurden erneut Versuche mit schüttlerlosen Dreschtrommeln durchgeführt. Hierbei übernimmt die 2. und 3. Dreschtrommel die Schüttlerfunktion. Der Einbau dieses Prinzips in Mäh-drescher erfordert zum Transport des Druschgutes von einer Trommel zur anderen den Einbau einer mechanischen Fördereinrichtung in die Trommelzwischenräume. Die Anordnung der Trommeln über dem Körnerbunker macht es möglich, daß die Mäh-drescher über einen niedrigen Schwerpunkt verfügen und damit eine kompakte Bauweise gewährleistet wird. Strohreste werden bei dieser Mäh-drescherkonzeption durch einen umlaufenden Siebbandförderer mit verstellbaren Öffnungen abgeführt.

Agrar-Übersicht, Hannover (1981), H. 4, S. 14—17

Blume, K.: Schlagkräftig — aber schonend

Die Verweildauer des gemähten Futters auf dem Feld muß so gering wie möglich sein. Zu diesem Zweck bedarf das Halmfutter einer intensiven, häufigen und vor allem regelmäßigen Bearbeitung, bei der die Verluste so gering wie möglich bleiben sollen. Für die Arbeits-

gänge Zetten und Wenden werden ausschließlich Kreiselzettwender eingesetzt. Zum Ziehen von Schwaden bedarf es hierbei einer Ergänzungsmaschine. Die Zinkengeschwindigkeit ist ein sehr wesentliches Merkmal für die Beurteilung von Heuwerbmaschinen. Für blattreiche Futterpflanzen und Gutfeuchten unter 35% darf die Zinkengeschwindigkeit 5 m/s und für Halmfutter max. 12 m/s nicht überschreiten. Die Heuwerbung erfolgt nach bestimmten Regeln. Es muß möglichst gleichzeitig mit dem Mähen gezettet werden. Am gleichen Tag oder, wenn nachmittags gemäht wurde, am nächsten Tag ist mehrmaliges Wenden erforderlich, wobei ein zweimaliges Wenden je Tag gewöhnlich optimal ist. Bei einer Gutfeuchte über 40% sind etwa je Wendegang 1 bis 2% und bei einer Gutfeuchte unter 40% jedoch 3 bis 4% Trockensubstanzverluste möglich.

Landtechnische Informationen

Aus dem Inhalt von Heft 5/1982:

Herrmann, K.; Boß, W.; Degner, J.: Untersuchungsergebnisse und Maßnahmen zur Senkung des DK-Verbrauchs beim Einsatz des Mäh-dreschers E 516

Manthey, E.: Verbesserungen am Rübenköpflader 6 ORCS

Kopsch, S.; Bartloff, G.: Fehlersuche und Übersetzungsverhältnisse im Landmaschinenteil des Rübenköpfladers 6 ORCS

Aust, G.: Funktion, Instandsetzungshinweise und Funktionsprüfung der Halteventile des Mobilkranes TIH 445

Bernhardt, O.: Vermeidung von Frostschäden an Kurbelgehäusen des Motors D 115 im Lader TIH 445

Köhler, H.: Störungssuchprogramme für Hydraulikanlagen an Traktoren

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 9/1982:

Scheffler, E.; Ehrhardt, R.; Morstein, K.-H.; Rogasik, H.: Erkennen von Schadverdichtungen in der Krumbasis und deren Beseitigung in der LPG Pflanzenproduktion Döbberlin

Körschens, M.: Die Beziehungen zwischen dem Gehalt des Bodens an organischer Substanz und seinen Eigenschaften

Körschens, M.: Maßnahmen zur Verbesserung humusverarmter Standorte

Angerstein, W.; Waldschmidt, U.: Stroh-Gülle-Kompost, ein wertvoller organischer Dünger

Jänicke, G.; Olm, L.: Kompostierung von Hausmüll zur landwirtschaftlichen Verwertung als organischer Düngestoff

Fernau, W.; Meier, G.: Erfahrungen der LPG Pflanzenproduktion „Lenin“ Teutschenthal bei der Organisation einer guten Wartung und Pflege der mobilen Technik

Feyerabend, G.; Arlt, K.: Auftreten von Unkräutern im Herbst bei Getreide und ihre gezielte Bekämpfung

Steiniger, H.; Laqua, D.: Erfahrungen bei der Rationalisierung der Aufbereitung, Lagerung und Vermarktung in der ZBE Speisekartoffeln Münchenberg

Rationelle Hilfe bei der Arbeit in Forschung, Lehre und Praxis

Praktisch und wissenschaftlich tätige Ingenieure auf dem Gebiet der Landtechnik, Studenten, Dozenten und Ökonomen benötigen für die Lösung ihrer Arbeits-, Lehr- und Studienaufgaben oft zugriffsbereite, fundierte technische Dokumentationen und auf das Wesentliche orientierte Informationen aus den Spezialgebieten des modernen Maschinenbaus.

Für diesen Zweck schufen hervorragende Wissenschaftler und Hochschullehrer sowie profilierte und erfahrene Spezialisten aus der herstellenden und anwendenden Industrie das den Stand der Technik vermittelnde „Taschenbuch Maschinenbau“ als bewährtes Nachschlagewerk mit konzentrierter Stoffdarstellung im ausgewogenen Verhältnis zwischen theoretischen Grundlagen und technischer Praxis. Aus dieser Sicht weisen wir den Leser auf ausgewählte thematische Details des Werkes „Taschenbuch Maschinenbau“ hin, die als zuverlässiger Ratgeber für die behandelten Maschinengruppen genutzt werden können.

Energieumwandlung und Verfahrenstechnik

(Bestellangabe: Taschenbuch Maschinenbau 2/551 339 5)

3., stark bearbeitete Auflage, 1 094 Seiten. 1 006 Bilder, 196 Tafeln, Kunstleder, EVP 48,— M

Ausgehend von den Grundbegriffen zur Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen werden in 5 Hauptabschnitten Maschinen und Apparate behandelt, für deren Wirkungsweise Gesetzmäßigkeiten der Thermodynamik und Strömungslehre die wissenschaftliche Grundlage bilden.

Hauptabschnitt 1 (272 Seiten) umfaßt die Kolbenmaschinen, deren Grundlagen, Funktionseinheiten, Wirkungsweise und Einsatz. Maschinenaufbau mit Berechnung und Gestaltung der Bauteile sowie die Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der Energieumwandlung. In gleicher Weise sind die zu dieser Maschinenart gehörenden Verbrennungsmotoren, Dampfmaschinen, Pumpen und Verdichter abgehandelt.

Hauptabschnitt 2 (246 Seiten) ist den Strömungsmaschinen gewidmet. Die vermittelten Grundlagen geben Auskunft über Strömungsprobleme und Auslegungsfragen. Über die zugehörigen Maschinenarten Kreiselpumpen, Wasserkraftmaschinen, Turboverdichter, Gasturbinen-triebwerke, Dampfturbinen und hydrodynamische Leistungsübertrager sind Aussagen über die notwendigen Kenngrößen, Auslegung und konstruktive Gestaltung, Betriebsverhalten und Einsatzbedingungen zu entnehmen.

Hauptabschnitt 3 (145 Seiten) „Energiewirtschaft“ gibt Einblick in alle Vorgänge, die bei der Ausnutzung der Energiequellen, der Umwandlung der Energie in ihre Gebrauchs- bzw. Nutzformen und beim Energieeinsatz in allen Zweigen der anwendenden Wirtschaft zusammenwirken. Im einzelnen sind Aussagen zur Bewertung, Dimensionierung, Gestaltung und zum Betreiben von Energieanlagen zu finden, wird eine Übersicht über die klassischen und alternativen Energiequellen gegeben. Es folgen die technologisch-technischen Informationen über die Verfahren und Anlagen zur Energieumwandlung, wie Dampfkraftprozeß, Koppelprozesse, Dampferzeugeranlagen, Rückführung, Kernkraftwerke und Energiespeicherung.

Hauptabschnitt 4 (190 Seiten) umfaßt die notwendigen Grundlagen und Anlagen der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik entsprechend dem physiologischen und technologischen Wärme- bzw. Kältebedarf in Wohn- und Arbeitsräumen. Die Bemessung, Auslegung und Ausführung von Heiz-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen runden den Abschnitt ab.

Hauptabschnitt 5 (209 Seiten) schließlich gibt einen Überblick über die Verfahrenstechnik, führt mit deren Grundlagen, wie Grundverfahren, Stoffeigenschaften, Grundapparate, Konstruktion und Anlagenprojektion, gerafft in das breite Stoffgebiet ein. Apparatkonstruktion, mechanische und thermische Verfahrenstechnik, Tieftemperaturtechnik und Systemverfahrenstechnik werden in den zugehörigen Unterabschnitten mit den notwendigen Berechnungen und mit instruktivem Zahlenmaterial dargeboten.

Ausgewählte Vertiefungsliteratur ist jedem Hauptabschnitt angefügt. Das Sachwörterverzeichnis gewährt einen schnellen Zugriff auf die benötigten Informationen.

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik 1086 Berlin, Clara-Zetkin-Straße 115/117, Postfach 1315
Verlag	VEB Verlag Technik DDR - 1020 Berlin, Oranienburger Straße 13/14 Telegraphische Adresse: 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 Ministerrates 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-Annahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PSF 293, Anzeigenpreisliste Nr. 7 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 te Librit Rruga Konference e Pezes, Tirana
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR China	China National Publications Import and Export Corporation, West Europe Department, P. O. Box 88, Beijing
ČSSR	PNS - Ústřední Expedicia a Dovož Tisku Praha, Vinohradská 41, 125 05 Praha PNS. Ústred na Expedicia Tlač, Gottwaldovo nám. 48, 884 19 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 Sojuzpečat' oder Postämter und Postkontore
Ungarische VR	P. K. H. I., Külföldi Előfizetési Osztály, P. O. Box 16, 1426 Budapest
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
BRD und Berlin (West)	Brücken-Verlag GmbH, Ackerstraße 3, 4000 Düsseldorf 1; ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich Bieher OHG, Postfach 46, 7000 Stuttgart 1; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30
Österreich	Helios Literatur-Vertriebs-GmbH & Co. KG, Industriestraße B 13, A-2345 Brunn am Gebirge
Schweiz	Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 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