

4/1985

35. Jahrgang

INHALT

VEB Verlag Technik · 1020 Berlin

Träger des Ordens

„Banner der Arbeit“



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

Redaktionsbeirat

– Träger der Goldenen Plakette der KDT –

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

Unser Titelbild

Getreideernte mit dem Mähdröschler

Im einleitenden Themenkomplex dieses Heftes analysieren unsere Autoren u. a. Getreideernteverfahren und Entwicklungstrends im Mähdröschlerbau.

(Foto: D. Lange)

Getreideproduktion

Listner, G.

Analyse der Getreideernteverfahren und Empfehlungen für ihre weitere Gestaltung und Entwicklung (*) 147

Spokas, L./Boß, W.

Perspektivische Verfahrensvarianten der Getreideernte in der UdSSR (*) 150

Hofmann, G./Meißner, G./Müller, Anke

Methodik zur experimentellen Prozeßanalyse unter Feldbedingungen am Beispiel Mähdrusch 154

Wojtasiewicz, R.

Abhängigkeit zwischen Durchsatz und technisch-ökonomischen Parametern konventioneller Mähdröschler 156

Axmann, M.

Aspekte der Anwendung optimierter Schnitthöhen beim Mähdrusch (*) 158

Neuerungen und Erfindungen

Krautwurst, G.

Patente zum Thema „Mähdröschler mit Corn-Cob-Mix-Ausrüstung“ 160

Konstruktion

Nedo, W./Förster, K.

TKO-Prüfstand für den Mähdröschler E 516 im VEB Mähdröschlerwerk Bischofswerda .. 162

Geyer, H./Rögner, H.

Zur Rationalisierung der Konstruktionsarbeit im Kombinat Fortschritt Landmaschinen (*) 164

Wilfling, G.

Angewandte Methoden der rechnergestützten Fertigungsmittelkonstruktion (*) 167

Hoening, G.

Montagegerechtes Konstruieren für das Montieren mit Industrierobotern im Maschinenbau (*) 168

Pursche, G./Gropp, H./Rost, Brigitte

Zur Anwendung beschichteter Preßverbindungen (*) 170

Petersohn, H.-J.

Einbeziehen von Haltbarkeitsuntersuchungen in die Festlegung von Regenerierungsvarianten für Einzelteile (*) 174

Schultze, P.

Forderungen an die Instandhaltungsgerechte Konstruktion landtechnischer Arbeitsmittel aus der Sicht der Instandsetzung am Beispiel der Futtererntemaschinen E 280/281 und E 301/302 (*) 178

Mehlmann, D.

Schutzgüte als Qualitätsparameter zukünftiger Landmaschinen (*) 181

Swieczkowski, E./Stengler, K.-H./Müller, K.

Hinweise zum Aufbau und Betrieb von Heubelüftungsanlagen mit mobiler Einlagerung 182

Urban, J.

Vorschriftsmäßigen Umgang mit ortsveränderlichen elektrotechnischen Betriebsmitteln in der Landwirtschaft sichern 187

Kurz informiert

..... 188

Buchbesprechungen

..... 189

Informationen aus dem ILID

..... 190

Zeitschriftenschau

..... 191

Aus der Tätigkeit der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen

..... 192

27. Zentrale Messe der Meister von morgen 2. U.-S.

Prüfberichte der ZPL Potsdam-Bornim 3. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Производство зерна	
Листнер Г.	
Анализ способов уборки зерна и рекомендации по их совершенствованию	147
Спокас Л./Бос В.	
Перспективные варианты способов уборки зерна в СССР	150
Хофман Г./Мейснер Г./Мюллер А.	
Методика экспериментального анализа процессов в полевых условиях на примере прямого комбайнирования	154
Войтасиевич Р.	
Взаимозависимость между производительностью и технико-экономическими параметрами традиционного зерноуборочного комбайна	156
Аксман М.	
Аспекты применения оптимизированной высоты срезки при комбайнировании	158
Новшества и изобретения	
Краутвурст Г.	
Патенты на тему „Зерноуборочные комбайны с оборудованием Corn-Cob-Mix“	160
Конструкция	
Недо В./Ферстер К.	
Испытательный стенд по техническому контролю для зерноуборочного комбайна на нар. предпр. ФЕБ Медрешерверк Бишофсверда	162
Гейер Х./Регнер Х.	
О рационализации конструкционных работ в комбинате Фортшритт Ландмашинен	164
Вилфлинг Г.	
Применяемые методы конструирования частей с помощью ЭВМ	167
Хенов Г.	
Конструирование с учетом монтажа при помощи промышленных роботов в машиностроении	168
Пурше Г./Гропп Х./Рост Б.	
О применении наложенных пресс-соединений	170
Петерсон Х.-Й.	
Включение анализов прочности при выборе вариантов восстановления деталей	174
Шульце П.	
Требования к конструкциям, пригодным к техобслуживанию, с точки зрения ремонта сельскохозяйственных орудий на примере кормоуборочных машин E 280/281 и E 301/302	178
Мельман Д.	
Показатели безопасности труда как параметры качества будущих сельскохозяйственных машин	181
Свиетковски Э./Штенглер К.-Х./Мюллер К.	
Инструкции по монтажу и эксплуатации вентиляционных установок сена с мобильной загрузкой	182
Урбан Й.	
Обеспечить правильное обращение с мобильными электротехническими установками в сельском хозяйстве	187
Краткая информация	188
Рецензии на книги	189
Информационные материалы из ИЛИД	190
Обзор журналов	191
Из деятельности Инженерного училища сельхозтехники в Нордхаузене	192
27-ой Центральный смотр творчества молодежи	2-я стр. обл.
Отчеты об испытаниях сельхозтехники на ЦИС в Потсдаме-Борниме	3-я стр. обл.

CONTENTS

Grain production	
Listner, G.	
Analysis of corn harvesting methods and to their further development and design	147
Spokas, L. / Boß, W.	
Process variants of corn harvesting of the perspective in the USSR	150
Hofmann, G. / Meißner, G. / Müller, A.	
Methodics concerning experimental activity analysis under field conditions at the example of field threshing	154
Wojtasiewicz, R.	
Relationship between throughput and technological-economical parameters of conventional harvester-threshers	156
Axmann, M.	
Aspects of the application of optimized cutting heights in case of field threshing	158
Innovations and inventions	
Krautwurst, G.	
Patents on the topic „Harvester-thresher with Corn Cob Mix equipment“	160
Design	
Nedo, W. / Förster, K.	
Quality control test stand for harvester-thresher E 516 in VEB Mähdröschwerk Bischofswerda	162
Geyer, H. / Rögner, H.	
On rationalization of designing work in the Kombinat Fortschritt Landmaschinen	164
Wilfling, G.	
Applied methods of computer aided design of production means	167
Hoenow, G.	
Design suitable to assembling work being done with industrial robots in machine building	168
Pursche, G. / Gropp, H. / Rost, B.	
On the application of coated pressed joints	170
Petersohn, H.-J.	
Involving of examinations of stability into setting up the variants of regeneration of single parts	174
Schultze, P.	
Demands to the design of agricultural working tools being suitable to maintenance work from the viewpoint of the example of the fodder harvesting machines E 280/281 and E 301/302	178
Mehlmann, D.	
Degree of safety as a quality parameter of future farm machines	181
Swieczkowski, E. / Stengler, K.-H. / Müller, K.	
Advices concerning construction and operation of hay barn driers with mobile storing equipment	182
Urban, J.	
Regulation handling of portable electrical equipment in agriculture is to be guaranteed	187
Information in brief	188
Book reviews	189
Information from ILID	190
Review of periodicals	191
From the work of the Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen	192
27th Central fair of tomorrow's experts	2nd cover page
Test reports of ZPL Potsdam-Bornim	3rd cover page

keit und Futtertauglichkeit weniger zwischen oberen und unteren Halmteilen bestehen, als vielmehr zwischen den Gesamtströmmen unterschiedlicher Sorten und Schläge. Als wesentliches Kriterium muß dabei der Einfluß des Witterungsverlaufs auf die Futtertauglichkeit angesehen werden. Die Teilstrohbergung führt außerdem zu erhöhtem spezifischem Aufwand bezogen auf die Produktmenge.

Hieraus leitet sich die Forderung ab, auch bei Anwendung des Hochschnitts die Bergung des gesamten erntbaren Strohertrags zu ermöglichen.

Zusammenfassung

Das Hochschnittprinzip ist als eine Möglichkeit zur Erhöhung von Effektivität und Anpassungsfähigkeit des Mähdeschers zu betrachten. Bei Anwendung unter geeigneten Bedingungen können deutliche Gebrauchswert erhöhungen erzielt werden. Für den praktischen Einsatz bedarf es jedoch einer Reihe technischer Maßnahmen.

Literatur

[1] Žukov, W. Ja.; Lipkovič, E. I.: Rasčet po nomogramam proizvoditel'nosti kombajnov i potrebnosti v transporte (Berechnung von Mähdescherkapazität und Transportmittelbedarf

nach Nomogrammen): Mechanizacija i elektrifikacija soc. sel'. choz., Moskau 55 (1977) 8, S. 30-32.

- [2] Žalnin, E. W.: Uborka zernovych v složnych uslovijach (Getreideernte unter erschwerten Bedingungen). Moskva: Izd-vo Znanie 1983.
- [3] Vasilenko, I. F.; Avdeev, N. E.; Morozov, A. F.; Solov'ev, V. M.: Zernovye kombajny SSSR i zarubežnych stran (Mähdescher der UdSSR und des Auslandes). Moskva: Izd-vo Sel'choziz 1958.
- [4] Korenev, G. V.; Tarasenko, A. P.: Progressivnye sposoby uborki ... (Progressive Methoden der Ernte und Verlustsenkung). Moskva: Izd-vo Kolos 1977.
- [5] Krivosin, V. M.; Timosek, A. S.; Losev, V. I.: Technologija uborki vlažnych poleglych i dlinnostebel'nych klevov (Technologie der Ernte feuchter, lagernder und langhalmiger Bestände). Minsk: Izd-vo Uradschaj 1981.
- [6] Grove-Jones, N.: Fronting the crop (Kammernte von Getreide). Power Farming Magazine, Sydney (1978) 12, S. 31-33.
- [7] Kawamura, N.: Besonderheiten der Landtechnik in Japan. Grundlagen der Landtechnik, Düsseldorf 25 (1975) 4, S. 97-104.
- [8] Džambursin, A. S.: Kolosoboročnye mašiny i mehanizmy (Ährenerntemaschinen und -mechanismen). Alma-Ata: Izd-vo Kajnar 1977.
- [9] Benzler, Ju. Ja.; Efremov, Ju. Ch.: K opredeleniju parametrov rabočego organa kolosoboročnoj mašiny (Zur Bestimmung von Parametern der Funktionselemente eines Ährenernteadapters). Saratovskij inst-t mehanizacii sel'.

choz. im. Kalinina 113, S. 32-38.

- [10] Koswig, M.: Ährendrusch - ein neues Verfahren zur Rationalisierung der Getreideernte. Dt. Agrartechnik, Berlin 13 (1963) 6, S. 258-260.
- [11] Lehmann, H.-G.; Große, W.: Steigerung der Flächenleistung und Senkung der Körnerverluste beim Mähdescher unter Anwendung größerer Schnitthöhen. Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, Dresden 23 (1974) 2, S. 445-448.
- [12] Feiffer, P.: Der Mähdrusch. Berlin: Dt. Bauernverlag 1959.
- [13] Eimer, R.: Untersuchungen zur Durchsatzregelung am Mähdescher. Georg-August-Universität Göttingen, Landwirtschaftliche Fakultät, Habilitationsschrift 1973.
- [14] Georgiev, F.: Möglichkeiten zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Getreidemähdescher. Int. Symposium über Probleme der komplexen Mechanisierung der Erntearbeit in Russe (VRB) 1969, S. 59-72.
- [15] Gorbunin, A. I.: Issledovanie vlijanija vysoty sreza zernovych na kačestvennye i energetičeskie pokazateli uboročnych agregatov (Einfluß der Schnitthöhe auf qualitative und energetische Kenngrößen von Getreideerntemaschinen). Mechanizacija sel'skochozjajstvennogo proizvodstva, Saratov 1969.
- [16] Sochin, F.: Osobennosti obmolota korotkostebel'nych kul'tur (Besonderheiten des Druschens kurzhalbmiger Kulturen). Technika v sel'skom chozjajstve, Moskau 35 (1976) 9, S. 53-54.

A 4375

Neuerungen und Erfindungen

Patente zum Thema „Mähdescher mit Corn-Cob-Mix-Ausrüstung“

DD-PS 153 514 Int. Cl. A01F 12/20
Anmeldetag: 15. Oktober 1980

„Mähdescher-Dreschwerk für die Erzeugung von Corn-Cob-Mix aus Maiskolben“
Anmelder: Claas OHG, Harsewinkel (BRD)

Die im Bild 1 dargestellte Erfindung bezieht sich auf ein Dreschwerk, bei dem die Hohlräume im Bereich der Dreschorgane weitgehend vermieden werden und neben dem Ausdreschen der Körner aus den Maiskolben auch die Spindeln zerkleinert und zu einem großen Teil im Dreschkorbbereich abgetrennt werden.

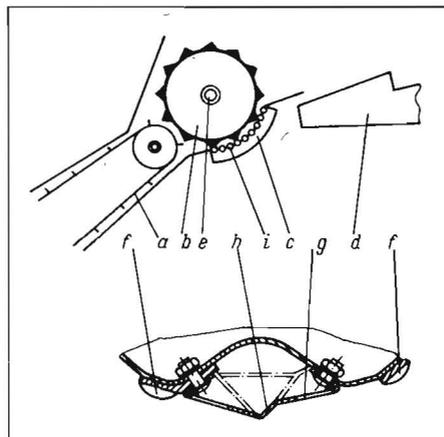
Über den Einzugskanal a gelangen die Maiskolben in den Dreschpalt zwischen Dreschtrommel b und Dreschkorb c. Nach dem Ausdrusch der Körner und der Zerkleinerung der Spindeln kommen die Körner und die Spindelstücke als Gemisch in den Korntrichter d geleitet, auf denen die restlichen Körner und Spindelstücke abgeschieden werden. Die Dreschtrommel b besteht dabei aus einem vollständig oder nahezu geschlossenen zylindrischen oder zylinderähnlichen Mantel, gegenüber dessen Oberfläche, parallel zur Trommelachse e verlaufende, glatte und/oder profilierte Leisten oder leistenartige Vorsprünge schwach hervorstehen. Die Hohlräume zwischen den benachbarten Schlagleisten f sind durch abnehmbare Profilbleche g abgedeckt, die je einen leistenartigen Vorsprung h aufweisen.

Der Dreschkorb c besteht aus Rundstaplelisten i, deren Abstände etwa 10 bis 25 mm betragen.

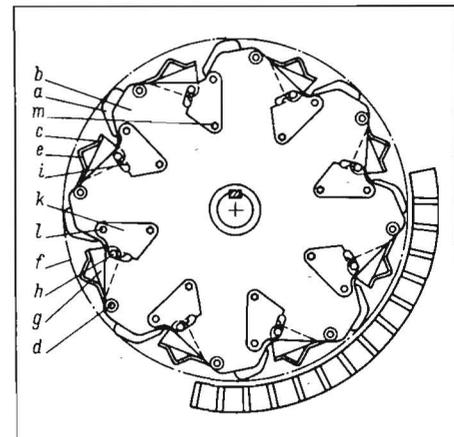
DE-OS31 23 992 Int. Cl. A01F 12/18
Anmeldetag: 19. Juni 1981

„Dreschvorrichtung einer Erntemaschine“
Anmelder: Klöckner-Humboldt-Deutz AG, Zweigniederlassung Fahr, Gottmadingen (BRD)

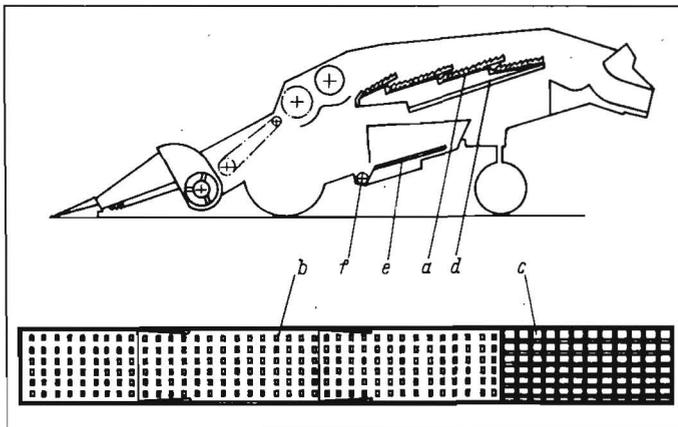
Aufgabe der Erfindung (Bild 2) ist es, das Eindringen von Erntegut in den freien Raum der Dreschtrommel zu verhindern und eine einfache und gut zugängliche Einrichtung zu



schaffen, die eine Einstellbarkeit der Dreschtrommel für verschiedene Erntegutarten und Bedingungen ermöglicht. Dies wird dadurch erreicht, daß im freien Raum zwischen den Schlagleisten a der Dreschtrommel b Abdeckbleche c angebracht sind. Die Abdeckbleche c sind schwenkbeweglich um die Achsen d angelenkt und erstrecken sich etwa über die Breite der Dreschtrommel b. An den freien Schenkeln der Abdeckbleche c, die entgegen der Drehrichtung der Dreschtrommel b verlaufen, sind Erhebungen e angebracht, die auf den Hüllkreis f gerichtet sind. Unterhalb der Abdeckbleche c sind Führungsbleche g, die mit einem Bolzen h versehen sind, befestigt. Der Bolzen h erstreckt sich über die gesamte Breite der Dreschtrommel b und wird in langlochförmigen Schlitzen i der Trommelscheiben geführt. Auf der äußeren Stirnfläche der



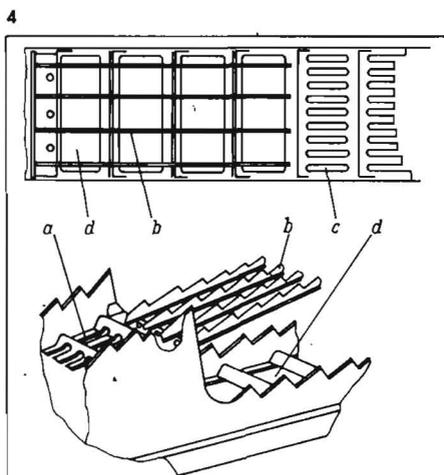
Dreschtrommel b ist ein Riegel k um eine Achse l schwenkbar angelenkt. Die Achse l erstreckt sich ebenfalls über die Breite der Dreschtrommel b und weist mehrere über die Breite verteilte Riegel k auf, die auf die Bolzen h einwirken. Die Riegel k verfügen an ihrer Außenkontur über zwei halbkreisförmige Vertiefungen, die zur Aufnahme und Verriegelung der Bolzen h dienen. Die Riegel k werden mit Hilfe einer Feststellschraube m in ihrer jeweiligen Lage arretiert. Die im Bild 2 dargestellte obere Lage der Abdeckbleche c wird beim Dreschen von Corn-Cob-Mix angewendet, da durch die zusätzlichen Erhebungen e ein hoher Dresch- und Zerkleinerungseffekt der Maiskolben erreicht wird. Bei der Körnermaisernte werden die Abdeckbleche c nach innen aus dem wirksamen Dreschbereich geschwenkt und dadurch die Schlagleistung der Drescheinrichtung verringert.



3

DE-PS2520081 Int. Cl. A01D41/02
Anmeldetag: 6. Mai 1975
„Mit einem Pflückvorsatz ausgerüsteter
Maismähdrescher“
Inhaber: L. Wiesmann, Altenberge (BRD)

Durch die Erfindung wird unmittelbar bei der Ernte der Maiskolben das Schrotten des geernteten Maiskorn-Spindel-Gemisches durchgeführt. Dies wird dadurch gelöst, daß sich an die Abgabeseite des Körnerelevators eine Schrotvorrichtung anschließt, die das aufgenommene Erntegut geschrotet in den Korntank abgibt. Mit Hilfe dieser Vorrichtung wird erreicht, daß das geerntete Gut unmittelbar in eine für die Tierfütterung verwendbare Schrotform gebracht wird.



AT-PS 232 314 Kl. 45 b 4
Anmeldetag: 20. August 1962
„Schwing- oder Hordenschüttler für
Mähdrescher zur Verarbeitung
von Maiskolben“
Anmelder: Epple-Buxbaum-Werke AG (Österreich)

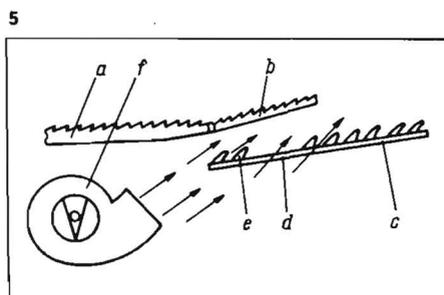
Die Erfindung (Bild 3) ist darauf gerichtet, die Schüttler a von Mähdreschern so zu verbessern, daß auch die entkörnten und zerschlagenen Mais-Spindelstücke verwertet werden können und besteht im Wesen darin, daß der gelochte Belag b der Schüttler a über einen Teil seiner Länge mit Öffnungen c in der Größe der Spindelstücke versehen ist. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Belags b werden sowohl die Körner als auch die Spindelstücke abgesiebt und die unerwünschten Lieschblätter u. a. Pflanzenteile über die Schüttler a zur Auslaufhaube und von dort in das Freie gefördert. Die ausgesiebten Maiskörner und die Spindelstücke gelangen über den Rücklaufboden d in den Reinigungssiebkasten e und von dort gemeinsam über eine Förderschnecke f und einen Elevator in den Korntank des Mähdreschers.

DE-OS29 43 042 Int. Cl. A01D41/12
Anmeldetag: 25. Oktober 1979
„Selbstfahrender Mähdrescher mit
Stufenschüttler“
Anmelder: Claas OHG, Harsewinkel (BRD)

Die erfindungsgemäße Ausführung des Schüttler (Bild 4) dient der Abscheidung von

Mais-Spindelstücken und zur Weiterförderung der Lieschblätter sowie der schnellen Umrüstung des Schüttlerbelags auf andere Ernteverfahren.

Zu diesem Zweck weist bei der Ernte eines Maiskorn-Spindel-Gemisches der Belag a zumindest einer Stufe an seinem hinteren Ende rechenartige Verlängerungen b auf, welche die folgende Stufe teilweise überragen, wobei der Belag a in dem von den Verlängerungen b überdeckten Bereich einen im Vergleich zu den Korndurchtrittsöffnungen c großen Ausschnitt d aufweist. Die rechenartigen Verlängerungen b bestehen aus parallel zueinander verlaufenden, stufenartig abgesetzten und verstärkten Blechstreifen, deren Abstände zueinander größer sind als der Spindeldurchmesser, so daß die Spindelstücke nach unten durchfallen können, während die Lieschblätter über die Schüttler zur Auslaufhaube des Mähdreschers gefördert werden. Die Ausschnitte d der Beläge a, die sich unterhalb der Verlängerungen b befinden, sind so groß bemessen, daß die Spindelstücke hindurchfallen können und auf dem Rücklaufboden zur Siebeinrichtung gelangen. Der jeweilige Abscheidegrad kann



durch ein entsprechendes Abdecken der Ausschnitte d den jeweiligen Erntegutbedingungen angepaßt werden. Ebenso ist durch aufschraubbare Belagsegmente der ursprüngliche Zustand der Beläge a für die Getreideernte wieder herstellbar.

DE-OS29 13 657 Int. Cl. A01F11/06
Anmeldetag: 5. April 1979
„Erntemaschine zur Gewinnung von
Tierfutter aus Maiskolben“
Anmelder: Klöckner-Humboldt-Deutz AG,
Zweigniederlassung Fahr, Gottmadingen
(BRD)

Aufgabe der Erfindung (Bild 5) ist es, eine verbesserte Abscheidung der Mais-Spindelanteile zu ermöglichen sowie eine Variationsmöglichkeit für den Spindelanteil im Corn-Cob-Mix zu schaffen.

Unterhalb der Dreschvorrichtung ist ein schwingbeweglich gelagerter Stufenboden a angeordnet, der an seinem rückwärtigen Ende einen schwenkbar angelenkten und einstellbaren Übergangstreifen b aufweist, dessen Zinken eine Länge von mindestens 350 mm haben. An den Stufenboden a schließt sich ein ebenfalls schwingbeweglich gelagertes Nasensieb c an. Dieses Sieb weist in seinem vorderen Bereich unterhalb des Übergangstreifen b eine rechteckförmige Öffnung d auf, wobei zwischen der vorderen Kante des Nasensiebes c und der Öffnung d zwei quergerichtete Lochreihen mit schräg verlaufenden Nasen e vorhanden sind. Diese beiden Lochreihen haben die Aufgabe, dem vom Gebläse f erzeugten Luftstrom eine gewünschte Richtung zu geben. Der Luftstrom, der somit schräg nach hinten über die Öffnung d gerichtet ist, hat außer der Unterstützung des Abscheidevorgangs an der ersten Fallstufe noch die Aufgabe, das Eindringen von Lieschblättern in die Öffnung d zu verhindern. Durch die Vorabscheidung eines Großteils der Körner und der Spindelteile an der Öffnung d des Nasensiebes c wird die Belastung sowie die Verstopfungsgefahr des Nasensiebes c erheblich verringert und somit auch die Abscheidung der noch über das Nasensieb c geförderten Körner verbessert. Durch das Anbringen von längsgerichteten Stäben innerhalb der Öffnung d wird der Abscheidegrad der zwischen den Zinken des Übergangstreifen b durchfallenden Spindelteile herabgesetzt.

A 4025 Pat.-Ing. G. Krautwurst, KDT

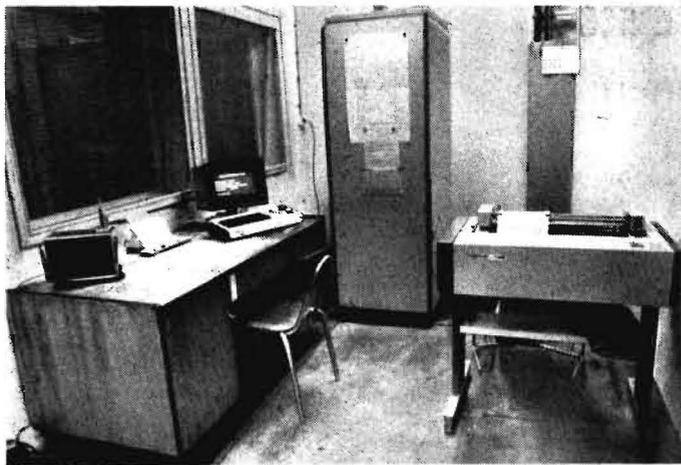


Bild 3
Elektronische Steuerung in der Lärmschutzkabine

wird „Notaus“ ausgelöst und die Fehlermitteilung ausgegeben. Für den Havarie- und Reparaturbetrieb ist diese Überprüfung der Stellglieder des Prüfstands mit Hilfe eines Handbedienteils möglich.

3. Arbeitsschutz

Durch die Anwendung eines programmierten Arbeitsablaufs sowie einer rechnergestützten Steuerung des Prüfstands ist eine entscheidende Verbesserung aus arbeitsschutztechnischer Sicht gegenüber Prüfständen mit herkömmlicher Steuerung erreicht worden. Die Hauptmerkmale aus der Sicht des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes sind in einem GAB-Nachweis speziell für diesen Prüfstand ausgewiesen.

4. Zusammenfassung

Mit diesem Prüfstand können die in den Prüf- und Abnahmevorschriften geforderten Merkmale des Mähdreschers E516 mit Hilfe eines programmierten Arbeitsablaufs unter Verwendung des Rechners K 1520 und unter Serienproduktionsbedingungen geprüft werden. Die Prüfschritte werden an zwei Bildschirmen angezeigt, spezielle Ergebnisse im Prüfprotokoll ausgedruckt. Alle Arbeitsschritte werden aufgerufen und sind nach Abarbeitung zu quittieren. Eine wesentliche Erhöhung der Arbeitssicherheit ergibt sich durch die ständige automatische Überwachung aller getroffenen Maßnahmen.

A 4029

benen Sollstand aus. Bei Erkennen von Widersprüchen reagiert der Steuerrechner mit der Unterbrechung des laufenden Prüfprogramms. Der Umfang der Dateneingabe über die Tastatur wurde auf ein Minimum beschränkt, so daß diese auch von einer Bedienungskraft ohne Maschinenschreibkenntnisse ausgeführt werden kann. Dateneingaben sind erforderlich bei

- Wahl einer Steuerfunktion
- Erfassen der Daten für den Kopf des Prüfprotokolls
- Eingabe einer Schrittnummer bei angeähltem Schrittbetrieb.

Bei der Durchführung von Messungen (Drücke, Drehzahlen, Geschwindigkeiten) ist eine Momentanwert-Messung oder eine Minimum-Maximum-Messung möglich.

Der Ausdruck des Prüfprotokolls erfolgt automatisch in den jeweiligen Prüfschritten und bedarf nach Herstellung der Druckbereitschaft keiner weiteren Bedienungstätigkeiten.

Durch Betätigen des Notastasters werden alle Bewegungen sofort gestoppt. Zur Sicherheit arbeitet das Steuerprogramm mit einer Zeitbegrenzung von 75 s. Sind in dieser Zeit Soll- und Istposition nicht identisch,

Landtechnische Dissertationen

Am 6. Juni 1984 verteidigte Dr.-Ing. Werner Große an der Technischen Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik, erfolgreich seine Dissertation B zum Thema

„Optimierung energetischer Aufwendungen in der Pflanzenproduktion – dargestellt am Beispiel Mähdrusch – Getreidetrocknung“

Gutachter:

Prof. Dr. agr. habil. R. Thurm, Technische Universität Dresden

Prof. Dr. sc. techn. W. Tibold, Agraruniversität Gödöllö (UVR)

Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock.

Die Landwirtschaft der DDR ist, gemessen am Verbrauch von Brennstoffen und Elektroenergie, mit 18 % des Gesamtbedarfs der Volkswirtschaft drittgrößter Energieverbraucher. Bei der Suche nach Möglichkeiten effektiveren Energieeinsatzes fand die Optimierung der einzelnen Energieanteile eines Verfahrens (z. B. Brennstoffe, Mineräldünger, Maschinen) bisher wenig Beachtung. Im ersten Teil der Arbeit wird eine Methode zur energetischen Analyse von Verfahren der Pflanzenproduktion aufgestellt. Danach folgen Untersuchungen zum Energiebedarf der Mähdrescherherstellung und -instandsetzung für die Bedingungen der DDR. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, daß für die Herstellung der Mähdreschertypen E512 und E516 85 GJ je Tonne Maschinenmasse aufgewendet werden. Instandsetzungsmaßnahmen verlangen jähr-

lich etwa 15 GJ je Tonne Maschinenmasse im Mittel der Nutzungsdauer. Für die Heißlufttrocknung von Getreide mit Schachtrocknern sind je Tonne Wasserentzug 5,3 GJ erforderlich. Die Optimierung des Verhältnisses von Trocknungsenergie und vergegenständlichter Energie der Mähdrescher wurde für drei Landwirtschaftsbetriebe des Raumes Dresden durchgeführt. Die Summe beider Energieaufwandformen liegt bis zu 50 % niedriger, wenn die jährlich abzuerntende Getreidefläche je Mähdrescher (Basis E512) 110 ha nicht übersteigt. Die günstigste jährliche Mähdruschzeit für die untersuchten Betriebe liegt zwischen 13.00 und 19.00 Uhr (MESZ).

Am 29. Juni 1984 verteidigte Dipl.-Ing. Ryszard Wojtasiewicz an der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg mit Erfolg seine Dissertation A zum Thema

„Untersuchungen zur Entwicklung von technisch-technologischen und ökonomischen Parametern von Mähdreschern“

Gutachter:

Prof. Dr. sc. R. Zierold, Hochschule für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft Bernburg

Prof. Dr. sc. G. Kühn, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg

Prof. Dr. hab. S. Pabis, Agrarakademie Warschau

Dr.-Ing. L. Voß, Kombinat Fortschritt Landmaschinen.

Die Aufgabe der Arbeit bestand in der Bestimmung von technisch-technologischen und ökonomischen Auswirkungen der Steigerung des Durchsatzes der Mähdrescher. Es wurden selbstfahrende Mähdrescher mit Tangentialflußdreschwerken mit einer Dreschtrammel untersucht. Die Untersuchungen umfaßten 171 Mähdreschertypen, die in der Zeit von 1960 bis 1981 in Europa produziert wurden. Mit Hilfe der Regressionsanalyse wurden Abhängigkeiten zwischen 16 technisch-technologischen und ökonomischen Parametern und dem Durchsatz bestimmt.

Im Ergebnis der Untersuchungen wurde u. a. festgestellt, daß

- die leistungsstärksten Mähdrescher den zur Verfügung stehenden Bauraum nahezu ausgeschöpft haben und eine weitere Steigerung des Durchsatzes vorrangig auf dem Wege der Intensivierung der Prozeßabläufe erfolgen kann
- die spezifische Maschinenmasse (bezogen auf den Durchsatz) im untersuchten Zeitraum gestiegen ist
- das Verhältnis zwischen den Abmessungen der Arbeitsorgane und dem Durchsatz sich in den letzten Jahren verändert hat
- mit steigendem Durchsatz keine Senkung der spezifischen arbeitsmittelbezogenen Verfahrenskosten zu verzeichnen ist.

Aus den Ergebnissen der Arbeit wurden Schlußfolgerungen für die weitere Entwicklung des konventionellen Mähdreschers abgeleitet.

- Von beiden LPG (P, T) wird für jeden Bergeraum je 1 Verantwortlicher benannt.
- Die Vorbereitung des Bergeraums auf die Einlagerung (Reinigung, Kleinreparaturen, Überprüfung der Elektroanlage und der Löschmittel) erfolgt durch den Verantwortlichen der LPG (T).
- Die Einlagerung und die Kontrolle des TS-Gehalts werden durch den Beauftragten der LPG (P) überwacht.
- Das Schalten der Ventilatoren und die notwendigen Kontrollen werden von beiden Verantwortlichen entweder selbst vorgenommen oder organisiert und überwacht. Vor allem zum Ein- und Ausschalten der Ventilatoren werden die Stallkollektive herangezogen.
- Nach Abschluß der Belüftungstrocknung und Übergabe des Heus an die LPG (T) ist der Verantwortliche der LPG (P) von seinen Pflichten entbunden.
- Die Temperaturmessungen werden vom Verantwortlichen der LPG (T) bis zur Auslagerung des letzten Heus fortgesetzt.

4. Zusammenfassung

Ausgehend von der verfahrenstechnisch neuen Lösung „Mobile Einlagerung und Stapeltrocknung von Langheu“ werden Hinweise zum Aufbau und Betrieb von Heubelüftungsanlagen nach dem weiterentwickelten Unterflur-Rostkanalsystem gegeben. Sie be-

treffen vor allem die Gestaltung des Bergeraums, die Einlagerung und Stapeltrocknung sowie die Organisation der Heuernte unter den Anlagenbedingungen. Vor allem wird erläutert, wie die LPG sich mit einfachen Mitteln selbst Roste und Unterflurkanäle für vorhandene Bergeräume herstellen können.

Literatur

- [1] Stengler, K.-H.; Swieczkowski, K.: Mechanisierungsmittel zur Produktion von Heu. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 10, S. 463-468.
- [2] Fechner, M.; Bennewitz, H.; Schwarz, E.: Die Bedeutung der Breitablage beim Einsatz des Schwadmähers E301. Feldwirtschaft, Berlin 23 (1982) 2, S. 66-69.
- [3] Brandt, H.: Ergebnisse der Prüfung des Schwadmähers E302. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 3, S. 108-110.
- [4] Bennewitz, H.; Gärtner, K.: Technologische Einordnung des Rotorwenders RW 4/415 in das Verfahren der Heuproduktion. Feldwirtschaft, Berlin 24 (1983) 4, S. 165-167.
- [5] Brandt, H.: Der Rotorwender RW 4/415 - eine neue Maschine zur effektiven Heuwerbung. Feldwirtschaft, Berlin 24 (1983) 4, S. 163-164.
- [6] Stengler, K.-H.; Scholz, W.; Heinkel, H.: Futtermittel zur effektiven Grobfutterernte. agrartechnik, Berlin 34 (1984) 3, S. 95-100.

- [7] Heimbürge, H.; Marx, W.: Neue Lösungen zum Grobfuttertransport. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 7, S. 319-322.
- [8] Helm, E.: Frontlader FL 600 am Traktor MTS-50 für den Leichtgutumschlag. agrartechnik, Berlin 33 (1983) 8, S. 347-349.
- [9] Verfügung des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zur Gewährleistung des Brandschutzes bei der Lagerung von Heu vom 8. Juli 1983.
- [10] Schade, E.; Wünsche, G.: Stroh- und Heuzerkleinerung mit der Häckselmaschine HN 400-1 B. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 12, S. 562-564.
- [11] Deicke, F.: Zur Aufbereitung von Langgut und Futterhackfrüchten in der Rinderfütterung. agrartechnik, Berlin 33 (1983) 7, S. 296-298.
- [12] TGL 21676 Belüftungstrocknung unter Dach - Überarbeitung von TGL 21676/01 (Ausg. Juni 1973) und 02 (Ausg. Okt. 1974). Standardisierung, Berlin 22 (1983) 3, 91-92.
- [13] Heubelüftungsanlage BRG 7100. VEB Landbaukombinat Suhl, Angebotsprojekt 1980.
- [14] Stengler, K.-H.; Swieczkowski, K.: Erfahrungen mit der Warmlufttrocknung von Häckselhalbheu im Unterflur-Rostkanalsystem. agrartechnik, Berlin 30 (1980) 12, S. 540-542.
- [15] Swieczkowski, K.; Stengler, K.-H.: Hohe Temperaturen im Heu schnell entdeckt - Hinweise zu einem neuen Einstechthermometer. Bauernecho, Berlin, vom 28. Januar 1984.
- [16] Müller, K.; Bennewitz, H.; Drescher, K.: Verantwortung der Tierproduktion bei der Lagerung von Heu. Tierzucht, Berlin 38 (1984) 2, S. 56-59.

A 4032

Vorschriftsmäßigen Umgang mit ortsveränderlichen elektrotechnischen Betriebsmitteln in der Landwirtschaft sichern

Ing. J. Urban, KDT, Staatliches Amt für Technische Überwachung, Inspektion Berlin

Mit der ständigen Mechanisierung und Automatisierung in der sozialistischen Landwirtschaft kommt der Anwendung der Elektroenergie und damit dem Einsatz moderner, teilweise komplizierter elektrotechnischer Anlagen und Geräte eine große Bedeutung zu. So werden besonders beim Betreiben ortsveränderlicher elektrotechnischer Betriebsmittel spezifische Verhaltensforderungen an den Benutzer gestellt, denn Leichtsin, unsachgemäßer Einsatz, nicht fachgerecht ausgeführte Reparaturen und unberechtigte Eingriffe in elektrotechnische Geräte waren in der Vergangenheit häufig die Ursache für folgenschwere Unfälle und Havarien. In den Arbeitsschutzbelehrungen sollte deshalb dem Umgang mit elektrotechnischen Betriebsmitteln besonderes Augenmerk gewidmet werden, damit die wichtigsten Grundregeln, die beim Umgang mit Elektroenergie beachtet werden müssen, zum Allgemeingut aller Werk tätigen werden. Der durch die Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung zugesicherte Schutz kann nur wirken, wenn die Funktionsfähigkeit der

Schutzeinrichtungen erhalten bleibt. Wenn trotz umfangreicher Schutzmaßnahmen fast täglich Menschen durch die Wirkungen des elektrischen Stromes verletzt oder getötet werden, so vor allem deshalb, weil gesetzlich fixierte technische Forderungen und Anweisungen nicht erfüllt wurden. Die Verbesserung der gegenseitigen Erziehung, interessante und instruktive Arbeitsschutzbelehrungen und das genaue Beachten der Bedienanleitungen für die Geräte sind die wichtigsten Wege zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrischen Strom. Dort, wo bewußt gegen bekannte Regeln, Gebote oder Verbote verstoßen wird, muß energisch dagegen eingeschritten werden. Zu den ortsveränderlichen elektrotechnischen Betriebsmitteln zählen alle über Steckvorrichtungen angeschlossenen Arbeitsmittel, wie Handbohrmaschinen, Förderbänder und die dazugehörigen Anschluß- und Verlängerungsleitungen. Auf der Grundlage der ABAO 900/1 „Elektrotechnische Anlagen“ hat aber auch der Betreiber von elektrotechnischen Anlagen

durch eine planmäßige Instandhaltung (Wartung, Revision und Instandsetzung) den Arbeits- und Havarieschutz sowie Brandschutz ständig zu gewährleisten, d. h. die Leiter von Betrieben haben turnusmäßige Kontrollmaßnahmen festzulegen. Entgegen den bisherigen gesetzlichen Prüffristen müssen ortsveränderliche elektrotechnische Betriebsmittel mit Schutzleiter je nach Beanspruchung, jedoch mindestens einmal innerhalb von 6 Monaten, einer Revision unterzogen werden, denn von ihrer planmäßigen Durchführung hängt eine weitgehende Anpassung der Instandsetzungsmaßnahmen an den tatsächlichen Abnutzungsverlauf der Grundmittel ab. Dadurch werden entscheidende Voraussetzungen geschaffen, um Unfälle, Havarien und Brände soweit wie möglich auszuschließen und die Verfügbarkeit zu erhöhen. Als Nachweis für die Prüfung der ortsveränderlichen elektrotechnischen Betriebsmittel haben sich die Registratur in Form einer Kartei bzw. das Anbringen von farbigen oder mit Prüfdatum versehenen Plomben bewährt.

A 4007

WS „Mechanisierung in der Futterproduktion“ tagte

Am 6. und 7. Dezember 1984 führte die Wissenschaftliche Sektion „Mechanisierung in der Futterproduktion“ der KDT in Abstimmung mit dem Bereich Mechanisierung des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft eine Arbeitstagung durch. Mit der Wahl des Tagungsortes, der LPG (P) „Goldene Ähre“ Beinerstadt, Bezirk Suhl, wurde auch der thematische Schwerpunkt, die Mechanisierung in der Heuproduktion, betont.

Der Vorsitzende des Fachausschusses „Mechanisierung in der Heuproduktion“, Dr. K.-H. Stengler, informierte über den gegenwärtig erreichten Stand in der Mechanisierung auf diesem Gebiet, über laufende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie über Vorhaben und Vorschläge zur Überleitung wissenschaftlicher Ergebnisse in die Praxis.

Im Referat und in der Diskussion wurde die angestrebte Rationalisierung von Ernte, Mähgutbearbeitung, Einlagerung und Belüftung sowie der baulichen Lösungen stets unter dem Aspekt des fondssparenden Typs der intensiv erweiterten Reproduktion dargestellt. Alle Maßnahmen sind auf eine Senkung der Verluste und eine hohe Produktivität bei möglichst geringen Aufwendungen gerichtet. Große Bedeutung kommt auch der Weiterentwicklung der Umschlagtechnik, den neuen Lösungen für die Lufterwärmung, den anforderungsgerechten Lösungen für die Prozeßtechnik sowie der umfassenden Aus- und Weiterbildung von Heuspezialisten zu.

Die Arbeitstagung, in deren Verlauf der Vorsitzende der Wissenschaftlichen Sektion „Mechanisierung in der Futterproduktion“, Prof. Dr. sc. G. Otto, die Schwerpunkte des Arbeitsplans 1985 bis 1990 erläuterte, wurde durch eine interessante Exkursion in Versuchs- und Praxisanlagen ergänzt.

Dr. sc. J. Hahn, KDT

Wissenschaftliche Tage 1985 der Technischen Hochschule „Otto von Guericke“ Magdeburg

Anlässlich der Wissenschaftlichen Tage 1985 der Technischen Hochschule „Otto von Guericke“ Magdeburg sind u. a. folgende Veranstaltungen geplant:

VII. Symposium „Verformung und Bruch“ vom 3. bis 5. September 1985

Themen:

- Mikrostrukturelle Aspekte von Deformations- und Bruchprozessen
- Konzepte und Berechnungsmethoden der Bruchmechanik
- Dynamische Bruchmechanik
- Anwendungen der Bruchmechanik.

II. Wissenschaftliche Konferenz „Philosophie und Technik“ am 5. und 6. September 1985

Themen:

- Historische Aspekte der Integration der Technikwissenschaften zur Genese von Wissenschaftsdisziplinen durch Integration

- Mehrschichtigkeit von Integrationsprozessen der Technikwissenschaften
- Integration der Technikwissenschaften zwischen ihren eigenen Disziplinen und mit den Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik

Die Anforderungen der Praxis und die Integration der Technikwissenschaften
Methodologische Konsequenzen der Integration der Technikwissenschaften

- Integration der Technikwissenschaften aus der Sicht der Einheit von wissenschaftlich-technischem, ökonomischem und sozialem Fortschritt
- Zur Integration von Technikwissenschaften und Gesellschaftswissenschaften.

Internationale Konferenz „Mathematik und Kybernetik in der Ökonomie MKÖ VIII“ vom 10. bis 13. September 1985

Themen:

- Möglichkeiten, Ergebnisse und Probleme der Anwendung der Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften
- Modellierung volkswirtschaftlicher Gesamtprozesse
- Analyse und Vergleich der wirtschaftlichen Tätigkeit von Kombinat und Betrieben
- Optimierung von Leitungs- und Planungsprozessen in Kombinat und Betrieben
- Komplexe Rationalisierung von Planungs-, Leitungs- und Verwaltungsprozessen mit Hilfe der Informationsverarbeitung
- Steuerung betrieblicher Leitungsprozesse.

Weitere an der Technischen Hochschule „Otto von Guericke“ Magdeburg stattfindende wissenschaftliche Veranstaltungen im Jahr 1985:

II. Zentrale Interdisziplinäre Wissenschaftliche Konferenz der Studenten und jungen Wissenschaftler – Materialökonomie am 13. und 14. Juni 1985

5. Fachtagung „Elektrotechnologie“

am 28. und 29. August 1985

„Gestaltung von Fertigungsprozessen im Maschinenbau“

am 18. und 19. September 1985

„Hydromechanisation 4“

vom 2. bis 4. Oktober 1985

6. Fachtagung „Hydraulik und Pneumatik“

am 5. und 6. November 1985

5. Symposium „Pumpen und Verdichter“

vom 14. bis 16. November 1985

22. Diskusstagung „Mechanische Flüssigkeitsabtrennung“

am 20. und 21. November 1985.

Auskünfte erteilt: Technische Hochschule „Otto von Guericke“ Magdeburg, Tagungsbüro, 3040 Magdeburg, Postschließfach 124, Tel.: 59 22 09.

+

Hinweis für unsere Leser

Die für dieses Heft in Leipzig angekündigte Veröffentlichung von Beiträgen der KDT-Tagung „Technologie der Instandsetzung“ am 16. und 17. Januar 1985 war nicht möglich, da uns bis Redaktionsschluß die entsprechenden Manuskripte nicht zur Verfügung standen.

Die Redaktion

+

Selbstfahrender Feldhäcksler SPS-35

Der im Betrieb Agrostroj Prostějov (ČSSR) gefertigte Feldhäcksler mit hydrostatischem Fahrantrieb SPS-35 (Bild 1) ist mit verschiedenen Adaptern für Arbeiten in der Futterproduktion einsetzbar.

Nachfolgend einige technische Daten:

Abmessungen	
Länge	4 750 mm
Breite	2 954 mm
Höhe	max. 4 000 mm
Spurweite	
vorn	2 484 mm
hinten	2 060 mm
Masse	max. 6 500 kg
Geschwindigkeit	
Einsatz	0 bis 10 km/h (stufenlos)
Transport	0 bis 20 km/h (stufenlos)
Rückwärtsfahrt	0 bis 20 km/h
Motor	
Typ	LIAZ MŠ – 637
Bauart	aufgeladener Viertakt-Dieselmotor
Leistung	170 kW
Durchsatz	
Mais	31 kg/s
Feldfutter	22 kg/s
Aufnahme von Welkfutter	15 kg/s
Aufnahme von Heu und Stroh	8 kg/s
theoretische Häcksellänge	5 bis 40 mm (stufenweise).

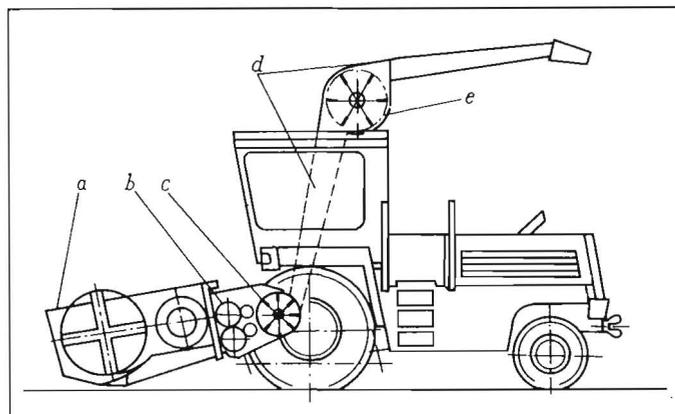


Bild 1

Prinzipdarstellung des Feldhäckslers SPS-35; a austauschbarer Adapter, b Aufnahmequetschwalzen, c Häckseltrommel, d Auswurfbogen, e Wurfgebläse

Grundlagen der Elektrotechnik

Von Dr. sc. techn. Dr. techn. h. c. Eugen Philippow. Berlin: VEB Verlag Technik 1984. 7., durchgesehene Auflage, Format 14,7 cm × 21,5 cm, 984 Seiten, 674 Bilder, 11 Tafeln, Leinen, 51,- M, Bestell-Nr. 552 943 4

Mit der vorliegenden siebenten Auflage steht dem Techniker ein seit vielen Jahren bewährtes Hochschullehrbuch zur Verfügung. Der Verfasser versteht es, unter Voraussetzung entsprechender mathematischer Vorkenntnisse, in anschaulicher Weise die Grundlagen der Berechnungsverfahren der theoretischen Elektrotechnik zu vermitteln. Das Buch ist in acht aufeinander aufbauende Abschnitte unterteilt:

- elektrostatisches Feld
- stationäres elektrisches Strömungsfeld
- magnetisches Feld
- elektromagnetisches Feld
- Mechanismus der Stromleitung
- Wechselstromtechnik
- Differentialgleichungen beliebiger linearer Netzwerke
- Ausgleichsvorgänge in linearen Netzwerken.

Im ersten Abschnitt werden zunächst die physikalischen Phänomene sowie die Differentialgleichungen und Integralparameter des elektrostatischen Feldes dargestellt. Da-

nach werden die Methoden zur Berechnung und anschließend die Anwendung auf Mehrleitersysteme sowie Energie und Kräfte im elektrostatischen Feld angegeben.

Im zweiten Abschnitt werden die Grundbegriffe, die Grundgesetze und die Berechnungsverfahren des stationären elektrischen Strömungsfeldes beschrieben. Einen wesentlichen Teil dieses Abschnitts nimmt die Behandlung linearer elektrischer Netzwerke mit Hilfe der Matrizenrechnung ein. Den Abschluß bilden Kompensationsschaltungen sowie der Stromkreis mit nichtlinearen Elementen.

Das Magnetfeld ist Thema des dritten Abschnitts. Nach Vermittlung der Grundlagen wird sehr eingehend die Berechnung magnetischer Kreise, magnetischer Felder und der Induktivität behandelt. Danach wird auf die Problematik Energie und Kräfte im magnetischen Feld eingegangen.

Mit dem vierten Abschnitt – elektromagnetisches Feld – wird die Theorie der Felder abgeschlossen. Der Kernpunkt ist das System der Maxwell'schen Gleichungen und deren Lösungen für die elektrische und magnetische Feldstärke sowie die Potentiale.

Der Mechanismus der Stromleitung ist Inhalt des fünften Abschnitts. Es wird unterschieden zwischen Stromleitung in Festkörpern (u. a. Halbleiter), Metallen, Gasen und im Vakuum.

- Technologie der Plastbeschichtung
- Prüfung von Plastbeschichtungen
- Anwendungsmöglichkeiten von Plastbeschichtungen.

In technologischen Einzelschritten werden Verarbeitungsbedingungen, Daten, Materialien, Arbeitsmittel in Varianten und Verfahren eingehend dargelegt sowie Vor- und Nachteile erläutert.

Hervorzuheben ist der geringe Aufwand an thermoplastischen Werkstoffen, wenn im Normalfall Schichtdicken zwischen 0,3 mm und 1,5 mm an Verschleißstellen oder für dünne Korrosionsschutzschichten aufgebracht werden. Aus der Vielzahl angegebener Beispiele aus dem Fahrzeugbau (z. B. Motorenteile, Lenkungen, Bremsen u. a. Teile, an die hohe funktions- und sicherheitstechnische Forderungen gestellt werden), aus dem Landmaschinen- und Traktorenbau u. a. Bereichen des Maschinenbaus läßt sich erahnen, daß das Anwendungsfeld der Plast-

kennung der verschiedenen Bodentypen und zur Einstufung ihrer Fruchtbarkeit. Das Bodengefüge in seiner Auswirkung auf die chemischen und physikalischen Abläufe in ihm wird ebenso behandelt wie die Bedeutung einer ausreichenden Humusversorgung auf die biologische und mikrobiologische Aktivierung des Bodenlebens, das über Krümelbildung und Strukturstabilisierung den Energieaufwand für die mechanische Bearbeitung des Bodens senken hilft. Der jeweils erzielte Effekt läßt sich durch die verschiedenen Diagnoseformen nachweisen. Neben den Grundsätzen und Zielen der Bodenbearbeitung werden im Abschnitt „Bodenpflege“ die dafür verwendeten Geräte und verschiedenen sowohl passiven als auch aktiven Werkzeugformen einschließlich ihrer acker-

Den größten Umfang und auch den am weitesten gesteckten Rahmen hat der sechste Abschnitt „Wechselstromtechnik“. Er erstreckt sich von der Berechnung von Wechselstromnetzwerken über Resonanz und Ortskurven bis hin zur Theorie der Leitungen. Weiterhin werden die Theorie der Vierpole und die elektrischen Filter behandelt.

Die beiden letzten Kapitel befassen sich speziell mit mathematischen Methoden, die innerhalb der Elektrotechnik eine große Rolle spielen, nämlich die Anwendung von Differentialgleichungen für die Netzwerkberechnung sowie die Anwendung der Operatorenrechnung auf Ausgleichsvorgänge in linearen Netzwerken. Der fast tausend Seiten umfassende Band ist aus Vorlesungen des Autors an der TH Ilmenau entstanden. Das Ziel des Autors, die theoretischen Grundlagen der Elektrotechnik sowie die Berechnungsmethoden und Verfahren für die Behandlung der einzelnen Gebiete darzustellen, ist erreicht worden. Für den Lernenden ist besonders der methodisch klug gewählte Aufbau erwähnenswert.

Das Buch ist in erster Linie ein Lehrbuch. Für den Praktiker hat es über den Charakter eines Nachschlagewerks hinaus insofern Bedeutung, als es für den konkreten Fall Ansatzpunkte für eine mathematische Behandlung gibt.

AB 4236

Dipl.-Ing. W. Ziese, KDT

Plastbeschichten zum Aufarbeiten von Verschleißteilen

Von Dr.-Ing. Emil Vadász. Berlin: VEB Verlag Technik 1984. 1. Auflage, Format 16,7 cm × 24,0 cm, 111 Seiten, 109 Bilder, 11 Tafeln, Broschur, 12,- M, Bestell-Nr. 553 308 9

Die Aufarbeitung von Verschleißteilen ist ein dringendes Gebot der Materialökonomie und setzt sich in vielfältigen Formen immer mehr durch. Das Plastbeschichten ist eine neuere Aufarbeitungstechnologie, die relativ geringen Aufwand erfordert, eine vollständige Wiederverwendbarkeit der Teile gewährleistet und in vielen Fällen sogar eine Qualitätsverbesserung hervorbringt. Der Autor stellt in seinem Buch durch eigene Forschungsarbeit und in internationaler Zusammenarbeit gewonnene Erkenntnisse in konzentrierter und anwenderfreundlicher Form vor. Hauptabschnitte sind

beschichtungen bei weitem noch nicht erschlossen ist. Oft lassen sich neue lebensdauerverlängernde und qualitätsverbessernde Effekte erzielen, indem Gleit- und Notlaufeigenschaften mit Korrosionsschutz kombiniert wirksam werden oder mehrfach montierbare Paarungen mit Preßpassung entstehen, um nur einige Beispiele anzuführen.

Nur andeutungsweise werden Hinweise für die Fertigung von Neuteilen mit Plastbeschichtungen gegeben, die ebenfalls vorteilhafte Gebrauchseigenschaften bewirken.

Das Buch wird für Fertigungs- und Instandsetzungstechnologen, Konstrukteure, Meister, Facharbeiter und Studenten technischer Fachrichtungen von Interesse sein.

Hervorhebenswert ist nicht nur die inhaltliche, sondern auch die drucktechnische Qualität des Buches.

Prof. Dr. sc. techn. K. Queitsch, KDT
AB 4291

Das Buch vom Boden

Von Dr. Heinrich Rid. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer 1984. 1. Auflage, 341 Seiten, 64 Fotos, 57 Zeichnungen, 70 Tafeln, Leinen

„Das Buch vom Boden“ vermittelt umfassend eine entwicklungsgeschichtliche Gesamtchau der Nahrungsgüterproduktion seit dem Anfang einer Besiedlung vor Jahrtausenden bis heute. Ausgehend von archäologischen Funden, bei denen sich die große Bedeutung eines leistungsfähigen Ackerbaus, u. a. mit sehr aufwendigen Bewässerungsanlagen, für die damaligen Kulturepochen widerspiegelt, wird das Wechselspiel zwischen Klima, Boden, Vegetation und Mensch sichtbar. Ein geologischer Überblick führt zur Er-

baulichen Prüfung, auch unter Berücksichtigung der Bewirtschaftung außereuropäischer Böden, ausführlich behandelt. Nach den Untersuchungen des Verfassers zur Frage Bodendruck und Radschlupf bestehen gegen den sachgemäßen Einsatz von im Vergleich zu unseren wesentlich leichteren Maschinen keine Bedenken, was die wachsenden Erträge bestätigen. Meliorative Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit, zur Erosionsminderung sowie Ausführungen zu Bodennutzungsformen und zur Pflanzenproduktion vervollständigen den Stoff. Das Ganze ist in die Kreislaufkette Boden – Pflanze – Tier – Mensch eingeordnet, wobei auch auf die immer stärkeren Umweltbelastungen des Bodens hingewiesen wird.

AB 4254

M. Domsch



Zur energie- und materialsparenden Bewässerung

Der Bodenwasserregulierung und der Bewässerung kommen als wesentlichen Intensivierungsfaktoren der Pflanzenproduktion in der Agrarpolitik der SED große Bedeutung zu. Während der Zentralen Beratung am 13. April 1984 in Markkleeberg wurde das Kampfziel formuliert, im Jahr 1984 in der DDR 300 000 ha LN zusätzlich zu bewässern [1]. Um dieses Vorhaben zu realisieren, waren energie- und wasserwirtschaftliche sowie technisch-technologische Anforderungen zu bewältigen.

Anhand der internationalen Literatur der Jahre 1981 bis 1983 sollen nachfolgend besonders die Energieaufwendungen bei der Bewässerung betrachtet werden.

Die angewendeten Beregnungsverfahren (ortsfest, teilbeweglich oder vollbeweglich) sind in ihren Anforderungen zwar unterschiedlich, aber allgemein sehr energie- und materialaufwendig, besonders bei großen Wurfweiten der Regner [2].

In [3, 4, 5] wird angegeben, wie sich der Gesamtenergie- und Wassereinsatz aufteilen. So werden 40 % der Energieverluste durch den Wirkungsgrad von Pumpe und Motor verursacht. 25 % der Energie gehen infolge von Reibungsverlusten in den Leitungen und im Beregnungsgerät verloren. Der Wirkungsgrad der Beregnungseinrichtung η_{BE} wird nach [3] als Quotient von kinetischer Energie an den Regnern W_{kin} und der Leistung am Hydranten P_{Hydr} definiert. Der Gesamtwirkungsgrad kann als Produkt der Einzelwirkungsgrade wie folgt ermittelt werden:

$$\eta_{Wges} = \eta_{PA} \eta_D \eta_{BE}$$

η_{PA} Wirkungsgrad der Pumpstation bei Berücksichtigung der Anpassungsverluste
 η_D Wirkungsgrad des Druckrohrsystems.

Um den Gesamtwirkungsgrad und damit die Energieverluste positiv zu beeinflussen, ist die Pumpstation optimal den Förderbedingungen anzupassen. Die sehr unterschiedliche Durchflußmenge könnte durch drehzahlgeregelte Elektromotoren, die sich automatisch der notwendigen Förderleistung anpassen, variiert werden. Das ist eine Aufgabe, die durch Entwicklungsarbeit von seiten der Industrie für die Bedingungen in der DDR zu lösen ist. Der Betriebsdruck am Beregnungsgerät ist zu senken. Dabei sind die verringerte Wurfweite, eine gute Wasserverteilung und eine den Standortbedingungen angepaßte Regenintensität zu beachten.

Folgende Möglichkeiten der Wasser- und Energieeinsparung werden gesehen [3, 4, 5, 6]:

- Verbesserung des energetischen Wirkungsgrads der Förderaggregate an der Pumpstation
- Berücksichtigung der erforderlichen Wassermenge und der Förderhöhe an der Pumpstation zum Rohrdurchmesser, um die Investitionen für das Druckrohrnetz

und damit den Energieaufwand hydraulisch-ökonomisch zu optimieren

- Feinabstufung der Pumpenförderleistung, um sehr unterschiedliche Abnahmebedingungen gut zu berücksichtigen
- Verbesserung der Wasserverteilung
- termin- und qualitätsgerechte Wartung und Pflege
- zweckmäßige Trassierung des Rohrnetzes entsprechend den Einsatzbedingungen der Beregnungsmaschine mit der optimalen Gestaltung der zu beregnenden Schläge
- Einhaltung empfohlener Wassermengen (EDV-Beregnungsberatung)
- Wahl eines kostengünstigen Energieträgers
- möglichst weitgehende Verlagerung des Energiebedarfs in die Tageszeiten außerhalb der täglichen Bedarfsspitze.

Aufgrund der Analyse der verschiedenen Einflußfaktoren werden einige Lösungen vorgeschlagen.

In den Niederlanden und in der BRD sind vorwiegend Schlauchtrommelberegnungsmaschinen im Einsatz.

Französische Firmen produzieren u. a. mehrstüchtige Beregnungsmaschinen mit gelenkig miteinander verbundenen Teilsträngen und Kreisberegnungsmaschinen mit elektromotorischem Antrieb der Fahrwerke. Niederdruckdüsen in Kombination mit vorhandenen Maschinen dürfen keine Verringerung der Leistung bringen. Maschinen mit einer kontinuierlichen Arbeitsweise haben dafür Vorteile. Für neue Lösungen sind die Standortbedingungen, der Zustand der Bodenoberfläche, die Infiltration des Bodens, die Pflanzenart und die Hangneigung besonders zu berücksichtigen. Diese Faktoren müssen zu den Parametern der Wasserverteilung, wie Regenintensität, Tropfenenergie, Tropfengröße und Gleichmäßigkeit der Wasserverteilung, in Beziehung gesetzt werden [4, 5, 7, 8].

In [8, 9, 10] werden Beregnungsmaschinen, die mit unterschiedlichen Wasserverteilerlementen bestückt sind, vorgestellt. Darunter sind Düsen sehr verschiedener Konstruktion mit Schwachregnern. Außerdem wird ein Sprühbalken vorgeschlagen, d. h. Düsen auf rotierendem Ausleger. Sie haben eine geringe mittlere und augenblickliche Regenintensität aufgrund einer großen Benetzungsfläche. Die Tröpfchen werden fein verteilt und die kinetische Energie ist gering. Eine richtige Anordnung der Organe verringert die Abdrift der Tropfen. In [10] wird ein Infiltrationsmeßgerät vorgestellt, mit dessen Hilfe die mittlere und die absolute Regenintensität gemessen werden können. Dadurch lassen sich Grenzwerte für unterschiedliche Standortbedingungen ermitteln.

Um Energie bei der Wasserverteilung einzusparen, wurde z. B. in der BRD ein Düsenwa-

gen „System Völknerode“ mit einklappbaren Auslegern entwickelt. Seine Düsen verteilen das Wasser erdnah. Die Arbeitsbreite kann bis 50 m betragen. Geeignet sind dafür Pralldüsen (Deflektoren) mit großer Düsenöffnung, die einen Druck von 0,1 MPa benötigen. In diesem Zusammenhang werden gleichzeitig andere Probleme der Schlauchtrommelberegnung gelöst, wie bessere Querverteilung durch Verringerung des Windeinflusses und die gleichmäßige Einzugeschwindigkeit durch einen Ausgleichmechanismus [4, 5, 9].

Durch niedrigen Betriebsdruck zeichnen sich die Beregnungsmaschine „Kuban“ aus der UdSSR und die elektrisch angetriebenen Kreisberegnungsmaschinen aus.

Nicht so hohe Energie- und Materialaufwandkennziffern wie Beregnungsverfahren zeigen Stau- und Rieselanlagen. Unter günstigen Bedingungen können sie auf dafür geeigneten Standorten mit einem außerordentlich geringen Energie-, Material- und Technischeinsatz errichtet und betrieben werden [2]. Daneben werden jene Niederdruck-Bewässerungsverfahren an Bedeutung gewinnen, die auf nicht rieselfähigem Gelände mit möglichst geringem Energieaufwand auskommen. Besonders trifft das auf die Tröpfchenbewässerung für Baumobst zu.

Eine produktive Wasserverteilung für Feldfrüchte ist noch zu entwickeln.

Neben den vorgeschlagenen technischen Lösungen sind für die Entwicklung ertragswirksamer, dauerhafter und fondssparender hydrotechnischer Systeme der Bodenwasserregulierung vor allem verbesserte Kenntnisse über den Charakter und die Relevanz der bodenhydrologischen und hydraulischen Prozesse in Bodenwasserregulierungssystemen, über die Kopplung einzelner Elemente und, daraus abgeleitet, über die Steuerbarkeit des gesamten hydrotechnischen Systems erforderlich. Dabei ist stets von der Komplexität des Gesamtsystems auszugehen und die Analyse von Einzelprozessen auf das für die Ableitung praktikabler Entscheidungsgrundlagen erforderliche und zweckmäßige Maß zu reduzieren [11].

Dr. L. Meier/ R. Judis

Literatur

- [1] Felfe, W.: Steigende Leistungen für den Kurs der Hauptaufgabe. Neues Deutschland, Berlin, vom 14./15. April 1984, S. 3.
- [2] Olbertz, M. H.: Neue Aufgabenstellungen und technische Lösungen für die Niederdruck-Bewässerung. internationale zeitschrift der landwirtschaft, Moskau/Berlin (1983) 2, S. 186-191.
- [3] Höhn, K.; Schrubbe, J.: Lokalisierung und Quantifizierung der Energieverluste in Beregnungsanlagen. agrartechnik, Berlin 31 (1981) 1, 22-25.
- [4] Schön, H.; Sourell, H.: Neue Regner sparen Energie und Wasser. Top agrar, Hiltrup/Westf. (1982) 4, S. 110-112.
- [5] Sourell, H.: Beregnung - mit weniger Energie? Agrar-Übersicht, Hannover 34 (1983) 3, S. 38-40, 74.
- [6] Hagan, R. M.; Roberts, E. B.: Energy, water and cost trade-offs in irrigation system selection and management (Energiebedarf, Wasserverbrauch und Kosten für verschiedene Bewässerungsverfahren und deren Beeinflus-

Fortsetzung auf Seite 191

Traktory i sel'chozmaš., Moskva (1983) 8, S. 8-11

Guterman, A. B.: Erarbeitung und Bestätigung eines Algorithmus zur Optimierung der Typenreihe landwirtschaftlicher Traktoren

Ausgehend von der Erkenntnis, daß eine Vergrößerung der Anzahl der Leistungsklassen und -typen landwirtschaftlicher Traktoren bei Berücksichtigung aller technischen, ökonomischen und naturbedingten Faktoren zu keiner Erhöhung ihrer Effektivität führt und bei einzelnen Leistungsklassen weitere Leistungssteigerungen als ineffektiv eingeschätzt werden müssen, wird über Arbeiten zur Schaffung eines geeigneten Algorithmus zur Berechnung und Bewertung der optimalen typenmäßigen Zusammensetzung landwirtschaftlicher Traktoren berichtet. Eingangsgrößen dieses Algorithmus sind u. a. zukünftiges Maschinensystem, Produktionskosten, Aufstellen von alternativen Traktorenreihen. Über äußere Einflußbedingungen und die Abarbeitung eines Modells von Systemprozessen werden folgende Ausgangsgrößen erzielt:

- Auswahl von Traktorenreihen in der Nähe des Optimums
- Analyse der Einheitlichkeit
- von Experten ausgewählte optimale Traktorenreihe.

Wir machen es so, Berlin (1983) 6, S. 118

Tittel, H., u. a.: Umbau des Dreihügel Rübenrodeladers E765 zum Futterrübenladegerät unter Verwendung von Ersatzteilen des KS-6

Bei der Umrüstung des E765 wurden Sieb- und Förderaggregate des Rübenrodeladers KS-6 sowie andere Normteile verwendet. Das neu aufgebaute Rübenladegerät ist ein Aufsattelgerät für den Dreipunktbau des Traktors. Das Rodewerkzeug wird demon-

tiert, und vor den Siebketten werden zwei Walzen angebaut.

Die erste Walze, mit zwei aufgeschweißten Flacheisen, hebt die im Schwaden liegenden Rüben an, die zweite Walze dient als Reinigungswalze und ist dazu mit einem Abstreifer, der sich zwischen Siebkette und Reinigungswalze befindet, versehen.

Die der Siebkette übergebenen Rüben werden von ihr über eine eingebaute Übergabewalze des KS-6 zur veränderten Schrägfördererichtung und weiter über ein Querrörderband - oberhalb des Querrörderers wurde ein Prallgummi angebracht, um Beschädigungen bei der Übergabe gering zu halten - bis zum Wagenförderer geleitet, der völlig neu gestaltet wurde (hydraulisch verstellbar, wird in Transport- und in Arbeitsstellung zusätzlich durch eine verstellbare Abstützung gesichert). Oberhalb der vorderen Einzugsorgane wurde zusätzlich eine nach vorn und hinten hydraulisch verstellbare Welle mit steifen Gummilappen montiert. Dadurch soll ein guter Rübenfluß gewährleistet werden, denn die Rüben werden gegen die Siebkette gedrückt, und es kommt zu keinem Rückstau vor den Einzugsorganen.

Der Antrieb des Futterrübenladegeräts wird über die Motorzapfwelle realisiert. Bei einer Arbeitsbreite von fünf Futterrübenreihen erreicht das Ladegerät eine Flächenleistung von 1,3 bis 1,5 ha je Schicht.

Landbouwmecanisatie, Wageningen (1983) 5, S. 505-507

Velde, v. d. J. J.: Untersuchung von Hochstreuern

Bei Hochstreuern wird der Dünger aus dem Vorratsbehälter über eine Schnecke nach oben auf eine Schleuderscheibe transportiert und von dort verteilt.

Insgesamt wurden 8 Düngerstreuer hinsichtlich ihrer Verteilgenauigkeit untersucht. Bei richtiger Einstellung der Streuer sind gute Resultate erzielt worden. Die Untersuchungen erfolgten mit Kalkammonsalpeter bei Arbeitsbreiten zwischen 12 und 24 m. Einige technische Daten der Düngerstreuer und Untersuchungsergebnisse wurden in Tafeln zusammengefaßt.

Agrartechnik International, Würzburg (1983) 8, S. 14-15

Neue, vollhydraulische Hubwerksregelung

Bei der vorgestellten vollhydraulischen Regelung des Dreipunktsystems von Traktoren werden sämtliche mechanischen Betätigungsgestänge durch hydraulische Steuerungselemente ersetzt. Eine unmittelbare Weiterleitung der Regelimpulse, eine hohe Regelempfindlichkeit sowie mehr Kombinationsmöglichkeiten bei der Bedienung der Hydraulikanlage sind das Resultat. Die direkte Reaktion des Systems läßt den Traktor immer mit optimalem Kraftschluß arbeiten. Das wirkt sich u. a. darin aus, daß der Reifenschlupf reduziert wird, der wesentlich für übermäßigen Kraftstoffverbrauch verantwortlich ist. Das Hydrauliksystem bietet eine Vielfalt an Möglichkeiten (Arbeitswiderstandsregelung, Lageregelung, Kombinationsregelung). Der Anteil von Arbeitswiderstands- und Lageregelung kann beliebig gewählt werden.

Die landtechnische Zeitschrift, München (1983) 5, S. 650-651

Artmann, R.: Warum Milchvieh mit Computer füttern und überwachen?

Grundfutter ist kostengünstiger als Kraftfutter. Jedes zusätzlich aufgenommene Kilogramm Grundfuttertrockenmasse bringt rd. 7 % Futterkosteneinsparung. Der Kostenanteil des Kraftfutters beträgt bei Milchleistungen von 5 000 kg/Jahr 50 % und bei 10 000 kg/Jahr 85 %. Um die Kraftfutterkosten niedrig zu halten, ist eine leistungsorientierte Kraftfutterzuteilung notwendig. Eine prozeßgesteuerte individuelle Zuteilung der Futtermengen erfordert eine automatische Erfassung der Leistungsdaten. Die leistungsorientierte Futtervorlage ist als Gruppenfütterung, rationierte Kraftfuttereinzelfütterung mit beliebiger Grundfutteraufnahme sowie als rationierte Einzelfütterung von Grund- und Kraftfutter möglich. Bei der Gruppenfütterung, die größere Herden voraussetzt, nimmt die leistungsgerechte Nutzung des Futters mit der Anzahl der Etappen zu.

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 2/1985:

Gerdas, G.; Koschitzke, W.: Erfolgreiches Produktionsexperiment „Futterrüben“
Gerdas, G.; Voigt, M.: Der wissenschaftlich-technische Fortschritt in der Futterrübenproduktion

Pätzig, R.: Einfluß von Bestandesdichte und Stickstoffdüngung auf den Ertrag von Futterrüben

Hinz, E.; Krüger, K.-H.; Walter, G.: Untersuchungsergebnisse zu Mechanisierungslösungen für die Futterrübenenernte

Nonn, H.; Zausch, M.: Konservierende Lagerung von Rüben für Futterzwecke

Matiaske, W.; Neuschulz, A.: Maschinen und Geräte zur Aufbereitung von Rüben zu Futterzwecken

Kesting, U.: Einsatz der Futterzuckerrübe „Rosamona“ in der Schweineernährung

Watzke, G.; Müller, E.; Brandt, H.: Pflanzbauliche Voraussetzungen und technologische Hinweise zum Einsatz des Maisgebissés SKA 94 in der Silomaisernnte

Landtechnische Informationen

Aus dem Inhalt von Heft 2/1985:

Quix, E.: Symposium „Rübenerrntetechnik“ analysierte Stand und Perspektiven der Rübenerrnteverfahren

Keemss, W.; Brüfert, G.: Funktion und Wartung der Zwangsverriegelung am Feldhäckler E280/E281

Ullrich, K.: Erprobungsergebnisse des Einbaus der Dieselmotoren 8 VD 14,5/12,5-1 SVW und 8 VD 14,5/12,5 A-1 SVW in Traktoren K-700 und K-700 A

Slopianka, K.: Neue Wege des Ersatzes defekter Hydraulikbaugruppen

Roling, T.: Überprüfung der Funktionsfähigkeit und schadbezogenen Instandsetzung bei Turboladern für die Traktoren T-150 K und K-700

Weigand, H.; Oemick, K.-H.: Neue Abgasanlagen für die Traktoren ZT 300/303/305 und ZT 320/323/325

Fortsetzung von Seite 190

sung durch die Betriebsweise). Trans. of ASAE, St. Joseph, Mich. 24 (1981) 6, S. 1539-1545.

[7] Hoenderken, J. A.: Nieuwe ontwikkelingen bij de beregning (Neue Entwicklungen bei Beregnungseinrichtungen). Landbouwmecanisatie, Wageningen 32 (1981) 7, S. 697-701.

[8] Belolipeckij, V. V.; Kremnev, Ju. A.; Nazarov, V. F.: Francuzskaja orositel'naja tehnika (Französische Beregnungstechnik). Traktory i sel'chozmaš., Moskva (1983) 3, S. 34-36.

[9] Ugrjamov, A. V.; Nočenko, V. F.; Luckij, V. G.; Savuzkin, S. S.; Krasnozëkov, V. S.; Kozlov, A. I.: Nizkonapornye korotkostrujnye nasadki širokozachvatnoj doždeval'noj tehniki (Niederdruck-Kurzstrahl Düsen bei der Großflächen-Beregnungstechnik). Ekspress Inform., Melior. i vodnoe Choz., Ser. 1, Moskva (1981) 10, S. 4-15.

[10] Joung, T. J.: Effektive low energy options for pivot irrigation (Effektive Niedrigenergievarianten für die Kreisberegnung). Irrigat. Assoc., ann. techn. Conf., Proc., Silver Spring, Md. (1981), S. 21-23.

[11] Quast, J.: Beitrag zur Entwicklung von Entwurfs- und Steuerungsmethoden sowie technischer Lösungen für bedarfsgerechte hydrotechnische Systeme der Bodenwasserregulierung. Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, Dissertation B 1983. A 4143

Aus der Tätigkeit der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen

(Fortsetzung aus Heft 2/1985, S. 96)

Holzhausen, J.

Erarbeitung einer Studie über Anwendungsmöglichkeiten von Software- und Hardwarevarianten des Bürocomputersystems A 5110, A 5120, A 5130 in der rechnergestützten Konstruktion und technologischen Vorbereitung der Produktion des VEB LI Dingelstädt

Vom Verfasser wurde nachgewiesen, daß angebotene Berechnungsprogramme anwendbar sind. Die Untersuchungsmethode beruhte dabei auf dem Analogieschluß zwischen den in der Praxis angewendeten Lösungen und den Bedingungen des VEB LI Dingelstädt. Aus dem Programmpaket wurden die Programme der Berechnung von Schraubenverbindungen, von Querschnittskennwerten für beliebige Profile und von Achsen und Wellen beschrieben und hinsichtlich der Anwendbarkeit untersucht. Der Rationalisierungseffekt wurde an Beispielen nachgewiesen. Wird die Arbeitsplatzstammkarte-Organisation von Bürocomputern übernommen, so entfällt das zeitaufwendige Suchen, eventuelle Vervielfältigungen und Veränderungen lassen sich einfach realisieren. Weiterhin ist der erreichte Zeit- und Optimierungseffekt als Nutzen anzusehen. Die Berechnung von Stahlschraubenverbindungen nach Standard TGL 38512 erfordert per Hand drei Stunden. Der Einsatz des Bürocomputers macht dies einschließlich der Ein- und Ausgabe in 15 min möglich. Mit Hilfe der Berechnungsprogramme lassen sich Maschinenteile so dimensionieren, daß die geforderte Sicherheit bei minimalem Materialaufwand gewährleistet wird, da der subjektive Fehler durch die Programmführung weitgehend ausgeschaltet wird. Vom Verfasser wird die Anwendung der Bürocomputer A 5120 und A 5130 empfohlen.

Schnabel, G.

Anpassungsprojekt für Diagnoseräume in drei Betriebsteilen des VEB KfL Eisenberg/Stadtroda

Der VEB KfL Eisenberg/Stadtroda hat sich das Ziel gestellt, kurzfristig in den Betriebsteilen Hainspitz, Schkölen und Schlöben Diagnoseräume einzurichten. Im Rahmen der Instandsetzungsprogramme der drei Betriebsteile ist es erforderlich, eine Diagnose vor und nach der Instandsetzung durchzuführen, um die schadbezogene Instandsetzung zu gewährleisten. Vom Verfasser wurde eine Grundlage für die Projektierung von drei Diagnoseräumen sowie für eine Typenarbeitsplatzlösung für das Gerät DS 1000 geschaffen. Ermittelt wurden Werte für Heizung, Beleuchtung, Absaugung, Druckluft und Wasserversorgung. Die Typenarbeitsplatzlösung wurde für eine Grundabmessung von 12 000 mm x 6 000 mm erstellt. Im Ergebnis liegen Projektierungsunterlagen für die Diagnoseräume vor. Bezogen auf den LKW W 50 und den Traktor ZT 300 wurde u. a. folgender Nutzen ermittelt:

- Senkung der Instandsetzungskosten für den Betreiber um 7 bis 9 %
- Verringerung der Stillstandszeiten um 7 %
- Senkung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs um 4,5 % nach erstmaliger Überprüfung und um 1,5 % in jedem Folgejahr
- Verlängerung der Lebensdauer der Dieselmotoren bis zur Grundüberholung um 9 bis 12 %
- Reduzierung des Verbrauchs an grundüberholten Austauschbaugruppen.

Engelmann, T.

Konstruktive Bearbeitung der Aufnahmevorrichtung zum Rübenladen und -reinigen mit dem Rodelader KS-6

Für den Abtransport der Rüben vom Feldrand werden hauptsächlich Mobilkräne und Schaufellader eingesetzt. Trotz einer relativ hohen Umschlagleistung ergeben sich hinsichtlich des Schmutzanteils der Rüben (25 bis 30 %) Nachteile, die sich auf den Transport, die Rübenlagerung und -verarbeitung negativ auswirken. In der LPG(P) „Karl Marx“ Glesien, Bezirk Leipzig, wurde im Jahr 1983 erstmalig ein Rodelader KS-6 zur Zuckerrübenreinigung und -verladung umgebaut und eingesetzt (Schmutzanteil 8,7 %). Dazu wurde der vorhandene Roderahmen zu einer Aufnahmevorrichtung (Wirtschaftspatent) umgestaltet. Die Zuführung und Aufnahme der ungereinigten Rüben erfolgt durch eine langsame Vorschubbewegung des Rodeladers entlang der Feldrandmitte und durch Rotation der seitlich ausgeschwenkten Zuführscheibe sowie der Aufnahmewalze. Die beibehaltenen Siebwalzenpaare übernehmen die Reinigung bzw. die Erdscheidung und bewegen die Rüben zur Übergabewalze. Von dort gelangen sie über den Steilförderer, das Austrageband oder den Klutenrost über den Wagenförderer auf die Transporteinheit. Die erforderlichen Dokumentationen wurden vom Verfasser erarbeitet. Der VEB KfL Oschersleben erprobte im Jahr 1984 zwei Maschinen. Eine Weiterentwicklung und Herstellung der Aufnahmevorrichtung würde eine wichtige Mechanisierungslücke schließen.

Dr. H. Robinski, KDT

agrartechnik

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag	VEB Verlag Technik DDR-1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsdirektor	Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus
Redaktion	Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69), Dipl.-Ing. Ulrich Leps, Redakteur (Telefon: 2 87 02 75)
Gestaltung	Maria Lange (Telefon: 2 87 02 87) -
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-Aannahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PSF 201, Anzeigenpreislise Nr. 8 Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH, DDR-1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
Erfüllungsort	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.
Bezugsmöglichkeiten	
DDR	sämtliche Postämter
SVR Albanien	Direktorije Quendrore e Perhapjes dhe Propagandite te Librit Rruga Konferenca e Pezes, Tirana
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR China	China National Publications Import and Export Corporation, West Europe Department, P.O. Box 88, Beijing
ČSSR	PNS - Ústřední Expedicia a Dovož Tisků Praha, Vinohradská 41, 125 05 Praha PNS, Ústřed na Expedicia Tlače, 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. iW. 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)	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich Bieber OHG, Postfach 46, 7000 Stuttgart 1; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30
Österreich	Helios Literatur-Vertriebs-GmbH & Co. KG, Industriestraße B 13, A-2345 Brunn am Gebirge
Schweiz	Verlagsauslieferung Wissenschaft der Freihofer AG, Weinbergstr. 109, 8033 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Fachbuchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-7010 Leipzig, Postfach 160; und Leipzig Book Service, DDR - 7010 Leipzig, Talstraße 29