

12/1982

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. Rüniger
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

Auf der agra 81 konnten sich die Besucher anhand eines Modells über mögliche Verfahren der Biogasgewinnung und -anwendung in unserer Landwirtschaft informieren. Das Interesse vieler Leser an der Thematik „Biogas“ veranlaßte uns, in diesem Heft einen speziellen Artikelkomplex (S. 527–541) zusammenzustellen, in dem Fachleute auf viele Detailfragen im Zusammenhang mit dieser alternativen Energiequelle sachkundig Auskünfte geben

(Foto: G. Schmidt)

Technische und technologische Möglichkeiten der Gewinnung und Anwendung von Biogas	
<i>Briesovsky, J./Neumann, W.</i> Herstellung von Biogas aus Gülle	527
<i>Neumann, W./Rückauf, H./Breitschuh, G.</i> Zur Kinetik der anaeroben Fermentation von Mischgülle im mesophilen Bereich	529
<i>Biet, J./Zschoke, K.</i> Zu einigen Fragen der Biogasgewinnung	531
<i>Kowaczek, J.</i> Anforderungen an gasteknische Anlagen beim Einsatz von Biogas	535
<i>Engshuber, M.</i> Energetische Aspekte der Biogasproduktion	537

Konstruktion landtechnischer Arbeitsmittel

<i>Lorenz, A./Kritzner, B.</i> Möglichkeiten der Aufstellung von Belastungsannahmen zur Festigkeitsberechnung an mobilen Landmaschinen	542
<i>Kritzner, B./Urban, G.</i> Wesentliche Gesichtspunkte bei der Konstruktion von Aufhängevorrichtungen bodenkopierender Schneidwerke	546
<i>Domsch, H./Rüdiger, A./Engel, W./Schönhoff, Hannelore</i> System von Programmen zur Konzeption von Landmaschinen	549
<i>Kubisch, J.</i> Bestimmung des spezifischen Bodenwiderstands und die zeichnerische Darstellung von Pflugkörpern mit Hilfe der Digitalgrafik	553

Rationalisierungsmittel zur Futterproduktion

<i>Sorge, R./Schiller, W.</i> Ein neues Mechanisierungsmittel zur Einlagerung von losem Stroh in Bergeräume und andere Strohlager	556
<i>Mittelstädt, H./Scherbarth, L.</i> Erfahrungen mit dem mobilen Fördergebläse MFG 630/1 beim Überblasen von Strohdienem	560
<i>Schade, E./Wünsche, G.</i> Stroh- und Heuzerkleinerung mit der Häckselmaschine HN 400-1	562
<i>Grünert, R./Hille, M.</i> Zusätzliche Wurfschaukeln zum Feldfutterschneidwerk E 296 für die Ausrüstungsvariante Langguthäcksel am E 281	564
<i>Müller, H./Arlt, M.</i> Gestaltung vereinheitlichter Aufbauten für den Futtertransport	565

Neuerungen und Erfindungen

<i>Krautwurst, G.</i> Patente zum Thema „Zuführungseinrichtungen für Mährescher“	567
Kurz informiert	568
Buchbesprechungen	570
Zeitschriftenschau	571
VT-Buchinformation	572
Prüfberichte der ZPL Potsdam-Bornim	3. u. 4. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Технические и технологические возможности, получения и использования биогаза	
Бризовски Й./Неуман В. Получение биогаза из бесподстилочного навоза	527
Неуман В./Рюкауф Х./Брейтшу Г. О кинетике анаэробной ферментации смешанного бесподстилочного навоза в средних условиях	529
Бит Й./Цшоке К. Некоторые вопросы получения биогаза	531
Ковачек Й. Требования к техническим сооружениям при использовании биогаза	535
Энгсхубер М. Энергетические аспекты производства биогаза	537
Конструкция сельскохозяйственных орудий	
Лоренц А./Критцнер Б. Возможности определения нагрузки для расчета прочности мобильных сельскохозяйственных машин	542
Критцнер Б./Урбан Г. Важные аспекты при конструировании устройств для подвески почвокопироваальных режущих агрегатов	546
Домш Х./Рюдигер А./Энгел В./Шенхоф Х. Система программ по концепции сельскохозяйственных машин	549
Кубиш Й. Определение удельного сопротивления почвы и графическое изображение корпусов плуга с помощью цифрового графика	553
Средства рационализации для кормопроизводства	
Зорге Р./Шиллер В. Новое средство механизации для загрузки складских помещений и других соломоохранилищ рыхлой соломой	556
Миттелштэдт Х./Шербарт Л. Опыт транспортировки соломенных тюков с помощью воздуходувным транспортером MFG 630/1	560
Шаде Э./Вюнше Г. Измельчение соломы и сена измельчителем HN 400-1	562
Грюнерт Р./Хилле М. Дополнительные выкидные ковши к корморежущим орудиям E 296 варианта полевого измельчителя E 281	564
Мюллер Х./Арлт М. Конструкция унифицированных кузовов для перевозки кормов	565
Новшества и изобретения	
Краутвурст Г. Патенты на тему «Системы подачи для зерноуборочного комбайна»	567
Краткая информация	568
Рецензии на книги	570
Обзор журналов	571
Новые книги издательства Техника	572
Отчеты об испытаниях сельхозтехники из Центральной испытательной станции в Потсдаме-Борнине	3-я и 4-я стр. обл.

CONTENTS

Technical and technological possibilities of extraction and application of fermentation gas	
Briesovsky, J./Neumann, W. Manufacture of fermentation gas from liquid manure	527
Neumann, W./Rückauf, H./Breitschuh, G. On the process of anaerobic fermentation of mixed liquid manure in mesophylic areas	529
Biet, J./Zschoke, K. On some problems of extraction of fermentation gas	531
Kowaczek, J. Requirements to gas-technological equipment in utilizing fermentation gas	535
Engshuber, M. Aspects on energy in production of fermentation gas	537
Design of agricultural production means	
Lorenz, A./Kritzner, B. Possibilities for making loading assumptions for strength calculation in case of mobile farm machines	542
Kritzner, B./Urban, G. Substantial viewpoints in designing suspension devices for soil detecting mowers	546
Domsch, H./Rüdiger, A./Engel, W./Schönhoff, H. Program system for designing farm machinery	549
Kubisch, J. Determination of specific soil resistance and diagrammatical representation of plough bodies by digital-graphic process	553
Rationalizing means for fodder production	
Sorge, R./Schiller, W. A new tool of rationalization for storing bulky straw into saving rooms and other straw stores	556
Mittelstädt, H./Scherbarth, L. Experiences with the mobile MFG 630/1 conveyor blower in blowing over straw ricks	560
Schade, E./Wünsche, G. Cutting of straw and hay by chaff cutter HN 400-1	562
Grünert, R./Hille, M. Additional shovels for E 296 shredder for green fodder concerning the variant "lengthy chaff" of E 281	564
Müller, H./Arlt, M. Designing unified attachments for fodder transportation	565
Innovations and inventions	
Krautwurst, G. Patents on the topic "feeding devices for harvester-thresher"	567
Information in brief	568
Book reviews	570
Review of periodicals	571
New books published by VEB Verlag Technik	572
Test reports of ZPL Potsdam-Bornim	3rd and 4th cover pages

Jahres nicht unbedingt repräsentativ sein muß.

Der entgegengesetzte Verlauf beider Ganglinien wirft einige schwerwiegende Probleme der Gasverwertung auf. Nimmt man die extremen Lagen der Schnittpunkte an, ergeben sich solche Situationen, daß entweder das gesamte Nettoangebot an Biogas, so wie es anfällt, auch verbraucht wird, aber ein zweiter Energieträger einen beachtlichen Zusatzverbrauch abzudecken hat (bivalente Fahrweise) oder der gesamte Verbrauch einschließlich der Superspitze (mindestens) durch das Biogas jederzeit gesichert ist. Aber dann steht eine bedeutende überschüssige Leistung das ganze Jahr über an.

Der Normalfall wird eine zwischen den Extremen liegende Variante sein. Der Leistungsbedarf kann lediglich über einen Teil des Jahres gedeckt werden, so daß zeitweilig entweder zuzuheizen ist oder Überschulleistung angeboten wird.

Im vorliegenden Beispiel, das einen Kesselwirkungsgrad $\eta_K = 0,8$ bereits berücksichtigt, kann das Biogas den Bedarf (je nach TS-Gehalt der Gülle) an 89 bis 127 Tagen des Jahres, die nicht zwingend aufeinanderfolgen müssen, decken. Gleichzeitig fällt ein Überschuß zwischen 20 und 40 dam^3 Biogas an. Über den größeren Teil des Jahres ist zuzuheizen. Der dafür erforderliche Brennstoffbedarf errechnet sich aus der zugehörigen Fläche unter der Ganglinie bei Beachtung des Brennstoffheizwerts und des Kesselwirkungsgrades, sofern dieser von 0,8 abweicht.

Ein Weideaustrieb der Tiere wirkt sich so aus, daß im rechten Teil des Diagramms über dessen Dauer eine der Beteiligung proportionale Senkung der Bereitstellungsganglinien, aber auch ein bestimmter stärkerer Abfall der Verbrauchsganglinie festzustellen ist. Zu beachten ist, daß sich diese Auswirkungen auf die Biogasbereitstellung um die Fermentationsdauer verzögern und es deshalb denkbar wäre, daß der Basisverbrauch daran anschließend zeitweilig nicht gedeckt werden könnte.

5.2. Weitere Einsatzgebiete

Wenn der thermische Energiebedarf einer Tierproduktionsanlage vollständig über andere Gebrauchsenergeträger gedeckt und überdies eine Biogasanlage betrieben wird, dann ist das gesamte Biogaspotential überschüssig. Eine solche Variante setzt Konzeptionen voraus, die einen (vorrangigen) Einsatz des Biogases entweder für thermische Zwecke außerhalb der eigenen Tierproduktionsanlage oder zur Elektroenergieerzeugung oder als Treibstoff vorsehen. Von den zu prüfenden Varianten sollten diejenigen den Vorrang haben, die einen dem Anfall des Biogases entsprechenden zeitgleichen Einsatz garantieren. Je besser das gelingt, um so größer ist die nutzbare Biogasmenge, da eine Speicherung größerer Gasmengen nicht ökonomisch ist. Zu solchen Anwendungsfällen zählen die partielle Deckung des hohen Wärmebedarfs von Schweine- und Geflügelzuchtanlagen, die Einspeisung in ein öffentliches Gasversorgungsnetz, die Deckung des Prozeßenergiebedarfs günstig gelegener Fremdbetriebe. Die Elektroenergieerzeugung zählt prinzipiell ebenfalls dazu. Hier ist aber die Verwertung der thermischen Abfallenergie, deren Energieinhalt mindestens das Doppelte der anteiligen Elektroenergie ausmacht, am Ort der Entstehung zu sichern (Wärme-Kraft-Kopplung). Ein Einsatz als Motortreibstoff ist bei einem hohen Biogasangebot erwägenswert. Allerdings verlangt das einen nicht unerheblichen finanziellen und materiellen Aufwand für Gasreinigung, -verdichtung, -speicherung unter hohem Druck sowie für Umrüstung und Betankung der Fahrzeuge.

6. Zusammenfassung

Biogasanlagen sind integrale Bestandteile sowohl der betrieblichen Energieversorgungs- als auch der Gülleverwertungseinrichtungen industriemäßiger Tierproduktionsanlagen. Ihr Energiepotential ist proportional dem Gülleanfall (Trockensubstanz). Der Prozeßenergiebedarf ist eine Funktion des Wassergehalts und der erforderlichen Temperaturerhöhung der

Gülle. Auch die zur Deckung der Leitungs- und Strahlungsverluste sowie zur Güllebewegung und Gasverwertung notwendigen Energiebeiträge zählen dazu. Auf den wahrscheinlichsten Arbeitsbereich bezogen, sind daraus die thermischen und energetischen Wirkungsgrade von Biogasanlagen, die auf Rinder- und Schweinegülle ausgelegt sind, berechnet worden. Die günstigsten η_{en} -Werte liegen bei 80 bzw. 90 %.

Von den möglichen verfahrenstechnischen Lösungen wird das Beckenverfahren erwähnt. In bezug auf die Verwertung des Biogases spielen die Interpretation der geordneten Jahresbelastungsganglinien und die daraus ableitbaren Einsatzvarianten eine wichtige Rolle.

Literatur

- [1] Koriath, H., u. a.: Aufbereitung und Verwertung von Gülle. Markkleeberg: agrabuch 1980.
- [2] Engshuber, M.; Biet, J.: Zur Dimensionierung von Biogasanlagen. Energieanwendung 31 (1982) H. 1, S. 23—27.
- [3] Meynell, P.-J.: Biogas-Anlagen. München: Pfriemer-Verlag 1980.
- [4] Dohne, E.: Biogas Production from Organic Agricultural Wastes. United Nations, Report FAO/ECE/AGRI/WP.2/R.38, Genf 1979.
- [5] Biet, J.: Gewinnung methanhaltiger Brenngase durch thermophile Faulung. Energietechnik 31 (1981) H. 10, S. 373—377.
- [6] Döring, R., u. a.: Wärmetechnische Isolierung. Leipzig: VEB Fachbuchverlag 1981.
- [7] Häusler, F.: Die BIMA-Anlage. energie 2 (1981) ÖNE-Sonderheft E'80: Alternativenergien, S. 16—18.
- [8] Engshuber, M.; Biet, J.: Biogas — seine Ausichten in der DDR. Energietechnik 30 (1980) H. 12, S. 466—470.
- [9] Report of Committee B „Production of Manufactured Gases, part SC B IV, Report IGU/B — 82 des XV. Weltgaskongresses, Lausanne 1982.
- [10] Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Erzeugung von Biogas. Patent WP C 02 C/27 247 o vom 8. Februar 1982.
- [11] Hanke, E.; Schupp, S.: Wärmeenergetische Prozeßanalyse in einer Milchviehanlage. agrartechnik 30 (1980) H. 11, S. 483—485.

A 3521

Ing. Peter Heß verstorben



Am 24. Juli 1982 verstarb im Alter von 56 Jahren nach kurzer schwerer Krankheit Ing. Peter Heß, Chefkonstrukteur Bodenbearbeitung im Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig. Peter Heß war nach Abschluß des Ingenieurstudiums seit 1952 im VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig tätig. Er hat sich vom Konstrukteur über den Gruppenleiter bis zum Chefkonstrukteur Bodenbearbeitung entwickelt. Seine schöpferische Tätigkeit, sein hohes Können und seine Erfahrungen waren die Grundlage für die Entwicklung der Bodenbearbeitungstechnik in der DDR. Unter seiner Leitung wurden besonders die Bodenbearbeitungsgeräte entwickelt, die heute für die Mechanisierung der Bodenbe-

arbeitung in der Landwirtschaft der DDR, aber auch in vielen sozialistischen Ländern und in einer Reihe von Entwicklungsländern große Bedeutung haben. Dazu gehört vor allem die Baureihe der Aufsattel-Beetpflüge B 200 und B 201, die nach dem VIII. Bauernkongreß 1964 für Traktoren der 20-kN-Zugkraftklasse entwickelt wurden und von denen gegenwärtig allein in der Landwirtschaft der DDR mehr als 13000 Stück im Einsatz sind. Mit diesen Pflügen wurden erstmalig hydraulische Überlastsicherungen zur Anwendung gebracht, wie sie heute auch international weit verbreitet sind. Die Einführung schwerer Traktoren der 50-kN-Zugkraftklasse erforderte die kurzfristige Entwicklung von Aufsattel-Beetpflügen mit und ohne Überlastsicherung. Unter Leitung von Ing. Peter Heß wurde, beginnend im Jahr 1976, eine Reihe von Aufsattel-Beetpflügen für diese Traktoren konstruiert und zum größten Teil in die Produktion übergeführt, die den unterschiedlichen Anforderungen der DDR-Landwirtschaft, aber auch der Landwirtschaft anderer Länder gerecht wurden. Nach dem Aufsattel-Beetpflug B 550, der sich im In- und Ausland zwischenzeitlich vielfältig bewährt hat, entstanden der Aufsattel-Beetpflug B 552 für Moor- und Wiesenbruch und der Aufsattel-

Beetpflug B 551 für schwere Böden mit Arbeitstiefen bis zu 35 cm. Parallel dazu wurde von Ing. Heß ein Scharschälplflug mit einer Arbeitsbreite von 4,20 m konzipiert, dessen Produktion und Anwendung in der Landwirtschaft er durch seinen frühen Tod nicht mehr erleben konnte.

In bilateralen und multilateralen Arbeitsgremien hat sich Peter Heß die Achtung und Anerkennung als ein hervorragender Spezialist auf dem Gebiet der Mechanisierung der Bodenbearbeitung nicht nur bei der Entwicklung von Pflügen, sondern auch von Saatbettbereitungsgeräten und besonders von Kombination der Grundbodenbearbeitung und Oberflächenbearbeitung erworben.

Für seine Verdienste wurde er als Verdienter Techniker des Volkes, mit dem Orden Banner der Arbeit, mit der Theodor-Neubauer-Medaille sowie mehrfach als Aktivist ausgezeichnet.

Alle, die ihn als Menschen, als Leiter eines Kollektivs und als Fachmann kannten, werden ihm ständig ein ehrendes Andenken bewahren.

AK 3547

Dr. H. Dünnebeil, KDT

Tafel 2. Vergleich des Materialbedarfs zwischen EAS- und SHA-Typen

Fahrzeug/ Typ des Futteraufbaus	Ladevolumen V ¹⁾ m ³	Eigenmasse Futteraufbau m _{EA} ¹⁾²⁾ ges. kg			spezifischer Materialbedarf ¹⁾ Futteraufbau		komplettes Fahrzeug		
		Futter- aufbau kg	Überblasschutz/ Ballenaufsatz kg	kg	kg/m ³	%	kg/m ³	%	
W 50 LA/Z 2 SK 5/3 SK 5	SHA 16	16,0	590	515	75	36,9	100	364	100
	EAS	18,0	545	462	83	30,3	82	321	88
HW 80.11	SHA 8	21,0	430	348	82	20,5	100	175	100
	EAS	27,0	635	525	110	23,5	115	129	74
HW 60.11	SHA 6	16,5	375	300	75	22,8	100	172	100
	LSHA 6	28,5	850	850	—	29,8	131	111,5	64,5
	EAS	23,0	580	480	100	25,2	110,5	120,5	70

1) seitliche Beladung; 2) ohne Verschnitt

zum Schutz der Ladegüter vor Verwehungen und Witterungseinflüssen, erfordert Hydraulikkreislauf mit Nenndruck ≥ 13 kPa (130 kp/cm²)

- blechverkleidete Behälter realisieren zusätzliches Transportvolumen
- minimale Gesamtbreite und -höhe beim Beladen von oben, lichte Weite der Öffnung rd. 2100 mm (Bild 5).

3.2. Materialbedarf

Die Entwicklung des spezifischen Materialbedarfs mit der Ablösung der bisherigen SHA-Typen durch das EAS in Neuproduktion und im Einsatz ist in Tafel 2 dargestellt.

Trotz Leichtbau ist der höhere spezifische Materialbedarf zur Neuproduktion der zwei zum SHA 8 und SHA 6 vergleichbaren Typen nicht vollständig kompensiert. Ursache ist die Wahl der Trennlinie zwischen Futter- und Grundaufbau sowie die verlustmindernde Gestaltung des Überblasschutzes. Versuche, anstelle der Verkleidung aus 1,25 mm dickem Blech Gitterplanenschichtstoff zu verwenden, scheiterten an der Art der Innenbefestigung und an den damit verbundenen Gutablagerungen an tragenden Rahmenteilen. Vergleichsweise zum SHA 16 und LSHA 6 wird jedoch der spezifische Materialbedarf durch das EAS geringer.

Wird davon ausgegangen, daß bislang mit der

Neuproduktion der SHA-Typen jährlich rd. 89700 m³ Ladevolumen bereitgestellt wurden und diese Größe beibehalten wird, so ist der spezifische Materialbedarf zwischen den SHA-Typen mit 24,87 kg/m³ und den EAS-Typen mit 24,96 kg/m³ etwa gleich. Dabei wurden die Futteraufbauten den drei Fahrzeugen in den bisherigen Relationen zugeordnet. Die Produktionsaufnahme des EAS, bezogen auf die bisherige jährliche Ladevolumenzuführung, erfordert demnach die gleiche Materialmenge wie bei den SHA-Typen, erweitert aber das Angebot der zulässigen Nutzmasse und ist mit wesentlichen qualitativen Gebrauchseigenschaften verbunden. Eine Materialeinsparung wird sich nach bisherigen Ergebnissen in der Instandhaltung ergeben. Es zeichnet sich ab, daß die auf 2000 h erhöhte Einsatzzeit des EAS-Futteraufbaus ohne Grundinstandsetzung erreichbar ist.

Deutlich geringer ist der spezifische Materialbedarf beim EAS gegenüber SHA-Typen, bezogen auf das Gesamtfahrzeug. Dieser Vorzug kommt beim Anwender im Praxiseinsatz zur Geltung, u.a. im niedrigeren spezifischen Kraftstoffverbrauch, da das Fahrzeug leichter, das Volumen jedoch größer wurde [3].

4. Vereinheitlichung

Als Ausdruck der erreichten Vereinheitlichung des EAS-Futteraufbaus mit Überblasschutz/

Ballenaufsatz für die 3 Fahrzeugtypen im Vergleich zu den Aufbauten SHA 16, SHA 8, SHA 6 und LSHA 6 kann die Anzahl verschiedener Einzelteile (ohne TGL- und Schweißteile) gewertet werden. Gegenüber den bisher nicht vereinheitlichten SHA-Aufbauten werden für die drei EAS-Typen nur 50% dieser verschiedenen Einzelteile verwendet. Der komplette EAS-Futteraufbau zum HW 80.11 wird mit 128 verschiedenen Einzelteilen ausgewiesen. Zur Fertigung des EAS-Aufbaus für den W 50 werden nur weitere 36 und zum HW 60.11-Aufbau nur 18 weitere verschiedene Einzelteile benötigt. Dadurch ist eine rationellere Fertigung möglich.

Die Überführung des EAS in die Serienproduktion durch die VEB KfLOSchatz, VEB KfL Pößneck und VEB LTA Cottbus ist angelaufen.

Literatur

- [1] Müller, H.; Haase, A.; Arlt, M.: Lösungsvorschlag zu einem System von vereinheitlichten Aufbauten für den Transport landwirtschaftlicher Schüttgüter. FZM Schlieben/Bornim, Forschungsbericht 1979 (unveröffentlicht).
- [2] Dreißig, M.: Anforderungen an Fahrzeuge. agrartechnik 25 (1975) H. 6, S. 266—267.
- [3] Heimbürge, H.; Marx, W.: Neue Lösungen zum Grobfuttertransport. agrartechnik 32 (1982) H. 7, S. 319—322. A 3492

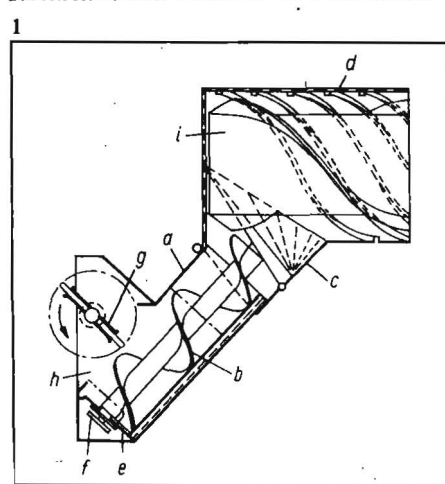
Neuerungen und Erfindungen

Patente zum Thema „Zuführungseinrichtungen für Mährescher“

US-PS 4087953 Int. Cl. A 01 D 41/06
Anmeldetag: 28. Oktober 1976
„Zuführungseinrichtung für Mährescher“
Anmelder: Deere & Company, Moline/USA

Gemäß der im Bild 1 gezeigten Erfindung sind im Einzugskanal a zwei nebeneinander parallel verlaufende Förderschnecken b angeordnet, mit deren Hilfe auch bei langfaserigem Erntegut eine hohe Förderleistung über den gesamten Förderquerschnitt erzielt wird. Das von den Förderschnecken b schräg nach oben bewegte Erntegut gelangt in einen Aufnahmetrichter c, der mit dem Dreschgehäuse d in Verbindung steht. Das vordere Ende einer jeden Förderschnecke b ist in einer Halterung e freitragend angeordnet. Die Förderschnecken b werden über ein am vorderen Ende angebrachtes Kettenrad f gegenläufig angetrieben. Eine quer verlaufende Fördervorrichtung g im Aufnahmeteil h dient dazu, das Erntegut von der im Schneidwerk angeordneten Halmför-

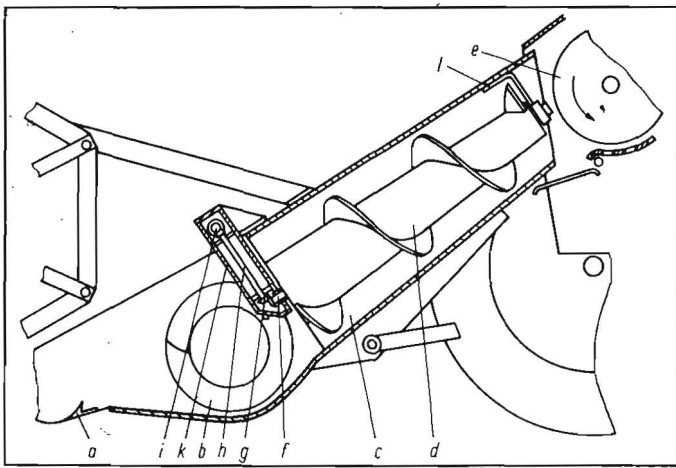
derschnecke abzustreifen und es in Richtung der Förderschnecken b weiterzuleiten. Die durchschnittliche Drehzahl der Förderschne-



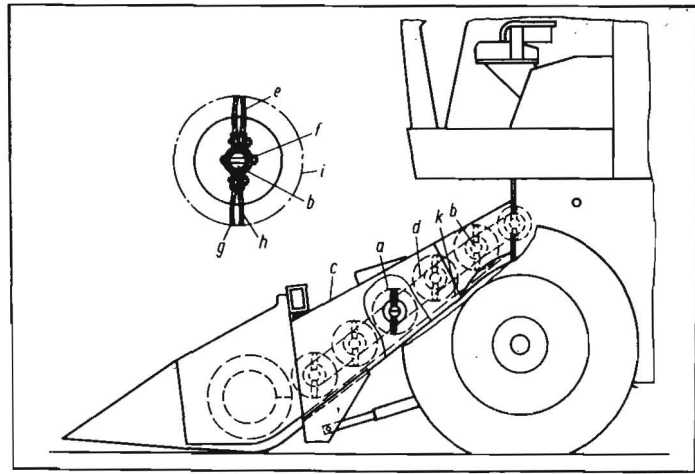
ken b liegt zwischen 1000 und 1200 U/min. Bei einem Schneckendurchmesser von 280 mm beträgt die Axialgeschwindigkeit des Ernteguts im Einzugskanal a etwa 5 m/s. Aufgrund der hohen Umfangsgeschwindigkeit der Förderschnecken b wird das Erntegut mit hoher Geschwindigkeit in den Aufnahmetrichter c und zur Fördertrommel i geleitet, von der es dann in die Axialdreschvorrichtung gelangt. Da der Einzugskanal a nicht breiter als das Dreschgehäuse d ist, wird das Erntegut an der Übergangsstelle zwischen dem Einzugskanal a und der Fördertrommel i nur geringfügig zusammengepreßt.

DE-OS 1901155 Int. Cl. A 01 D 61/00
Anmeldetag: 10. Januar 1969
„Mährescher“
Anmelder: Maschinenfabrik Fahr AG, Gottmadingen/BRD

Die im Bild 2 dargestellte Erfindung bezieht



2



3

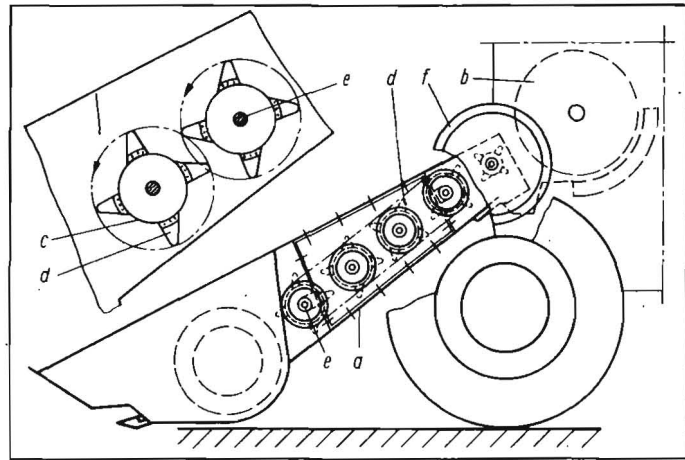
sich auf einen Mähdrescher mit einer dem Schneidwerk a nachgeordneten Querförderschnecke b, die das Erntegut einem mit einem Längsförderer ausgerüsteten Einzugskanal c zuführt. Das abgeschnittene Erntegut wird von den beiden Querförderschnecken b zur Schneidwerksmitte gefördert und dort dem Einzugskanal c übergeben. In diesem sind zwei konische Förderschnecken d mit entgegengesetzter Steigung nebeneinander angeordnet. An das hintere Ende der Förderschnecken d und des Einzugskanals c schließt sich die Dreschtrommel e an. Jede Förderschnecke d weist an ihrem vorderen Ende einen Wellenstummel auf, der die Antriebswelle f eines Kegeltriebes g bildet. Vom Kegeltrieb g führt eine rechtwinklig zur Drehachse der Förderschnecke d verlaufende Antriebswelle h nach oben zu einem weiteren Winkeltrieb i. Sämtliche Antriebsselemente sind von einem Schutzgehäuse k umgeben, das an der Oberseite des Einzugskanals c befestigt ist. Die Winkeltriebe i jeder Förderschnecke d werden über eine gemeinsame Querwelle und einen Ketten- oder Keilriementrieb angetrieben. Die rückwärtigen Enden der Förderschnecken d sind in Armen l drehbar gelagert. Infolge der Verjüngung der Förderschnecken d und des Einzugskanals c wird das Dreschgut leicht verdichtet und durch die kleinere Auslaßöffnung des Einzugskanals c hindurch der Dreschtrommel e zugeführt. Die Förderschnecken d sind in der Lage, große Mengen Erntegut störungsfrei zu fördern und dadurch die Leistungsfähigkeit des Mähdreschers zu erhöhen.

US-PS 3826350 Int. Cl. B 65 G 37/00
Anmeldetag: 2. April 1973
„Fördervorrichtung mit flügelartigen Fördererelementen“

Anmelder: Deere & Company, Moline/USA

Das Bild 3 zeigt eine Zuführungseinrichtung mit mehreren, hintereinander angeordneten, radialen und flexibel ausgebildeten flügelartigen Fördererelementen a, die je auf einer sich quer zur Fahrtrichtung erstreckenden Welle b innerhalb des Einzugskanals c angeordnet sind. Die Fördererelemente a sind so ausgebildet, daß sie sich leicht zurückbiegen und auch nach

4



sehr starker Beanspruchung wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückkehren. Die Fördererelemente a werden im entgegengesetzten Uhrzeigerdreh Sinn über eine Antriebsvorrichtung d angetrieben. Ein jedes Fördererelement a weist zwei Flügel e auf, die sich über die gesamte Breite des Einzugskanals c erstrecken und mit der Welle b durch eine Befestigungsvorrichtung f verbunden sind. Jeder Flügel e weist zwei gegenüberliegende flexible Platten g, h auf, deren Außenkanten den Rotationskreis i bilden. Da dieser dicht über dem Boden k des Einzugskanals c verläuft, wird der Boden k ständig sauber gehalten und eine einwandfreie Förderung des Ernteguts erreicht. Da die Fördererelemente a lediglich im Bereich ihrer Befestigungsstelle auf der Welle b abgestützt sind, können auch größere Hindernisse die Fördererelemente a passieren, ohne daß Beschädigungen an der Fördervorrichtung entstehen. Aufgrund der Herstellung der Fördererelemente a aus Reifenkarkassen wird eine sehr einfache und billige Vorrichtung geschaffen.

GB-PS 1541971 Int. Cl. A 01 D 61/00
Anmeldetag: 12. Januar 1977
„Einzugskanal für Mähdrescher“
Anmelder: Gebr. Claas Maschinenfabrik GmbH, Harsewinkel/BRD

Die Erfindung (Bild 4) betrifft einen Einzugskanal a für Mähdrescher zum Transport des Ernteguts zur Dreschtrommel b mit Hilfe mehrerer parallel im Kanal angeordneter, mit Fördererelementen besetzter, angetriebener Wellen. Im Einzugskanal a sind vier Walzen c angeordnet, wobei jede Walze c mit mehreren Transportnocken d besetzt ist. Die Größe der Walzen c oder der Transportnocken d ist dabei so gewählt, daß die gegeneinander versetzten Nocken d benachbarter Walzen c miteinander kämmen. Dadurch wird eine Wickelbildung vermieden, und es ist kein zwangsläufiger Synchronlauf der einzelnen Walzen c zueinander erforderlich. Der Antrieb für die Wellen e wird von der Keilriemenscheibe f über einen Keilriemen übertragen. Durch diese Antriebsart wird ein geräuscharmer Lauf erzielt. Bei Überlastung können die einzelnen Fördererelemente, die als Gummi-, Feder- oder Kunststoffelemente ausgebildet sind, auf einfache Art und Weise ausweichen. Die einzelnen Transportnocken d weisen eine konische Form auf und wirken dadurch einem Wickeln entgegen. Um die Montage der Walzen c mit den Wellen e einfach zu gestalten, ist eine der beiden Seitenwände des Einzugskanals a ganz oder teilweise lösbar mit der oberen und unteren Kanalwand verbunden.

A 3275 Pat.-Ing. G. Krautwurst, KDT

Gemeinsames Kolloquium

Auf Einladung der Wissenschaftlichen Sektion Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen und der Zentralen Fachsektion Landwirtschaftsbau der KDT fand vom 14. bis 16. April 1982 im KDT-Präsidiumsheim „Scheibmühle“ in Heeslicht ein gemeinsames Kolloquium statt. Der Vorsitzende der WS Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen, Prof. Dr. agr. habil. Thurm, arbeitete in seinem Eröffnungsvortrag die umfassenden Wirkungen der Einflußfaktoren, die sich aus den Fütterungsverfahren auf die Anlagengestaltung ergeben, heraus.

In einem Vortrag von Prof. Dr. Piatkowski zum Thema „Biologische Gesichtspunkte in der Rinderfütterung“ wurden die Fragen der Futtermittelzusammensetzung und die damit verbundenen Mechanisierungsaufgaben dargestellt. Maschinentechnische Realisierungsmöglichkeiten zu den aufgeworfenen tierernährerischen und technologischen Problemkreisen stellte Dr.-Ing. Haidan in seinen Vorträgen zur Mechanisierung der Rinder- und Schweinefütterung sowie zur Entmistungsgestaltung dar. Rationalisierungsprojekte für die Rinderhaltung unter besonderer Beachtung der Fütterungsverfahren und der Senkung von Aufwand und Kosten wurden von Dipl.-Agr. Pankoke aus bautechnischer Sicht dargelegt. Für die Schweineproduktion stellte Dr.-Ing. Gratz die baulichen Konsequenzen bei der Gestaltung und Rekonstruktion von Schweineproduktionsanlagen dar. Ein wesentliches Problem der Instandhaltung der Produktionsbauten wurde vom Koll. Quade in seinem Vortrag „Schaensfälle bei Bauten mit Gasbeton“ angesprochen.

In einem zweiten Problemkreis beschäftigten sich die Teilnehmer der Beratung mit dem rationalen Einsatz von Material, Energie und Arbeitskräften. Damit wurde das gemeinsame Kolloquium vom 3. und 4. März 1981 fortgeführt.

Prof. Dr.-Ing. Engshuber berichtete zur Erzeugung und Verwertung von Biogas, während Prof. Dr.-Ing. Heinrich zum Einsatz von Wärmepumpen und anderen alternativen Energiequellen in der landwirtschaftlichen Produktion Hinweise übermittelte.

Dr. sc. techn. Bähr ergänzte die Problematik durch Ausführungen zu Fragen des ökonomischen Bauens in der Landwirtschaft und der Sanierung von Altbauten.

Prof. Dr. sc. techn. D. Rössel, KDT



Biogasnutzung in Äthiopien

Der Mangel an Energie ist im brennholzarmen Äthiopien ein altes Problem. Durch die Vervielfachung der Bevölkerung und des Einkommens ist der Energiebedarf in den letzten Jahrzehnten enorm gestiegen. Bedingt durch die wirtschaftliche Situation des Landes können Energieträger (besonders Erdöl) nicht im ausreichenden Maß importiert werden.

Deshalb wurden z. B. im Agrarprojekt Kobo Alamata für Gruppen von Familien Gemeinschaftsküchen eingerichtet, die mit Biogas statt Holz befeuert werden.

Die verstärkte Nutzung alternativer Energieformen soll durch den speziell dafür gebildeten nationalen Energieausschuß gefördert werden. Es existieren z. Z. 40 Zentren für Forschung und Anwendung der Biogasgewinnung aus

Kuhdung in Äthiopien. Neben anderen Problemen befassen sie sich auch mit dem Mangel an Wasser, das man u. a. zur Vergärung des Dungs benötigt.

Neben der Gewinnung von Biogas und der Nutzung der fermentierten Rückstände als nährstoffreichen Dünger auf den Feldern wird auf der anderen Seite an der Entwicklung von billigen und leistungsfähigen Biogasherden für die äthiopischen Landfrauen gearbeitet.

(AP)



Windkraftanlagen in Bulgarien

Seit einigen Jahren befassen sich bulgarische Wissenschaftler und Spezialisten mit der Lösung des Problems der Elektroenergiegewinnung aus Windenergie. Während der Untersuchungen wurden auch Messungen der durchschnittlichen jährlichen Windgeschwindigkeiten an der Schwarzmeerküste vorgenommen. Eine vergleichende Gegenüberstellung zur Sonnenaktivität führte zu der interessanten Schlußfolgerung, daß zwischen Sonnenaktivität und Windenergie ein Zusammenhang besteht, d. h. wenn die Windgeschwindigkeit für die Kraftanlagen günstig ist, sinkt die Sonnenaktivität und umgekehrt. So entstand die Idee, ein kombiniertes System unter Anwendung dieser alternativen Energieträger zu entwickeln.

Die ersten Windkraftanlagen Bulgariens werden im Sommer 1983 in Betrieb genommen. Ihre Leistung wird zunächst im Bereich zwischen 1 und 2 kW liegen, soll aber gegen Ende dieses Jahrzehnts 10 kW erreichen.

(Neues aus Bulgarien)



Elektronik in der Landwirtschaft

Mit Hilfe einer elektronischen Anlage aus der VR Bulgarien zum Ausdünnen von Zuckerrüben sollen bei gleichem Arbeitsaufwand und gleicher Saatgutmenge wesentlich mehr Zuckerrüben als früher geerntet werden. Dies wird durch eine Vorrichtung möglich, die Zuckerrübenpflanzen von Unkraut und Steinen unterscheiden kann. Es handelt sich hierbei um eines von mehreren elektronischen Steuersystemen zur Mechanisierung von Feldarbeiten, die in der bulgarischen Landwirtschaft zum Einsatz kommen.

(BTA)



Maschine setzt Saatkörner in die Erde

Eine Maschine zur Einzelkornablage, die zur Anzucht von Gemüsekulturen dient, ist vom Institut für Gemüseproduktion Großbeeren (Bezirk Potsdam) entwickelt worden. Sie ist bereits in der LPG (P) „Gemüse“ in Erfurt im Einsatz. Die Maschine legt die Saatkörner in gleichmäßigen Abständen in die Aussaatkiste ab und bedeckt sie anschließend mit Erde. Durch Verändern der Übersetzung und Wechseln der Walze kann die gewünschte Aussaatmenge je Kiste zwischen 120 und 800 Saatkörnern variiert werden. Dadurch ist ein gleichmäßiger Pflanzenabstand und eine einheitliche Entwicklung der Sämlinge gewährleistet. Mit der Maschine können 250 Aussaatkisten je Stunde bearbeitet werden. Dazu werden nur zwei Arbeitskräfte für das Zuführen beziehungsweise Abnehmen der Aussaatkisten benötigt.

(ADN)



Phytotron beschleunigt Pflanzenzucht

Bedeutend beschleunigt wird die Aufzucht neuer Pflanzensorten und -hybriden durch ein Phytotron, das in Kischinow (Moldauische SSR) in Betrieb genommen wurde. Es dient auch der Überprüfung von Pflanzen auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Krankheitserreger und Trockenheit.

Das Phytotron besteht aus zwölf klimatisierten und acht Vorkeimkammern, in denen die Temperaturen aller Breitengrade der Erde simuliert werden können, sowie aus genetischen, biophysikalischen und radiobiologischen Laboratorien und einem Gewächshaus. So kann das Verhalten der Pflanzen in allen ihren Entwicklungsstadien untersucht werden.

Dauerte früher der Züchtungsvorgang für eine Pflanze mindestens zwei Jahre, so verkürzt sich dieser Zeitraum durch das Phytotron um rd. die Hälfte. Nach ihrer Erprobung in diesem Klimazentrum können die neuen Sorten sofort in den Klimazonen ausgebracht werden, für die sie bestimmt sind.

(ADN)



Pneumatische Schere zum Rebschnitt

In den Vereinigten Werken „Friedrich Engels“ in Kasanlak (VR Bulgarien) wurde in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus dem Agrar-Industrie-Komplex „Rosowa Dolina“ (Rosental) eine pneumatische Schere entwickelt, die im Wein- und Gemüsebau vielseitig eingesetzt werden kann. An einen Traktor mit Verdichteranlage werden acht Scheren angehängt, mit deren Hilfe die Obstbauer fast ohne physische Anstrengung die schwierigen und eintönigen Arbeitsgänge des Rebschnitts und Entastens ausführen können.



(Neues aus Bulgarien)

Dünger aus Abfällen

Mit einem umfangreichen wissenschaftlich-technischen Forschungsprogramm will das französische Landwirtschaftsministerium die Umwandlung von organischen Abfällen in Dünger unterstützen. Die riesigen Mengen von Abfällen aus der Nahrungsgüterindustrie und aus den Haushalten, die bisher nur zu einem geringen Prozentsatz genutzt werden, sollen künftig zur Einsparung von Kunstdünger verwendet werden. Wie Experten errechneten, würde allein eine Mill. Tonnen kompostierter Haushaltsmüll je Jahr zur Düngung von 100 000 ha Ackerland ausreichen. Die Wissenschaftler stellten weiterhin kritisch fest, daß von einer Mill. Tonnen Schlamm aus den städtischen Kläranlagen nur 20% als Dünger verwendet werden.

Sie regten ferner an, die unbrauchbar gewordenen unteren Schichten von Getreidesilos zu Pellets zu verarbeiten und daraus jährlich zusätzlich 300 000 t billiges Viehfutter zu gewinnen.

Ein wichtiges Ziel des Programms besteht darin, den in der Landwirtschaft erzeugten Dünger optimal zu verwerten und die Bauern anzuregen, wieder mehr organischen Dünger einzusetzen. Die 400 Mill. Tonnen Dünger aus Schweinemastanlagen und anderen Viehzuchtbetrieben könnten eine Mill. Tonnen Stickstoffdünger je Jahr ersetzen. Durch eine rationelle Verwendung aller organischen Abfälle könnten 10% des gegenwärtigen Verbrauchs an Kunstdünger eingespart werden.

(ADN)

Armaturen für die Kältetechnik

Von Dipl.-Ing. Paul Kleinschmidt. Reihe Luft- und Kältetechnik. Berlin: VEB Verlag Technik 1981. 1. Auflage, Format 14,7 cm × 21,5 cm, 144 Seiten, 105 Bilder, 6 Tafeln, Pappband, EVP 18,— M, Bestell-Nr. 5529186

Armaturen als Teil von Ausrüstungen für Maschinen, Rohrleitungen und Anlagen können nur dann zufriedenstellend arbeiten, wenn sie für ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt sind. Grundlegende Voraussetzung dafür ist die Kenntnis der Konstruktion, des Betriebsverhaltens, der Einsatzbedingungen und der Wechselwirkung zwischen Armaturentyp und Anlage. Gerade die Aspekte der Kenntnis konstruktiver Eigenschaften und Parameter sowie deren Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten weisen den Ingenieur auf energieökonomische Verfahren und Anlagenschaltungen hin — diesem Anliegen wird das vorliegende Buch in seiner Gesamtheit voll und ganz gerecht.

In ausführlichen Darstellungen werden charakteristische Merkmale für die Anwendung der einzelnen Typen und Ausführungen erläutert. Eine Vielzahl allgemeiner hydraulischer Berechnungsunterlagen gibt Hinweise über den Zusammenhang zwischen Armatur und Anlage. Nach kurzen und präzisen Ausführungen zu den Forderungen an Kältemittelarmaturen geht der Autor im ersten Teil des Buches auf wesentliche theoretische Grundlagen und Hauptkennwerte dieser Armaturen ein.

Die besonders für die Projektierung notwendigen Auswahlgrößen, wie Nennweite, Nenn- und Prüfdruck, werden definitionsgemäß dargelegt. Es folgen Erläuterungen zu Sinnbildern, Werkstoffen der Armaturen, Dichtwerkstoffen und Spindelabdichtungen, Rohrleitungsanschlüssen sowie erforderliche Ausführungen über strömungstechnische Grundlagen einschließlich Leistungsangaben und Hinweisen zur Leistungsberechnung.

Im vierten Abschnitt des Buches wird in kurzer, jedoch sehr übersichtlicher Form das Belastungsmodell eines Kältemittelkreislaufs bezüglich der Aufgabenstellung und Gliederung der Armaturen erläutert. Eine grafische Darstellung bringt die wechselseitige Verknüpfung von Stelleinrichtung, Sicherheitsorgan, Rückschlagorgan, Regler sowie anzeigendem Kontrollorgan zum Ausdruck. Die Abschnitte 5, 6 und 7 sind speziellen Erläuterungen, grafischen Darstellungen, Funktionsprinzipien sowie Anwendungs- und Einsatzgrenzen von

- Stelleinrichtungen (handbetätigte Absperrventile, Magnetventile, Wechselventile und Handregelventile)
- Sicherheitsorganen (Sicherheitsventile, Bastscheiben)
- Rückschlagventilen

vorbehalten. Hier geht der Autor in ausführlicher Form, aufbauend auf seinem großen

praktischen Erfahrungsschatz, auf diese wesentlichen Elemente eines Kältemittelkreislaufs ein. Im achten Abschnitt sind spezielle Ausführungen zu Reglern und zur Regelung i. allg. enthalten. Die wesentlichen Schwerpunkte dieses Abschnitts sind:

- Druckgesteuerte Expansionsventile
- Thermostatische Expansionsventile
- Verteiler für Mehrfacheinspritzung
- Konstantdruckventile
- Temperaturregelventile
- Vorgesteuerte Verdampfungsdruckregler.

Eine große Anzahl von Konstruktions- und Prinzipdarstellungen sowie Leistungskurven und Kennlinien dieser Baugruppen geben dem Leser gerade dieses Abschnitts einen ausreichenden Einblick in die spezifischen Besonderheiten. Der neunte Abschnitt des Buches ist dem Zubehör von Kältemittelkreisläufen vorbehalten.

Am Ende des Buches gibt ein umfangreiches Literaturverzeichnis jedem Leser noch Hinweise auf spezielle Primärquellen dieses Fachgebiets. Ein Sachwortverzeichnis ermöglicht das schnelle und sichere Auffinden entsprechender Begriffe und Informationen. Das vorliegende Fachbuch gibt in seiner Gesamtheit einen sehr guten Überblick über bisher z. T. noch nicht veröffentlichte Hinweise und Darstellungen zu diesem Gebiet. Es kann jedem Anlagenprojektanten, dem Konstrukteur, dem Studierenden und dem in der Praxis tätigen Ingenieur als Nachschlagewerk und Hilfsmittel bei der Arbeit empfohlen werden. Der Anwender wird mit diesem Buch in die Lage versetzt, anhand vorliegender Dokumentationen über den Einsatz und die Eignung von Kältemittelarmaturen selbst zu entscheiden.

AB 3459

Dr.-Ing. S. Kühnhausen, KDT

Fertigungsprozessgestaltung im Maschinen- und Gerätebau

Von Prof. Dr.-Ing. F. Schiffer und Prof. Dr.-Ing. K.-H. Tempelhof. Berlin: VEB Verlag Technik 1981. 1. Auflage, Format 16,7 cm × 24,0 cm, 383 Seiten, 190 Bilder, 24 Tafeln, Kunstleder, EVP 28,— M, Bestell-Nr. 552 8079

Mit der Entwicklung der Fertigungs- und Montagetechnik als grundlegende Elemente der Herstellung von Erzeugnissen hat sich die Fertigungsprozessgestaltung als eine die naturwissenschaftlich-technischen Gesetzmäßigkeiten, die Regeln und Methoden zur Gestaltung optimaler Fertigungs- und Montageprozesse und rationelle Methoden und Verfahren zu ihrer Projektierung integrierende Wissenschaft herausgebildet.

Es ist der Gegenstand dieser Wissenschaft, die Gesetzmäßigkeiten der materiell-technischen Seite des Fertigungsprozesses, Regeln und Methoden für die Dimensionierung und Strukturierung von Fertigungs- und Montageprozessen bereitzustellen und für die Er-

höhung der Serienmäßigkeit der Fertigung von Einzelteilen, Baugruppen und Maschinen durch Vereinheitlichung von Fertigungsprozessen auf der Grundlage von Klassifizierungssystemen Sorge zu tragen. Die Forderungen nach mehr Produktivität und neuen Normen der Erzeugnisqualität führen zu einer Reduzierung von Prozeßstufen in der Fertigung und zur Integration und Kopplung von technologischen und Handhabefunktionen durch Fertigungssysteme. Die Prozeßgestaltung stellt dafür geeignete Lösungen zur Bemessung und Bewertung bereit.

Grundlagenuntersuchungen zur Rationalisierung der technischen Produktionsvorbereitung durch Anwendung der Informationsverarbeitungstechnik und zur Simulation von Fertigungsprozessen ergänzen den Aufgabenbereich. Damit nimmt die Fertigungsprozessgestaltung in entscheidendem Maß Einfluß auf die Effektivität der Produktion.

Erstmals haben die Autoren wesentliche, über Jahrzehnte von zahlreichen Institutionen, Hochschulen und von der Praxis erarbeitete und erprobte Grundlagen dieses Wissensgebietes zu einem Kompendium zusammengestellt und den Technologen, Projektanten und Betriebsingenieuren damit einen Leitfadens zur Rationalisierung wesentlicher technologischer Abschnitte in die Hand gegeben.

Ausgehend von der historischen Entwicklung und der Einordnung der Fertigungsprozessgestaltung in die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Technologie der metallverarbeitenden Industrie wird die Methodik zur Gestaltung von Fertigungsprozessen für Einzelteile und für die Montage als Grundlage für ausgewählte Fertigungsstrukturen vorgestellt. Ein besonderes Anliegen der Autoren besteht darin, die Möglichkeiten für eine Rationalisierung in der Klein- und Mittelserienfertigung, die sich aus der Klassifikation von Einzelteilen und Baugruppen und dem Einsatz automatisierter Fertigungssysteme (NC-Maschinen, NC-Bearbeitungszentren) ergeben, möglichst umfassend darzulegen. Daneben werden der Optimierung von Fertigungsprozessen mit hohem Technisierungsniveau einige Abschnitte gewidmet.

Das Buch ist sehr übersichtlich, verständlich und mit Beispielen gestützt geschrieben. In Anbetracht der Ähnlichkeit von Fertigungs- und Instandsetzungsprozessen und der Notwendigkeit, in der Landtechnik Anschluß an das Niveau industrieller Fertigungsprozesse zu halten, ist das Buch sehr gut geeignet, die Technologen in den Kreisbetrieben für Landtechnik, in den landtechnischen Instandsetzungswerken und in den Anlagenbaubetrieben in ihrer Arbeit zu unterstützen.

Für die Ausbildung von Diplomingenieuren und Ingenieuren fertigungstechnischer und instandsetzungstechnischer Richtungen muß das Buch als Standardwerk empfohlen werden.

AB 3538

Dozent Dr.-Ing. U. Scharf, KDT

Traktory i sel'chozmaš, Moskva (1982) H. 3, S. 9—10

Neljubov, A. I.; Čerepachin, A. N.: Maschinensysteme für die komplexe Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion im Lichte der Beschlüsse des XXVI. Parteitag der KPdSU

Das Maschinensystem für die Traktoren K-700 und T-150 wird bis 1985 auf 59 bzw. 74 Geräte erweitert (bisher 32 bzw. 45 Geräte). Für die Mechanisierung der Getreideproduktion wird u. a. bereitgestellt bzw. entwickelt:

- selbstfahrender Mähschwader
- Axialmähdrescher mit einem Durchsatz von 10 bis 12 kg/s
- Vervollkommnung der bisherigen Mähdrescher (z. B. Erhöhung der Motorleistung des SK-5 auf 88,2 kW, Erhöhung des Kornbunkervolumens u. a.)
- kombinierte Aggregate zur Bodenbearbeitung
- Bodenbearbeitungsmaschinen mit aktiven Werkzeugen
- Einzelkornsämaschinen.

Für die Mechanisierung der Hackfrucht-, Futter- und Feldgemüseproduktion sind vorgesehen:

- 12- bis 18reihige Einzelkornsämaschinen für Zuckerrüben mit automatischer Kontrolle der Aussaat
- automatische Vereinzlungsmaschinen
- verschiedene unifizierte (4reihige) Kartoffelerntemaschinen für unterschiedliche Böden.

Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung und Vervollkommnung der Landmaschinen wird der komplexen Automatisierung große Bedeutung beigemessen. So sollen u. a. entwickelt werden:

- unifiziertes Kontrollsystem in Maschinen großer Arbeitsbreite (Drillmaschinen, kombinierte Aggregate)
- Automatisierungssysteme mit Einrichtungen zur Optimierung des Arbeitsregimes (maximale Leistung bei minimalen Verlusten) in Mähdreschern u. a. komplizierten Maschinen
- optische und fotoelektrische Apparate für die Sortierung und das Verlesen mangelbehafteter Kartoffeln und Gemüsefrüchte in stationären Anlagen
- automatische Führungssysteme und Systeme der Lageregelung für mobile Landmaschinen großer Arbeitsbreite (Drillmaschinen bis 20 m, Kultivatoren 20 bis 30 m, Düngestreuer 24 bis 36 m).

Eine weitere Entwicklungsrichtung ist die umfassende Anwendung der Hydraulik in Landmaschinen, wobei daran gearbeitet wird, den Maximaldruck auf 18 bis 20 MPa bei gleichzeitiger Verlängerung der Lebensdauer der Hydraulikanlagen auf 8000 Betriebsstunden zu erhöhen. Schwerpunkte der Hydraulikanwendung sind:

- Lageregelung der Arbeitsorgane
- Schutz der Arbeitsorgane vor Überlastung
- Antrieb von Arbeitsorganen, die entfernt von der Energiequelle angeordnet sind
- Fahrantrieb selbstfahrender Maschinen besonders zur Mais-, Rüben- und Kartoffelernte.

Ein Entwicklungsschwerpunkt ist die Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Mechanisatoren. Folgende Arbeiten werden u. a. durchgeführt:

- automatische Anbauvorrichtungen für Traktoren
- Umrüstung von Transport- in Arbeitsstellung bei Drillmaschinen großer Arbeitsbreite vom Traktor aus
- unifizierte Kabinen mit Lärm-, Staub- und Vibrationsschutz, Klimaanlage
- einfache Lenkorgane bzw. Bedienpulte, die eine minimale Information für den Fahrer sichern (nur unbedingt notwendige Informationen)
- Fernsteuerung für stationäre Anlagen.

Kormoproizvodstvo, Moskva (1981) H. 10, S. 9—10

Verarbeitung von Speiseabfällen zu Futter
Im Sowchos „Seljuty“ wurde eine Technologie der Verarbeitung von Speiseabfällen zu Trockenfutter mit anschließender Aufnahme dieses Futters in kombinierte Gemische verschiedener Rezeptur entwickelt und eingeführt. Es erfolgt eine ausführliche Beschreibung des technologischen Prozesses einschließlich der Abscheidung großer und schwerer Fremdkörper und Futterkomponenten im Abzugsrohr eines Zyklons. Das Gemisch von Fremdkörpern und Futterkomponenten aus der Abscheidevorrichtung wird in einer Wanne mit Kochsalzlösung weiterbehandelt, wobei Steine, Glas u. ä. absinken. Leichte eisenhaltige Gegenstände werden durch Magneten entfernt. Die Anlage setzt sich aus folgenden Geräten zusammen: 2 Aggregate vom Typ AVM-0,6, 2 Granulatoren vom Typ OGM-1,5, 1 Mischfuteraggregat Typ OKO-15, Förderbänder. Die Anlage verarbeitet je Tag 60 bis 70 t rohe Speiseabfälle zu Futter, wobei 12 bis 14 t Fertigprodukte in Form von Mehl produziert werden.

Landbouwmecanisatie, Wageningen (1981) H. 7, S. 663—666

Koning de, K.; Lerink, P.: Einsatz von Fallbrechern bei der Kartoffelernte

Bei der Mechanisierung der Kartoffelernte durchlaufen die Kartoffeln besonders bei der Abgabe vom Förderer der Rodemaschinen auf den Anhänger Fallstufen. In Abhängigkeit von der Fallhöhe ergeben sich Kartoffelbeschädigungen. Von Einfluß ist es, ob der Boden des Wagens leer ist, oder ob eine Kartoffelschicht beim Aufprall dämmend wirkt. Die bei ungemindertem Aufprall auftretenden Beschädigungen können bis zu 500 kg Kartoffeln je ha betragen. Fallhöhen ab 40 cm verursachen Beschädigungen. Zur Vermeidung der Beschädigungen kamen Fallbrecher unterschiedlicher Bauart zum Einsatz. Eine Ausführungsform beinhaltet quer über den Wagenboden gespannte Kunststoffstangen mit einem Durchmesser von 12 mm. Weiterhin wird ein aus Polyestergerewe hergestellter Luftsack verwendet. Eine andere Lösung bezieht sich auf einen wasserdichten Sack aus Polyestergerewe, der mit Stroh gefüllt wird. Es wurden auch Experimente mit einer über dem Wagenboden schräggespannten Kunststoffdecke durchgeführt, die über Abmessungen von 1,80 m × 3,00 m verfügte. Schaumgummi, Luftkissen und eine Schicht von 0,30 m Kartoffeln auf dem Wagenboden sind vergleichbar in der fallbrechenden Wirkung.

H. 9, S. 833—834

Kooijman, F.M.: Greifer-Silageverteiler, ein neues und vielseitiges Arbeitswerkzeug

Beim Einsilieren von angewelktem Gras in Fahrsilos werden zusammen mit leistungsstarken Traktoren im Heckanbau Verteilereinrichtungen eingesetzt. Diese bestehen aus einer Kombination von Greifer- und Verteilwerkzeugen. Das Verteilwerkzeug besteht aus einer horizontal in einem Rahmen angeordneten Scheibe, die hydraulisch angetrieben wird. Die Drehrichtung der Scheibe kann wahlweise links- und rechtsherum erfolgen. Die seitlich am Geräterahmen angeordneten Zinkengreifer werden mit Hilfe eines Hydraulikzylinders geöffnet und geschlossen. Das vor dem Fahrsilo abgekippte Siliergut wird vom Traktor mit den Zinkengreifern aufgenommen und auf den Futterstock transportiert und dort mit der rotierenden Scheibe verteilt. Dieses Aggregat erreicht bei einem durchschnittlichen Grasertrag bei der Verarbeitung von Erntegut eine Leistung von 2 ha/h.

Landtechnische Informationen

Aus dem Inhalt von Heft 6/1982:

Schmidt, G.: Die neue Hochdruckpresse K 454 aus dem Kombinat Fortschritt

Ergebnisse beim Einsatz der Kartoffelern-tetechnik

Düngerstreuauflauf D035 B mit höherem Gebrauchswert

Ramm, D.: Transportable Montagebühne für Instandsetzungen am Mobildrehkran T 174

Ferngesteuertes Kaltwasser-Wasch- und Desinfektionsgerät Sterimob St 80 HS

Perlitz, G.: Druckreglung am Wasch- und Desinfektionsgerät Sterimob St 80 H

Görlach, W.: Zellenverdichter VZK 60/152 V mit Schmierpumpe

Anlage zur Öldosierung bei Motoren

Pflege und Wartung des Ölkreislaufsystems beim Motor JaMS 238 NB

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 11/1982:

Bastian, P.; Schreiter, M.: Hinweise zur Lagerung von Feldgemüse zur Verbesserung der Kontinuität bei der örtlichen Versorgung

Fröhlich, H.; Banholzer, G.; Görlner, W.: Senkung des Energieverbrauches in der Feldgemüseproduktion am Beispiel einiger Verfahrensabschnitte

Zanner, L.; Weiher, R.: Einsatz der Wurzelgemüseerntemaschine E 825 senkt den Energiebedarf bei der Speisemöhrenernte

Germer, H.-J.; Walter, G.; Schüchner, G.: Mechanisierungsprobleme bei der Gemüseerbsenernte

Görlner, W.; Banholzer, G.; Kubitz, H.; Ebermann, S.: Erste Erfahrungen beim Einsatz der Porree-Erntemaschine E 808 in Betrieben des KOV „Oberlausitzer Gemüse“

Möbius, A.; Laasch, F.-O.: Betriebswirtschaftliche Anforderungen an die effektive Lagerung von Stallung, Jauche und Gülle in den Betrieben der Kooperation Niedergoseln

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

Dudszus, A.; Dankwardt, E. Stück
Schiffstechnik
 Einführung und Grundbegriffe
 1. Aufl., 328 Seiten, 265 Bilder, 53 Tafeln, Pappband,
 EVP 25,— M, Bestell-Nr. 553 056 6

Autorenkollektiv, Herausgeber: Zachau, H.
Außenmontage im Maschinen- und Anlagenbau
 1. Aufl., 480 Seiten, 262 Bilder, 124 Tafeln, Kunstleder,
 EVP 48,— M, Bestell-Nr. 553 032 0

Autorenkollektiv, Herausgeber: Krause, W.
Grundlagen der Konstruktion
 Elektronik — Elektrotechnik — Gerätetechnik
 Lehrbuch für Elektroingenieure
 2., bearbeitete Aufl., 280 Seiten, 321 Bilder, 61 Tafeln,
 Leinen, EVP 20,— M, Bestell-Nr. 553 091 0

Autorenkollektiv
Gerätekonstruktion
 1. Aufl., 660 Seiten, 501 Bilder, 219 Tafeln, Ganzleinen,
 EVP 49,— M, Bestell-Nr. 553 088 1

Kurth, F.
Stahlbau — Band I
 Berechnung und Bemessung der Elemente von Stahlkonstruktionen
 11., bearbeitete Aufl., 222 Bilder, 97 Tafeln, Pappband,
 EVP 9,80 M, Bestell-Nr. 553 041 9

Lunze, K.; Wagner, E.
Einführung in die Elektrotechnik — Arbeitsbuch
 4., bearbeitete Aufl., 296 Seiten, 318 Bilder, 5 Tafeln,
 Kunstleder, EVP 20,— M, Bestell-Nr. 553 072 6

Budig, P.-K.
Elektrotechnik — Elektronik
TECHNIK-WÖRTERBUCH
 Deutsch — Englisch
 mit etwa 60 000 Wortstellen
 1. Aufl., 700 Seiten, Kunstleder,
 EVP 55,— M, Bestell-Nr. 553 113 9

Kaliske, G.
Plasttechnik
TECHNIK-WÖRTERBUCH
 Englisch — Deutsch — Französisch — Russisch
 mit etwa 12 000 Wortstellen
 1. Aufl., 408 Seiten, Kunstleder,
 EVP 42,— M, Bestell-Nr. 553 111 2

Kleinschmidt, P.
Armaturen für die Kältetechnik (R)
 Reihe Luft- und Kältetechnik
 EVP 18,— M, Bestell-Nr. 553 918 6

Schiffer, F.; Tempelhof K.-H.
Fertigungsprozessgestaltung im Maschinen- und Gerätebau (R)
 EVP 28,— M, Bestell-Nr. 552 807 9

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum Unterschrift

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
Telegrammadresse: 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 201, Anzeigenpreisliste Nr. 8

Erfüllungsort Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH,
DDR - 1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
Berlin-Mitte, Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch da-
der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.

Bezugsmöglichkeiten

- DDR sämtliche Postämter
- SQR Albanien Direktorijë Qendrore e Perhapjes dhe Propagandit te Librit
Rruga Konferencë 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 Expedice a Dovož Tisku Praha,
Vinohradská 41, 125 05 Praha
PNS, Ústred na Expedicia Tlačë, Gottwaldovo nám. 48,
88419 Bratislava
- SFR Jugoslawien Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd;
Izdavačko Knjižarsko Proizvedeće MLADOST,
Ilica 30, Zagreb
- Koreanische DVR CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
- Republik Kuba Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones,
O'Reilly No. 407, Ciudad Habana
- VR Polen C. K. P. i W. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa
- SR Rumänien Directia Generala a Postei și Difuzării Presii,
Palatul Administrativ, București
- UdSSR Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' oder Postämter und Postkontore
- Ungarische VR P. K. H. I., Külföldi Előfizetési Osztály,
P. O. Box 16, 1426 Budapest
- SR Vietnam XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
- BRD und Berlin (West) 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 INTER-
NATIONAL, 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