

4/1979

INHALT

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



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

Redaktionsbeirat

— Träger der Silbernen Plakette der KDT —

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

Unser Titelbild

zeigt einen Neuerervorschlag aus der LPG(P) Barnstädt, Bezirk Halle. Am Kopplungswagen T 890 mit zwei Einzelkornsämaschinen A 697 wurde eine Bandspritzeinrichtung angebracht. Das ermöglicht die Verbesserung der Arbeitsqualität, und die Arbeitsproduktivität kann erheblich gesteigert werden

(Foto: G. Schmidt)

Intensivierung der Getreideproduktion

- Winzler, M.*
Komplex- und Schichteinsatz der Mährescher E 516 und die Anforderungen an Leitung und Organisation 143
- Mühle, P.*
Der Mährescher E 516 im Urteil der Mechanisatoren 146
- Beckmann, C.*
Schneidwerksverluste beim Rapsdrusch und Vorschläge zu deren Senkung 148
- Boß, W.*
Neue Lösungen für qualitätsgerechte Strohlagerung und Qualitätsüberwachung 151
- Đuriš, M.*
Stand und Entwicklung der Mechanisierung der Getreideernte und Aufbereitung in der ČSSR 152
- Spittel, A.*
Zum Einfluß ausgewählter Stoffparameter auf das Arbeitsergebnis der Reinigungseinrichtung eines Mähreschers 154

Technik in der Tierproduktion

- Holz, J.*
Ausrüstungs-lösungen für den materialoptimierten Ausbau 157
- Michaelis, G.*
Möglichkeiten und Grenzen der technischen Einrichtungen beim bedarfsgerechten Futterdosieren und -verteilen an Rinder 160
- Ebendorff, W.*
Variabilität des Tiermaterials als spezifische Bedingung für die Fließfertigung bei der Milchgewinnung 163
- Ganskow, F. W./Dressler, E.*
Ein neues Arbeitsmittel zur Rationalisierung der Fütterung in Schweineproduktionsanlagen 166
- Schlegel, H./König, S./Siegl, O./Flachowsky, E.*
Verfahren zur rationellen Fertigung von Kotkanälen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz 167
- Kliem, K./Tillack, P.*
Analyse der Kosten für die Instandhaltung in industriemäßig organisierten Tierproduktionsanlagen 169

Schurig, W.

- Zentraler Normenkatalog für die Montage landtechnischer Anlagen — ein technologisches Arbeitsmittel mit großem Nutzen 171
- Feiffer, P./Schmidt, M./Spengler, A./Janke, H./Selle, G.*
Durchgängige Qualitätssicherung der Arbeit der Mechanisierungsmittel in der Pflanzenproduktion 173
- Türk, M.*
Zum Fließverhalten technischer Zuckerlösungen 176
- Rimbach, H./Zaritzky, A.*
Hinweise für die Instandhaltung der Elektroinstallation in Düngelagerhallen 180
- Wegener, G.*
Zur Verbesserung des Arbeits- und Havarieschutzes in Trocknungs- und Pelletierbetrieben 180
- Grachowski, A. A.*
Gegenwärtiger Stand und Perspektive des Einsatzes von leistungsfähigen Traktoren in der Belorussischen SSR 181
- Kurz informiert 185
- Buchbesprechungen 186
- Zeitschriftenschau 187
- VT-Buchinformation 188
- Illustrierte Umschau 2. U.-S.
- Anhänger 3. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Интенсификация зернового производства	
Винцлер, М.	
Групповая и посменная работа зерноуборочного комбайна Е 516 и требования к управлению и организации	143
Мюле, П.	
Зерноуборочный комбайн Е 516 в оценке механизаторов	146
Бекман, К.	
Потери на режущем агрегате при уборке рапса и предложения по их снижению	148
Бос, В.	
Новые решения по качественному хранению соломы и контролю качества	151
Дюриш, М.	
Состояние и развитие механизации уборки зерновых и первичной обработки зерна в ЧССР	152
Шпиттел, А.	
Влияние отдельных параметров убираемой массы на результаты работы очистительного агрегата зерноуборочного комбайна	154
Техника в животноводстве	
Хольд, Й.	
Решения по оборудованию ферм при оптимизированном расходе материалов	157
Михаэлис, Г.	
Возможности и границы технического оборудования для дозирования и распределения кормов для крупного рогатого скота	160
Эбendorff, В.	
Изменчивость животных как специфическое условие для поточного производства молока	163
Гансков, Ф.-В./Дреслер, Э.	
Новое орудие для рационализации кормления свиней на комплексах	166
Шлегел, Г./Кениг, З./Зигл, О./Флаховски, Э.	
Способ рационального изготовления навозных канав из полиэфирной смолы с стекловолокнистым наполнителем	167
Клим, К./Тиллак, П.	
Анализ затрат на техническое обслуживание промышленных животноводческих комплексов	169
Шуриг, В.	
Центральный каталог норм по монтажу технического оборудования в сельском хозяйстве — ценный справочник для организации труда	171
Фейффер, П./Шмидт, М./Шпенглер, А./Янке, Х./Зелле, Г.	
Полное обеспечение качества работы техники в растениеводстве	173
Тюрк, М.	
О поведении текучести технических сахарных растворов	176
Римбах, Х./Царццки, А.	
Рекомендации по техническому обслуживанию электрооборудования в хранилищах минеральных удобрений	180
Вегенер, Г.	
Об улучшении охраны труда и противопожарной защиты на сушильных и гранулирующих заводах	180
Граховский, А. А.	
Состояние и перспективы использования мощных тракторов в Белорусской ССР	181
Краткая информация	185
Рецензии книг	186
Обзор журналов	187
Новые книги издательства Техника	188
Иллюстрированное обозрение	2-я стр. обл.
Прицепы	3-я стр. обл.

На первой странице обложки показывается результат новаторского предложения из растениеводческого СХПК Барнштедт округа Галле. К прицепной тележке Т 890 с двумя сеялками для точного высева А 697 присоединяется орудие для ленточного опрыскивания. Это позволяет улучшить качество работы и значительно повысить производительность труда (Фото: Г. Шмидт)

CONTENTS

Intensification of grain production	
Winzler, M.	
The use of the harvester-combine E 516 in complexes and in shift-work and the demands upon management and work organization	143
Mühle, P.	
The opinion of the skilled workers in crop farming on the harvester-combine E 516	146
Beckmann, C.	
Mower losses in rape threshing and suggestions for reducing them	148
Boß, W.	
New solutions for a standardized storing of straw and for quality surveillance	151
Duriš, M.	
Developmental level and perspectives of the mechanization of grain harvesting and processing in the Czechoslovak Socialist Republic	152
Spittel, A.	
On the influence of selected crop parameters upon the working result of the cleaning device of a harvester-combine	154
Technology in animal production	
Holz, J.	
Equipment solutions for a material-optimized completion	157
Michaelis, G.	
Possibilities and limits of technical devices in dosing and distributing fodder for cattle according to needs	160
Ebendorff, W.	
The variability of animals as a specific condition for the flow-line production of milk	163
Ganskow, F.-W./Dressler, E.	
A new means of work for the rationalization of feeding in pig production plants	166
Schlegel, H./König, S./Siegl, O./Flachowsky, E.	
Technique for an economical production of manure ducts from glass-fibre reinforced polyester resin	167
Kliem, K./Tillack, P.	
Cost analysis for the maintenance of animal production plants organized on an industrial scale	169
Schurig, W.	
The central catalogue of standards for the installation of agricultural machinery — a technological means of work with a high benefit	171
Feiffer, P./Schmidt, M./Spengler, A./Janke, H./Selle, G.	
On ensuring a constant quality of operation of the means of mechanization in crop production	173
Türk, M.	
On the flow behaviour of technical sugar solutions	176
Rimbach, H./Zarnitzky, A.	
Recommendations for the maintenance of the electrical installation in fertilizer storage halls	180
Wegener, G.	
On the improvement of labour safety and damage preventing measures in drying and pelleting plants	180
Grachowski, A. A.	
The present level and the perspectives of the use of highperformance tractors in the Byelorussian Soviet Socialist Republik	181
Brief information	185
Book reviews	186
Review of periodicals	187
New books published by VEB Verlag Technik	188
Illustrated review	2nd cover page
Trailers	3rd cover page

Our cover picture shows a draft innovation from the crop farming cooperative LPG (P) Barnstädt in the County of Halle. An in-row spraying device was attached to the adapter-trailer T 890 with two single-seed drills A 697. Through this, it has become possible to improve the quality of labour and to considerably raise the productivity of labour (Photo: G. Schmidt)

4. Schlußfolgerungen

Die erheblichen Abweichungen zwischen den Analysenwerten und den bisher in der betriebswirtschaftlichen Projektierung angewendeten Normativen für Instandhaltungskosten erfordern eine Korrektur dieser Normative für industriemäßig organisierte Tierproduktionsanlagen.

Die Höhe der Instandhaltungskosten und ihre Differenziertheit nach Produktionsjahren der Tierproduktionsanlagen rechtfertigen die Vorgabe von gestaffelten Normativen entsprechend der Einsatzzeit der Anlagen. Die ermittelten Daten können dafür eine erste Grundlage sein, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Analysenwerte möglicherweise den notwendigen Instandhaltungsaufwand nicht in vollem Umfang widerspiegeln. Die Begründung dafür ergibt sich aus den nicht immer ausreichenden Kapazitäten für die Durchführung notwendiger Instandhaltungsmaßnahmen, wodurch eine gewisse zeitliche Verschiebung der Instandhaltungskosten verursacht wird.

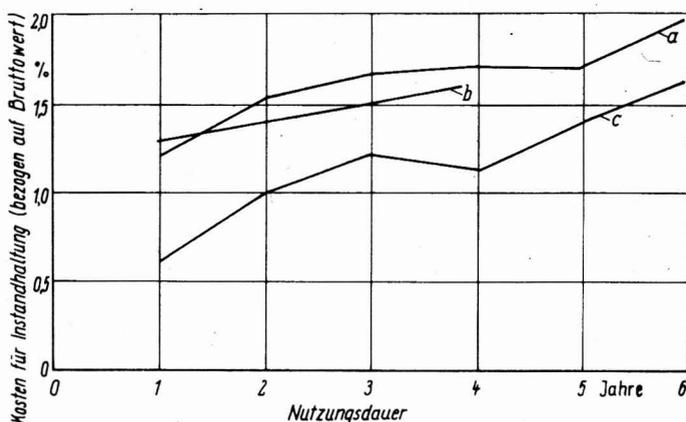
Für die betriebswirtschaftliche Beurteilung des Ergebnisses von Tierproduktionsanlagen ist zu berücksichtigen, daß die auch nach Abschluß der Produktionsanlaufphase noch relativ niedrigen Kosten der Instandhaltung zu einem überhöhten Gewinn führen, weil die tatsächlichen Kosten die durchschnittlichen Reproduktionsbedingungen nicht in vollem Umfang widerspiegeln.

Das unterschiedliche Reproduktionsverhalten von Gebäuden, baulichen Anlagen und Ausrüstungen erfordert, in Abhängigkeit vom Verschleiß aller wesentlichen Bau- und Ausrüstungsteile Instandhaltungszyklen zu erarbeiten, aus denen Normative für die einzelnen Tierproduktionsanlagen abzuleiten sind.

Eine endgültige Aussage darüber erfordert eine differenzierte Analyse der Instandhaltungsaufwendungen nach Grundmittelarten über eine längere als die mit den bisherigen Untersuchungen erfaßte Zeitspanne.

Danach sind auch die für kalkulatorische

Bild 1
Kosten für die Instandhaltung, bezogen auf den Bruttowert der Grundmittel, bei verschiedenen Produktionsrichtungen;
a Milchproduktionsanlage
b Läuferproduktionsanlage
c Färsenproduktionsanlage



Zwecke unerläßlichen durchschnittlichen Normative der Realität anzupassen.

Literatur

- [1] Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1978. Berlin: Staatsverlag der DDR 1978, S. 14, 41, 44.
- [2] Schultz: Entwicklung des Instandhaltungswesens eines Industriezweiges in Durchsetzung der Beschlüsse des IX. Parteitages der SED. Vortrag zur 2. Wissenschaftlichen Konferenz „Instandhaltung“ der Ingenieurhochschule Zwickau am 29. und 30. November 1977.
- [3] Honecker, E.: Die Aufgaben der Partei bei der weiteren Verwirklichung der Beschlüsse des IX. Parteitages der SED. Neues Deutschland vom 18./19. Februar 1978, S. 3—8.
- [4] Eichler, C.: Instandhaltungstechnik, 1. Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1977, S. 18.
- [5] Böhm, E.; Paschke, F.: Planung der Kosten für Instandhaltungen. Sozialistische Finanzwirtschaft, Berlin 28 (1974) H. 19, S. 23—24.
- [6] Herzog: Analyse und Planung von Instandhaltungsprozessen. Vortrag zur 2. Wissenschaftlichen Konferenz „Instandhaltung“ der Ingenieurhochschule Zwickau am 29. und 30. November 1977.

- [7] Schneider: Planung der Reparaturkosten unter Anwendung des EDV-Grundmittelprojektes. Vortrag zur 2. Wissenschaftlichen Konferenz „Instandhaltung“ der Ingenieurhochschule Zwickau am 29. und 30. November 1977.
- [8] Autorenkollektiv: Betriebswirtschaftliches Projekt für die Leitung, Planung, Organisation und Kontrolle der industriemäßigen Schlachtschweineproduktion — 25 000 Tierplätze. Forschungsinstitut für Sozialistische Betriebswirtschaft, Böhlitz-Ehrenberg 1974.
- [9] Autorenkollektiv: Betriebswirtschaftliches Projekt für die Produktionsvorbereitung, Leitung, Planung, Organisation und Kontrolle der industriemäßigen Milchproduktion — 1930 Tierplätze. Forschungsinstitut für Sozialistische Betriebswirtschaft, Böhlitz-Ehrenberg 1975.
- [10] Autorenkollektiv: Betriebswirtschaftliche Aussagen für die Produktionsvorbereitung, Leitung, Planung, Organisation und Kontrolle der industriemäßigen Schlachtrinderproduktion — 16 000 Tierplätze. Forschungsinstitut für Sozialistische Betriebswirtschaft Böhlitz-Ehrenberg, Arbeitsmaterial 1975.

A 2323

Zentraler Normenkatalog für die Montage landtechnischer Anlagen — ein technologisches Arbeitsmittel mit großem Nutzen

In den 10 Jahren ihres Bestehens sind die Leistungen der Betriebe des landtechnischen Anlagenbaus (VEB LTA) bei einer Verdoppelung des Personalbestands um mehr als das 3fache gestiegen. Gleichzeitig haben sich die Anforderungen an die vorbereitenden Abteilungen, darunter an die Technologie, im weitaus stärkerem Maß erhöht. Deshalb mußte rechtzeitig nach Möglichkeiten einer rationelleren und qualitativ verbesserten technologischen Aufbereitung der Projekte gesucht werden. In Abstimmung mit dem Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft erhielt die Arbeitsgruppe Technologie im Jahr 1975 durch die Erzeugnisgruppe Anlagenmontage und Instandsetzung den Auftrag zur Erarbeitung eines zentralen Arbeitsnormenkatalogs (ZNK) für die Montage landtechnischer Anlagen.

1. Gestaltung, Erarbeitung und Anwendung des zentralen Normenkatalogs

Zu Beginn der Erarbeitung des Katalogs mußten eine Reihe fachlicher und organisatorischer Fragen geklärt sowie unterschiedliche Auffas-

sungen auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden. Mehr als 10 Normen- und Normativkataloge anderer Industriezweige wurden gesichtet, um den zweckmäßigsten Aufbau des ZNK zu finden.

Diese intensiven Vorbereitungsarbeiten haben dazu beigetragen, daß die im Jahr 1975 erarbeitete Konzeption zur Gestaltung, Erarbeitung und Anwendung des ZNK noch heute im wesentlichen angewendet wird.

1.1. Gestaltung des Katalogs

- Gute Übersichtlichkeit und Lesbarkeit; rasches, unkompliziertes Auswechseln von Blättern im Änderungsdienst
- einheitliche Gestaltung der Normenkomplexe in Inhalt und Form.

1.2. Erarbeitung der Normenkomplexe

- Mitwirkung aller Montagebetriebe
- gründliche Analyse bestehender betrieblicher Normen
- Erarbeitung des fachgerechten technologischen Ablaufs unter Mitwirkung der

Herstellerbetriebe der technischen Ausrüstung

- Ermittlung der Normzeiten durch Zeitaufnahmen, Analysen und Berechnungen; Orientierung an den technischen und ökonomischen Bedingungen der fortgeschrittenen Betriebe
- Kontrolle der Anwendung der Normenkomplexe in den einzelnen Montagebetrieben durch die AG Technologie; bei Nichterfüllung der Normen Vermittlung eines Erfahrungsaustausches bei den fortgeschrittenen Betrieben; bei allgemeiner Normenerfüllung von 110 bis 115% Neubearbeitung des Komplexes
- Organisation und Betreibung eines Änderungsdienstes.

1.3. Anwendung des zentralen Normenkatalogs

- Der ZNK hat für alle dem Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft unterstellten Betriebe Gültigkeit, die mit der Anlagenmontage befaßt sind.

- Der ZNK ist mit den Betrieben abgestimmt, die landtechnische Ausrüstungen montieren, aber nicht dem Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft unterstellt sind.
- Der ZNK bildet die Grundlage für die Montagepreise (Preiskatalog Nr. 6, gültig ab 1. Jan. 1980).
- Der ZNK wird in 900 Exemplaren an alle Montage- und Herstellerbetriebe von landtechnischen Anlagen, an das Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, die Räte der Bezirke und interessierte Institute, Hoch-, Fach- und Landwirtschaftsschulen ausgegeben.
- Der ZNK steht den Montagebetrieben in genügender Anzahl zur Verfügung, so daß eine Verteilung bis zum Montageingenieur, Brigadier oder zur Montagestelle möglich ist.

2. Gegenwärtiger Bearbeitungsstand des zentralen Normenkatalogs

Ende 1978 konnte der Teil „Montage landtechnischer Anlagen“ des ZNK im wesentlichen fertiggestellt und als zentrale Maßnahme des Plans Wissenschaft und Technik erfolgreich verteidigt werden. Der Katalog umfaßt jetzt mehr als 1600 Seiten und besteht aus 3 Mappen:

- Mappe 1 (schwarz) Allgemeiner Teil, Querschnittsarbeiten
- Mappe 2 (rot) Tierproduktion
- Mappe 3 (blau) Lagerwirtschaft und sonstige Anlagen.

Mit dem vorhandenen Material ist es möglich, für mehr als 80% der Montageleistungen Arbeitsnormen vorzugeben. Für Elektroleistungen ist der Normenkatalog des VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau anzuwenden.

Bei den Komplexen Lüftung, Stahlbau und Rohrleitungsbau erfolgte eine Bearbeitung auf der Basis der in diesen Industriezweigen gültigen Normenkataloge unter Beachtung des technischen und ökonomischen Niveaus der Montagebetriebe für landtechnische Anlagen. Diese Arbeitsweise führte in keinem Fall zu höheren Normen; es gibt sogar einige Beispiele dafür, wo die Arbeitsnormen gegenüber den Industriezweignormen gesenkt wurden. Die Erarbeitung des ZNK ist ein deutlicher Beweis dafür, daß sich die VEB LTA in den 10 Jahren ihres Bestehens zu stabilen und zuverlässigen Partnern der sozialistischen Landwirtschaft entwickelt haben.

3. Zielstellung: Steigerung der Arbeitsproduktivität durch verbesserte technologische Unterlagen

Bereits bei der Erarbeitung der Konzeption vor über 3 Jahren wurde davon ausgegangen, daß der Katalog ein Mittel zur Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Montage, zur Rationalisierung der technologischen Arbeit und zur Durchsetzung der WAO sein muß. Folgende Aufgaben waren deshalb unter Berücksichtigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und der technischen und ökonomischen Bedingungen der fortgeschrittenen Montagebetriebe in die einzelnen Normenkomplexe einzuarbeiten:

- Arbeitsplatz- und Umweltbedingungen
- Anzahl und Qualifikation der Arbeitskräfte
- Güteansprüche
- Grund- und Hilfsmaterial
- Maschinen, Vorrichtungen und Werkzeuge
- Arbeitsschutz
- allgemeine Angaben, wie Hersteller der Ausrüstung, technische Daten, Masseangaben, Bilder
- ausführlicher Montageablauf mit exakter

- Abgrenzung der Arbeitsgänge
- Arbeitsnorm des Arbeitsgangs und Komplexnorm.

Die konsequente Durchsetzung des eingeschlagenen Weges hat bis heute zu folgenden Ergebnissen geführt:

- Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Montage durch stärkere Anwendung des sozialistischen Leistungsprinzips, durch Anwendung fortgeschrittener Technologien und Arbeitsnormen sowie durch Erschließung von Arbeitszeitreserven
- Erhöhung des technologischen Niveaus in allen Montagebetrieben
- Senkung der Quote der technologischen Fehler
- Verringerung des Aufwands zur Erarbeitung von Montagetechnologien um mehr als 50%
- Erhöhung des Anteils der schöpferischen Arbeit der Technologen z. B. durch den Wegfall von Routinearbeiten
- Erhöhung des Informationsangebots
- verbesserte Durchsetzung von WAO-Maßnahmen.

Gegenwärtig werden Überlegungen angestellt, die bisher gesondert erarbeitete Kontrolltechnologie an die Normenkomplexe zu binden und ebenso wie eine generelle Arbeitsschutzrichtlinie für die Montage landtechnischer Ausrüstungen in den ZNK aufzunehmen.

4. Über 2 Mill. Mark Nutzen bei konsequenter Anwendung des zentralen Normenkatalogs

Faßt man die unter Punkt 3 aufgeführten Vorteile zusammen, die aus der Anwendung des ZNK entstehen und ermittelt auf der Basis des Gesetzblattes der DDR, Teil II Nr. 48 vom 20. Juli 1972 den gesellschaftlichen Nutzen, so ergibt sich bei konsequenter Anwendung des ZNK eine jährliche Einsparungssumme für alle landtechnischen Montagebetriebe von rd. 2214000 Mark.

Hieraus leitet sich eine große Verantwortung für die zuständigen staatlichen Leiter in den einzelnen Montagebetrieben bei der umfassenden Anwendung und Weiterentwicklung des ZNK ab.

5. Zukünftige Aufgaben

Mit der schrittweisen Übernahme und Entwicklung von Instandhaltungskapazitäten für die Tierproduktion und Lagerwirtschaft durch die VEB LTA mußte auch die ursprüngliche Aufgabenstellung zur Erarbeitung des ZNK ausgedehnt werden.

So wurde bereits im Jahr 1978 der ZNK um den Teil II „Anlageninstandsetzung“ und die

- Mappe 4 (braun) Instandsetzung Tierproduktion
- Mappe 5 (braun) Instandsetzung Lagerwirtschaft

erweitert.

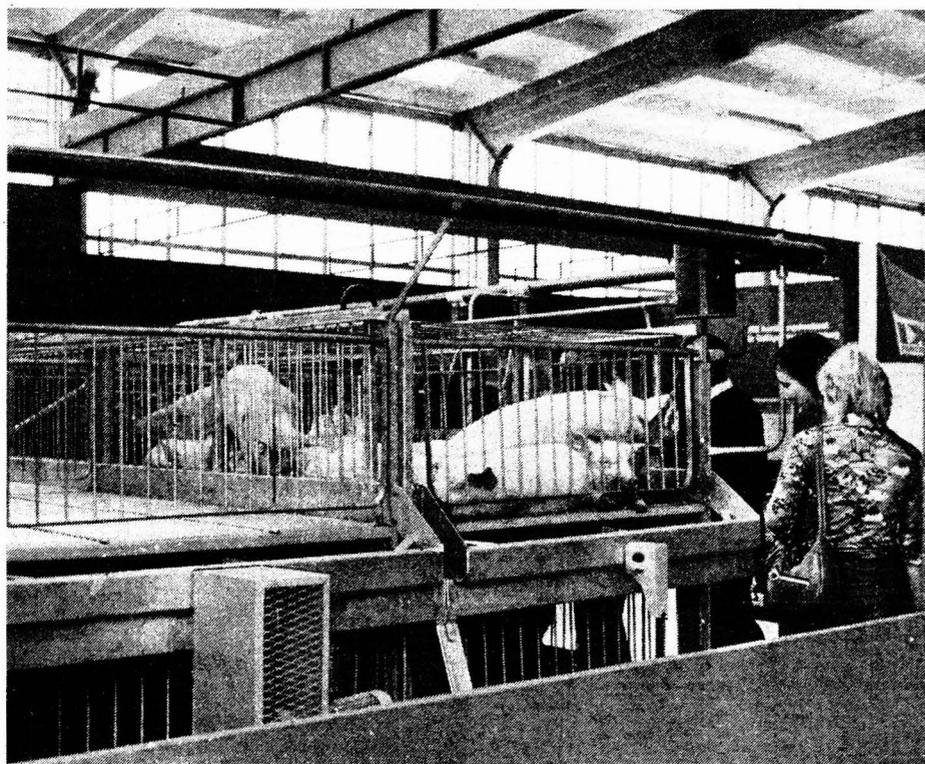
Es ist geplant, im Jahr 1979 42 Normenkomplexe neu zu erarbeiten bzw. zu überarbeiten, darunter mindestens 15 aus dem Bereich der Instandsetzung.

A 2303

Ing. W. Schurig, KDT

Die im VEB LTA Rostock hergestellten Gruppenaufzucht-Käfigbatterien „Typ Dummerstorf“ bewähren sich seit vielen Jahren in der industriemäßigen Läuferproduktion. Bei der Rationalisierung von Altställen können damit 35 bis 40% der Grundfläche gegenüber der Bodenhaltung eingespart werden. Bei 2etagigen Batterien in doppeltreihiger Ausführung werden eine Mindeststallbreite von 9,7 m und eine Mindeststallhöhe von 2,4 m verlangt. Je Gruppenkäfig können 10 bis 12 Ferkel mit einer Lebendmasse von 7 bis 40 kg gehalten werden.

(Foto: G. Schmidt)



Antworten auf Leserfragen zum Thema:

Errichtung, Betrieb und Instandhaltung elektrotechnischer Anlagen

Immer wieder erreichen uns von Lesern aus sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben Anfragen, die den Umgang mit elektrotechnischen Anlagen betreffen.

Wir baten Dr.-Ing. H. Röbner, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim, um die Beantwortung der Fragen. Da einige der angesprochenen Probleme von allgemeinem Interesse sein dürften, entschlossen wir uns, sie nachfolgend zu veröffentlichen.

Die Redaktion

Unter welchen Voraussetzungen dürfen elektrotechnische Anlagen in der Landwirtschaft errichtet und instand gehalten werden?

Voraussetzung zur Errichtung und Instandhaltung elektrotechnischer Anlagen in der Landwirtschaft ist die Erlangung der energiewirtschaftlichen Berechtigung des Betriebs gemäß der Anordnung über die Berechtigung zur Durchführung von Arbeiten an Energieanlagen vom 11. April 1973 (Gesetzblatt der DDR Teil I, Nr. 25, S. 228).

Betriebe, die diese Berechtigung erwerben wollen, müssen einen „verantwortlichen Fachmann“ gemäß ABAO 900/1 anstellen. Dieser ist meist ein Elektromeister oder Ingenieur. Es kann jedoch in Ausnahmefällen auch ein Elektrofacharbeiter (z. B. Elektromonteur) eingesetzt werden (siehe ABAO 900/1). In jedem Fall muß die Verantwortlichkeit entsprechend der Arbeitsschutzverordnung geklärt sein.

Die Berechtigung ist beim zuständigen Energieversorgungsbetrieb zu beantragen. Landwirtschaftsbetriebe, die Elektrofacharbeiter beschäftigen, müssen entweder die erwähnte energiewirtschaftliche Berechtigung erwerben oder mit einem „verantwortlichen Fachmann“ eines anderen Betriebs (z. B. VEB Kreisbetrieb für Landtechnik) einen Betreuungsvertrag abschließen.

Die energiewirtschaftliche Berechtigung ist in die Kategorien

- Grundberechtigung (E)
 - zusätzliche Berechtigungen (EZ 1 bis EZ 4)
 - begrenzte Berechtigungen (EB, EBZ 1 bis EBZ 4) und
 - energiewirtschaftliche Berechtigung für Bürger (EE)
- unterteilt.

Welche Unterlagen erhält der Betreiber einer Tierproduktionsanlage zur Übergabe der elektrotechnischen Anlage?

Nach der Errichtung der Elektroanlage sind zum Zeitpunkt der Übergabe an den Auftraggeber vom Ausführungsbetrieb die revidierten Projektunterlagen zu übergeben. Der Umfang der zu übergebenden Unterlagen ist vorher im Wirtschaftsvertrag zu vereinbaren.

Im allgemeinen gehören hauptsächlich folgende Angaben und Zeichnungen zur technischen Dokumentation:

- technische Kennwerte der Elektroanlage
- technische Erläuterungen
- Übersichtsschaltpläne
- Wirkschalpläne
- Stromlaufpläne
- Installationspläne
- Kabellagepläne
- Instandhaltungsvorschriften (z. B. Ausrüstungslisten für Störreserve)
- Schutzgüternachweis.

Im Schutzgüternachweis ist zu bescheinigen, daß die Anlage in allen Teilen Schutzgüte gemäß ABAO 3/1 hat. Verbleibende Restgefährdungen und Schutzgütereorderungen an andere Gewerke sind eindeutig zu formulieren.

Der Hersteller der Elektroanlage hat dem Betreiber der elektrotechnischen Anlage zu bescheinigen, daß die Anlage den geltenden Rechtsvorschriften entspricht, die notwendige Schutzgüte aufweist und bereits vorhandene elektrotechnische Anlagen nicht nachteilig beeinflusst.

Darüber hinaus hat der Errichter die in Rechtsvorschriften vorgeschriebenen Prüfungen (z. B. Prüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung, Isolationswiderstandsprüfung) durchzuführen und dem Betreiber zu bescheinigen, daß die Meßergebnisse den Rechtsvorschriften genügen.

Dürfen im Landwirtschaftsbetrieb in eigener Verantwortung Arbeiten an elektrotechnischen Anlagen ausgeführt werden?

Gemäß ABAO 900/1 — Elektrotechnische Anlagen — vom 28. Oktober 1975 (GBl. Sonderdruck Nr. 820) dürfen elektrotechnische Anlagen nur von fachkundigen Werkträgern unter Leitung eines verantwortlichen Fachmanns errichtet und instand gehalten werden. Der verantwortliche Fachmann (ABAO 900/1, § 1/4.) für das Errichten von Starkstromanlagen muß mindestens den Abschluß des Ausbildungsberufs Elektromonteur oder Elektroinstallateur, für das Errichten von BMSR-Anlagen den Facharbeiterberuf für BMSR-Technik haben. Der verantwortliche Fachmann für das Errichten von Starkstromanlagen kann auch als solcher für BMSR-Anlagen eingesetzt werden. Er muß im Besitz des Befähigungsnachweises gemäß § 15 der Arbeitsschutzverordnung vom 22. September 1962 sein und wird vom Leiter des Betriebs als Verantwortlicher für das Errichten oder Instandhalten elektrotechnischer Anlagen eingesetzt.

Unter den genannten Voraussetzungen dürfen somit im Landwirtschaftsbetrieb in eigener Verantwortung Arbeiten an elektrotechnischen Anlagen ausgeführt werden.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, daß die „Anordnung über die Berechtigung zum Ausführen von Arbeiten an Energieanlagen“ vom 11. April 1973 (GBl. Teil I, Nr. 25) vorschreibt, für welche Arbeiten an elektrotechnischen Anlagen eine energiewirtschaftliche Berechtigung benötigt wird. Die energiewirtschaftliche Berechtigung ist vom Leiter des Betriebs beim zuständigen Energieversorgungsbetrieb zu beantragen. Der in Landwirtschaftsbetrieben vorhandene Umfang elektrotechnischer Anlagen erfordert im allgemeinen die Erteilung der genannten Berechtigung in einer durch den Energieversorgungsbetrieb festzulegenden Form (volle Berechtigung, Teilberechtigung usw.).

Werden von Landwirtschaftsbetrieben in eigener Verantwortung Arbeiten an elektrotechnischen Anlagen ausgeführt (Errichten, Instandhalten), sollte in jedem Fall mit dem zuständigen Energieversorgungsbetrieb geklärt werden, ob eine energiewirtschaftliche Berechtigung erforderlich ist.

Müssen Kotroste in Stallanlagen durch Anschluß an Steuererder in den Potentialausgleich einbezogen werden?

Nach TGL 200-0629/01 gilt für Neuanlagen im Bereich der Tierhaltung (Rinder, Schweine, Schafe, Pferde) grundsätzlich die Forderung, in Stallräumen zum Zweck des Potentialausgleichs Steuererder anzuordnen. Fußböden aus Metall gelten dabei als Steuererder. Alle in den Stallanlagen fest eingebauten Metallteile größeren Ausmaßes sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Hierzu gehören vor allem metallene Rohr- und Kanalsysteme, Tränk-, Melk- und Heizungsanlagen, Futterleitungen, Entmistungsanlagen, durchgehende Trenn- und Freßgitter, metallene Gebäudekonstruktionen, metallene Wandverkleidungen u. a.

Stand- und Kotroste aus Metall müssen nicht an den Potentialausgleich angeschlossen werden. Das gleiche gilt für Anlagenteile, die technologisch bedingt abnehmbar sind (z. B. Trenngitter zwischen einzelnen Tieren).

Bei der Festlegung, daß Stand- und Kotroste nicht an den Potentialausgleich über spezielle Erder angeschlossen sein müssen, handelt es sich um eine Erleichterung, um die in der Praxis auftretenden Bedingungen zu berücksichtigen. Unbedingt muß im Einzelfall geprüft werden, ob der Anschluß von Erdern doch erforderlich ist, wenn die Gefahr des Anliegens von Berührungsspannungen an diesen Rosten besteht (z. B. durch Fußbodenheizungen).

Besonders wird darauf hingewiesen, daß metallene Auflageflächen für Stand- oder Kotroste an den Potentialausgleich anzuschließen sind.

Darf ein Schlosser eines Landwirtschaftsbetriebs Arbeiten an elektrotechnischen Anlagen des Betriebs ausführen?

In der ABAO 900/1 — Elektrotechnische Anlagen — vom 28. Oktober 1975 (GBl. Sonderdruck Nr. 820 vom 30. Januar 1976) sind im § 1 Begriffsbestimmungen enthalten, unter denen im Punkt 3 der Begriff „Fachmann für elektrotechnische Anlagen“ definiert wird. Dort heißt es: „Fachmann für elektrotechnische Anlagen ist ein Werkträger, der mindestens eine abgeschlossene Facharbeiterausbildung der Bereiche Starkstromanlagen, BMSR-Anlagen, Bahnsicherungsanlagen oder Fernmeldeanlagen hat, und der aufgrund seines Fachwissens, seiner Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten selbständig ausführen und die dabei möglichen Gefahren erkennen kann...“. Nach dieser Festlegung ist ein Schlosser kein Fachmann für elektrotechnische Anlagen.

Werkträger ohne Ausbildungsberuf des genannten Elektrogebiets sind jedoch unter bestimmten Bedingungen ebenfalls wie Fachleute für Elektroanlagen als „fachkundige Werkträger“ (siehe ABAO 900/1, § 1/6.) einsetzbar. Diese Werkträgern können durch ständige Mitarbeit beim Errichten oder Instandhalten elektrotechnischer Anlagen und durch erhaltene fachliche Unterweisungen sowie gesammelte Erfahrungen und erworbene fachliche Kenntnisse in die Lage versetzt werden, ebenfalls Arbeiten an elektrotechnischen Anlagen fachgerecht auszuführen.

Erforderlich ist, daß ein „verantwortlicher

Fortsetzung auf Seite 180

Hinweise für die Instandhaltung der Elektroinstallation in Düngerlagerhallen

Ing. H. Rimbach/Ing.-Ök. A. Zarzitzky, KDT, Staatliches Amt für Technische Überwachung, Inspektion Erfurt

Mit der industriemäßigen Produktion in der Landwirtschaft kommt der Düngerbereitstellung zur Steigerung der Bodenerträge eine besondere Bedeutung zu. Überwiegend erfolgt Umschlag und Lagerung der einzelnen Düngerarten in den ACZ. Obwohl die hierfür bestimmten Gebäude unterschiedlich ausgeführt sind, unterliegen die elektrotechnischen Anlagen und Betriebsmittel einer hohen Korrosionsbelastung. Beim Umschlag und beim Mahlen des Düngers entstehen Stäube, die sich überall im Raum durch ihre Feinheit festsetzen. Dabei werden auf allen elektrotechnischen Betriebsmitteln allmählich durchgehende Salzsichten abgelagert. Mit der Feuchtigkeit der Luft bilden diese Schichten einen leitfähigen Belag. Einmal führt dieser zu extremer Korrosion, die sich darin äußert, daß Teile aus Aluminium und Stahl so zerrissen werden, daß sich Deckelverschraubungen nicht mehr öffnen lassen, Motorwellen festfressen und alle Endschalter versagen. Zum anderen kann durch

den Belag ein Kriechweg zu spannungsführenden Teilen gebildet werden. Dadurch entsteht für die dort beschäftigten Werk tätigen die Gefahr der Spannungseinwirkung.

Es wurde zuerst angenommen, dieser Gefahr durch Anwendung von Betriebsmitteln der Schutzklasse II (Schutzisolierung) begegnen zu können. Obwohl die Gehäuse der verwendeten Steckvorrichtungen nicht mehr korrodierten, traten in verstärktem Maß die Gefahren des Einwirkens von Spannung auf die Werk tätigen auf, da an diesen Betriebsmitteln kein Erdpotential anliegt und der Fußboden in jedem Fall durch die ständige Salzeinwirkung leitfähig geworden ist.

Nach vorliegenden Erfahrungen haben sich folgende Maßnahmen für die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und für eine längere Nutzungsdauer als günstig erwiesen:

— In einem betrieblich festzulegenden Turnus sind Anschluß- und Verlängerungsleitungen einschließlich der Steckvorrichtungen in

Wasser gründlich vom anhaftenden Staub zu befreien. Anschließend sind diese Betriebsmittel gründlich zu trocknen.

- Soweit möglich, sind zusätzliche Schutzverkleidungen über die vorhandenen Elektroverteilungen an den ortsveränderlichen Geräten (z. B. Bandanlagen, Düngermühlen, Förderschnecken) anzubringen. Ebenso sollten die in der Halle befindlichen Verteilungen zusätzlich eingehaust werden.
- Auf die ordnungsgemäße Abdichtung der Leitungseinführung, wichtig bei drallmarkierten Leitungen, und das staubdichte Verschließen der Verteilungen nach Instandhaltungsarbeiten ist zu achten.
- Durch mehrfaches Anwenden von Korrosionsschutzfarben und durch Aufbringen eines besonders geeigneten Korrosionsschutzmittels (z. B. Elaskon) auf bewegte und unbewegte Hüllen der elektrotechnischen Betriebsmittel ist die Betriebssicherheit zu erhalten. AK 2153

Zur Verbesserung des Arbeits- und Havarieschutzes in Trocknungs- und Pelletierbetrieben

Ing. G. Wegener, KDT, Staatliches Amt für Technische Überwachung, Inspektion Rostock

Die Werk tätigen in den Trocknungs- und Pelletierbetrieben der Landwirtschaft unternehmen große Anstrengungen, um den steigenden Bedarf an Trockenfuttermitteln und Stroh pellets zu decken. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist die Gewährleistung des Arbeits- und Havarieschutzes und der Verfügbarkeit der vorhandenen technischen Anlagen. Obwohl diese nicht zu den überwachungspflichtigen Anlagen gehören, sollen die vom Staatlichen Amt für Technische Überwachung gewonnenen Erkenntnisse mit dem Ziel vermittelt werden, die Verfügbarkeit der Anlagen weiter zu erhöhen. Das bedeutet, die Schutzgüte der technischen Anlagen und der Arbeitsverfahren muß ständig gewährleistet sein. Das gilt auch dann, wenn bestehende Technologien

erweitert oder verändert bzw. Produktionsanlagen anders, als ursprünglich vorgesehen, eingesetzt werden. Als Beispiel sei hier auf die Trocknung von Stroh hingewiesen, die überwiegend mit Anlagen durchgeführt wird, die für die Verarbeitung von Grüngut und Hackfrüchten gebaut und mit entsprechenden Ölbrennern ausgerüstet worden sind. Für die Strohtrocknung sind diese Ölbrenner nicht ausgelegt. Hierfür werden geringere Temperaturen benötigt, als für die Grüngut- und Hackfrucht-trocknung. Solange aber keine anderen Brenner zur Verfügung stehen, die Schutzgüte also durch technische Lösungen allein nicht gewährleistet werden kann, sind für das Bedienungspersonal notwendige Verhaltensanforderungen in Form von betrieblichen Regelungen gemäß Arbeitsschutzverordnung vom 1. Dez. 1977, § 2, Abschn. 1 Buchst. d, (GBl. Teil I Nr. 36) durch die Leiter vorzugeben, um mögliche Trommelbrände oder Verpuffungen zu vermeiden. Die Verfügbarkeit der Anlagen hängt neben der sicheren Bedienung auch von der regelmäßigen Pflege und Instandhaltung (Wartung, Revision, Instandsetzung) ab. Jährlich werden deshalb während einer geplanten Stillstandszeit Instandsetzungsarbeiten an den Trocknungsanlagen durchgeführt. Darüber hinaus werden in vielen Betrieben Zeiten für die Pflege und Wartung vorgegeben. Neben der Aufrechterhaltung der Betriebstauglichkeit der Anlagen gehört zur Pflege und Wartung u. a. auch, daß die Bildung größerer Staubablagerungen verhindert wird, um die Brandgefahr zu vermindern. Dazu gehört auch das rechtzeitige

Nachziehen undichter Stopfbuchsenverschraubungen an den Ölpumpen zur Vermeidung von Ölhavarien oder das ausreichende Abdecken der spannungsführenden Teile von elektrotechnischen Anlagen, um Unfällen und Havarien vorzubeugen.

Zur Erhaltung sicherer Produktionsbedingungen gehört auch, daß dem Verschleiß der Zykline und Schornsteine die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt und einer Zerstörung durch das frühzeitige Einleiten von Instandsetzungsmaßnahmen entgegengewirkt wird. Nicht zuletzt gehört zu einer sicheren Fahrweise der Anlagen auch die regelmäßige Prüfung der an den Anlagen vorhandenen Sicherheitseinrichtungen auf ihre Betriebstauglichkeit. Dabei sollte der Prüfturnus nicht schematisch vorgeschrieben, sondern in Abhängigkeit von den technologischen Bedingungen festgelegt werden.

Es ist notwendig, Instandhaltungsmaßnahmen in einem Plan zu fixieren. Soweit sie nicht mit eigenen Kräften durchgeführt werden können, sollten sie mit den Instandhaltungsbetrieben so rechtzeitig vertraglich vereinbart werden, daß auch die eventuelle Bereitstellung der erforderlichen Ersatzteile gesichert werden kann. Die Abstände der Revisionen sind, ausgehend vom Alter, Zustand und der Auslastung der jeweiligen Anlagen, durch den Betriebsleiter festzulegen.

Die Verarbeitung und Herstellung von leicht brennbaren Erzeugnissen und auch der damit verbundene Staubanfall bedingen in den Betriebsstätten z. T. hohe Brandgefahren. Zur

Fortsetzung von Seite 179

Fachmann" (ABAO 900/1, § 1/4.) vom Leiter des Betriebs für das Errichten oder Instandhalten elektrotechnischer Anlagen eingesetzt ist und die „fachkundigen Werk tätigen“ betreut. Somit können Facharbeiter mit dem Ausbildungsberuf Schlosser (oder andere Werk tätige) beispielsweise zum Abklemmen und Anschließen von Elektromotoren qualifiziert werden. Besondere Prüfungen sind dazu nicht erforderlich. Der „verantwortliche Fachmann“ des Betriebs beurteilt selbständig, ob der Schlosser fachkundig ist und welche Arbeiten an Elektroanlagen von ihm ausgeführt werden können.

A 2316

Festlegung von betrieblichen Maßnahmen zur Vorbeugung und Bekämpfung von Bränden und Havarien ist es notwendig, die Betriebsräume hinsichtlich der Feuer- und Explosionsgefahr zu beurteilen, in die entsprechenden Brandklassen einzustufen und zu kennzeichnen.

Durch zielgerichtete Untersuchungen können weiterhin die Ursachen für starke Staubentwicklungen erkannt werden und durch geeignete Maßnahmen, wie räumliche Trennung oder Einbauung, beseitigt werden.

Auch bei Einhaltung aller für den Betrieb und das Bedienen der vorhandenen technischen Anlagen geltenden Vorschriften, wie

- Bedienungsanleitungen der Hersteller und
- Verfügung über den Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz bei der Heißlufttrocknung

und Kompaktierung landwirtschaftlicher Erzeugnisse vom 12. Nov. 1975 i. d. F. der Verfügung Nr. 2 vom 23. Aug. 1976 des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (wird z. Z. überarbeitet) u. a. m.,

kann es zu Störungen im Produktionsprozeß — z. B. durch Ausfall der Elektroenergie — oder zu Havarien und Bränden kommen. Deshalb ist es erforderlich, ein regelmäßiges Antihavarietraining durchzuführen. Die Art und der Umfang desselben setzt eine Analyse der möglichen typischen Gefährdungs- und Havariesituationen voraus und soll die Werktätigen befähigen, sich in den jeweiligen Situationen richtig zu verhalten. Das kann nur erreicht werden, wenn diese Verhaltensweisen auch

unter praxisnahen Bedingungen, z. B. beim Abfahren der Trockner, geübt werden. Damit wird auch die Forderung der Arbeitsschutzverordnung § 14 eingehalten, wonach die Belehrungen der Werktätigen ohne Leitungsfunktion als praxisbezogene Unterweisungen und im erforderlichen Umfang als praktische Übungen durchzuführen sind. Aber nicht nur die Werktätigen ohne Leitungsfunktion sind regelmäßig zu schulen. Auch der ständigen Erhöhung der Rechtskenntnisse der Leiter ist die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken, um die leistungsmäßige Einflußnahme zur Gewährleistung des Arbeits- und Havarieschutzes zu verstärken.

A 2237

Gegenwärtiger Stand und Perspektive des Einsatzes von leistungsfähigen Traktoren in der Belorussischen SSR¹⁾

A. A. Grachowski, Stellvertreter des Ministers für Landwirtschaft der Belorussischen SSR

In der Belorussischen SSR erhöht sich ständig das Niveau der Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion, die Arbeitsproduktivität steigt durch die umfassende Einführung neuer leistungsfähiger technischer Arbeitsmittel. Energetische Basis der Landwirtschaft wird auch in den nächsten Jahren der Traktor mit Verbrennungsmotor sein, obwohl die selbstfahrenden Maschinen anteilig zunehmen. Neben der zahlenmäßigen Erweiterung des Traktorenparcs erfolgt eine stetige Verbesserung der technisch-ökonomischen Kennwerte. Die Leistung und die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschinen erhöhen sich von Jahr zu Jahr. Betrug die mittlere Motorleistung eines Traktors im Jahr 1970 34,0 kW, so lag sie im Jahr 1977 bei 42,4 kW.

Bedeutende Fortschritte sind in der konstruktiven Gestaltung der Traktoren, bei der Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und Produktivität durch Steigern der Antriebsleistung und der Arbeitsgeschwindigkeit, die breitere Anwendung der Hydraulik und in der Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die Mechanisatoren erzielt worden.

In den kommenden Jahren sind als Standardtypen für die Landwirtschaft der Belorussischen SSR die Traktoren K-700 A, K-701, T-150 K und MTS-80/82 vorgesehen. Im Jahr 1980 werden etwa 500 Traktoren K-700, K-700 A (K-701), 5000 T-150 K und 12000 MTS-80/82 in den Kolchosen und Sowchosen eingesetzt werden. Bedeutend erweitert wird das Sortiment der Landmaschinen, das sich entsprechend den Anforderungen aus den jahreszeitlichen Einsatzbedingungen, den abzusichernden technologischen Hauptprozessen der Pflanzenproduktion und den Transportaufgaben zusammensetzt. Zum Maschinenkomplex für die genannten Traktoren gehören mehr als 40 verschiedene Landmaschinen, die für den Einsatz im Nichtschwarzerdegebiet der UdSSR empfohlen wurden. Davon sind einige als Universalmaschinen (Sämaschinen, Kultivatoren, Anhänger) mit anderen Traktortypen kombinierbar.

Sehr effektiv ist der Einsatz von leistungsstarken Traktoren für Arbeiten mit hohem Energiebedarf. Deshalb werden sie vorrangig

zum Pflügen und zu anderen Bodenbearbeitungsmaßnahmen entsprechend den regionalen Einsatzbedingungen verwendet. Unter den Gegebenheiten der Belorussischen SSR haben kombinierte Aggregate eine hohe Bedeutung, weil damit die verfügbare hohe Antriebsleistung der Traktoren besser ausgenutzt wird.

Hohen Aufwand erfordern auch der Transport und das Ausbringen von Dünger sowie der Transport anderer landwirtschaftlicher Güter. Unter den Bedingungen Belorußlands sind organische Dünger die Grundlage zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit. Im Durchschnitt werden bis zu 15 t/h, bei Hackfrüchten 50 bis 60 t/h und mehr ausgebracht. Für diese energieaufwendigen Arbeiten ist der Einsatz leistungsstarker Traktoren besonders effektiv.

Bei den meisten Feldarbeiten wird eine hohe Effektivität der Maschinen dann erreicht, wenn große Schlaglängen vorhanden sind. Auf kleinen Schlägen beträgt die unproduktive Zeit für Umfahren, Wenden und Umsetzen der Aggregate 30 bis 70% der Schichtzeit, die Produktivität sinkt um 25%, und die Selbstkosten steigen. Die Schlagvergrößerung und die Entsteinung gewinnen deshalb erstrangig an Bedeutung. Die Einführung der neuen Technik erfordert eine Reorganisation der landwirtschaftlichen Produktion. Dazu gehören die Vergrößerung der landwirtschaftlichen Betriebe und Produktionsabteilungen, die weitere Spezialisierung und Konzentration der Produktion und die Vervollkommnung der Leistungstätigkeit auf technischem Gebiet.

In den Kolchosen und Sowchosen der Belorussischen SSR ergab sich auf der Grundlage einer zwischenbetrieblichen Spezialisierung eine weitere Konzentration bei arbeitsintensiven Kulturen. Die Anzahl der Betriebe, die Zuckerrüben anbauen, reduzierte sich auf die Hälfte, bei Leinbau um 30%. Die mittlere betriebliche Anbaufläche dieser Kulturen betrug 93 ha und 151 ha, während sie in spezialisierten Großbetrieben bei 250 bis 300 ha und mehr liegt.

Die Realisierung dieser Entwicklungsrichtung erfordert in den meisten Kolchosen und Sowchosen eine grundlegende Flurbereinigung

mit dem Ziel, die Fruchtfolge zu erweitern, die Schläge zu vergrößern und das Wegenetz zu regulieren. In jedem Betrieb werden künftig ein bis zwei Fruchtfolgen bei Schlaggrößen von 300 bis 500 ha eingeführt werden.

In Belorußland sind bei Kultivierungsarbeiten zur Bodenverbesserung 350 Traktoren K-700 eingesetzt. Der Einsatz erfolgt außer mit den üblichen Feldarbeitsmaschinen auch mit Tieflockern, Planiereinrichtungen und Scheibenrättern zum Rasenumbruch. Konzentration und Spezialisierung ermöglichen auf den vergrößerten Flächen den Komplexeinsatz der Technik.

Große Verbreitung findet eine solche Arbeitsorganisation, bei der die gesamte Technik eines Betriebs in 1 bis 2 Mechanisierungsbrigaden konzentriert ist und einzelne Mechanisatoren nur bestimmte Arbeitsarten im Bereich des gesamten Betriebs ausführen. Das vertieft die Spezialisierung der Mechanisatoren auf bestimmte Arbeiten und Kulturen. In einer Saison haben sie dadurch dreimal weniger Arbeitsarten zu erledigen. Der Wechsel von Maschinen und Geräten geht auf ein Viertel zurück. Der Bedarf an Anhänger- und Anbaumaschinen sinkt um 15 bis 20%. Die Konzentration der Technik durch Komplexeinsatz senkt den Bedarf an Transportmitteln, Verladegeräten u. a. und vereinfacht die Instandhaltung bedeutend.

Die Einführung leistungsfähiger Traktoren erfordert eine höhere Qualifikation des Bedienpersonals. Vor der Bereitstellung der Traktoren K-700, T-150 K oder MTS-80 in den Landwirtschaftsbetrieben besuchen die Mechanisatoren zweiwöchige Lehrgänge in den Herstellerwerken, in den Maschinenprüfstationen oder in den Gebietslehrkombinaten der Vereinigung „Goskomsel'choztechnika“. Im Durchschnitt werden jährlich 2500 Kader geschult.

Die Instandhaltung der leistungsstarken Traktoren wird durch Spezialdienste mit qualifizierten Meistern abgesichert. Diese Meister werden aus den Reihen erfahrener Mechanisatoren ausgewählt und qualifiziert. Ihre Ausbildung an landtechnischen Fachschulen dauert 6 Monate. Sie arbeiten in Instandhaltungswerkstätten, die mit Spezialrichtungen ausgestattet sind, wie Montagegruben, Tankeinrichtungen, Ausrü-

stungen zum Abschmieren, zum Ablassen und Sammeln von Altöl, einem Gerätekomplex zur Diagnose des technischen Zustands der Traktorbaugruppen.

Die Instandhaltungstermine werden entsprechend der verbrauchten Kraftstoffmenge nach dem Talonsystem festgelegt.

In kleineren Betrieben, die über keine Instandsetzungsbasis verfügen, erfolgt die Instandhaltung der großen Traktoren durch die Betriebe „Sel'choztechnika“. Dazu werden in den Gebietsvereinigungen spezielle Stationen eingerichtet, die auf Vertragsbasis arbeiten.

In der Einsatzorganisation der leistungsfähigen Traktoren gibt es eine Reihe von Schwierigkeiten. Der noch nicht gelöste Umbau von Geräten mit großer Arbeitsbreite in die Transportstellung führt in Gebieten mit Geländeeinschnitten zu einem hohen unproduktiven Zeitaufwand für das Umsetzen. Vorläufig

werden noch zu wenig kombinierte Maschinen hergestellt, mit denen mehrere Operationen in einem Arbeitsgang ausgeführt werden können. Nicht alle Anhänge- und Anbaugeräte sind für den Einsatz auf steinigten Böden geeignet.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß die höchste Effektivität beim Einsatz leistungstarker Traktoren unter Beachtung folgender Bedingungen erreicht wird:

— Richtige Auswahl der Anbauzonen, der Gebiete und Betriebe für den vorrangigen Einsatz dieser Technik; Durchführung von Meliorationsmaßnahmen zur Schaffung günstiger Voraussetzungen für den Maschineneinsatz mit Arbeitsgeschwindigkeiten von 9 bis 15 km/h

— wissenschaftlich begründete Bedarfsermittlung und komplexe Bereitstellung von leistungsstarken Traktoren mit dazugehörigen leistungsfähigen Landmaschinen und

Hilfsausrüstungen (Tankfahrzeuge, Lader, Einrichtungen für die Instandhaltung usw.)

- rechtzeitige Qualifizierung der Mechanisatoren und der ingenieurtechnischen Kader der Kolchosen und Sowchosen, die mit neuer Technik ausgestattet werden
- Einführung einer spezialisierten Instandhaltung durch qualifizierte Meister
- Erarbeitung und Einführung wissenschaftlich begründeter Arbeitsnormen und Vervollkommnung der Arbeitsorganisation auf der Grundlage einer breiten Realisierung des Komplexeinsatzes der Technik.

AÜ 2308

1) Bearbeiter: Dr.-Ing. K. Queitsch, KDT, IH Berlin-Wartenberg

Internationale Tagung zum landwirtschaftlichen Transport

Die Wissenschaftlich-Technische Gesellschaft der ČSSR und das Ministerium für Landwirtschaft der ČSSR veranstalteten vom 29. bis 30. November 1978 in Brno eine Vortragsstagung zum landwirtschaftlichen Transport unter den Bedingungen der weiteren Konzentration und Spezialisierung der landwirtschaftlichen Produktion. Auf der Konferenz, an der Vertreter mehrerer sozialistischer Länder, so auch aus der DDR, teilnahmen, wurden insgesamt 16 Vorträge zu folgenden 4 Themenkomplexen gehalten:

- Stand und Entwicklung der Konzentration und Spezialisierung der landwirtschaftlichen Produktion
- Transport unter den Bedingungen der industriemäßigen Produktion
- Projektierung und Bau von Wirtschaftswegen
- Landschaftsgestaltung bei der Neuaufteilung des Bodenfonds und des Wirtschaftswegebau.

Die Tagung wurde mit dem Referat eines Vertreters des Ministeriums für Landwirtschaft der ČSSR eingeleitet. Er wies besonders auf die sich im Zuge der gesellschaftlichen Entwicklung ergebenden kooperativen Prozesse hin, die mit einer höheren Anbaukonzentration verbunden sind. Mit Nachdruck wurde betont, daß eine solche Konzentration nur schrittweise möglich ist, und zwar in Abhängigkeit vom wissenschaftlich-technischen Vorlauf, insbesondere von der Verfahrensgestaltung, dem erforderlichen Fruchtwechsel und von der materiell-technischen Absicherung, d. h. der Bereitstellung von Technik.

Zur Durchführung der Transportarbeiten werden schrittweise Transportbetriebe auf kooperativer Basis entwickelt, die mit bis zu 150 Fahrzeugen, davon etwa 100 Lkw, ausgerüstet werden.

Die Konzentration der leistungsstarken Fahrzeuge und Umschlagmittel wurde als prinzipielle Möglichkeit der Produktivitäts- und Effektivitätssteigerung von allen Rednern, die zum Problem sprachen, erkannt und gefordert. Zur Entwicklung der Transport- und Umschlagmittel referierten mehrere Fachleute. Dabei ging es insbesondere um den Zusammenhang zwischen der möglichen Leistungssteigerung bei Transportfahrzeugen und den Aufwendungen im Wirtschaftswegebau. Orientiert wurde auf hohe Nutzmassen unter Verwendung der höchstmöglichen vom Gesetzgeber her zugelassenen Achslasten.

Die Ausführungen zur Projektierung und zum Bau von Wirtschaftswegen nahmen auf der Tagung einen verhältnismäßig breiten Raum ein. Dem Ausbau von Wirtschaftswegen wird in der ČSSR vor allem deshalb eine große Bedeutung beigemessen, weil der Traktorentransport in den achtziger Jahren gegenüber dem Lkw-Transport noch dominieren wird, aber der Traktorentransport auf höher klassifizierten Straßen, wie Fernverkehrsstraßen, zunehmend eingeschränkt wird. Zur Projektierung und zum Bau von Wirtschaftswegen wurden folgende Informationen gegeben:

— Der Wirtschaftsweg wird nicht nur als eine notwendige Bedingung für den Transport, sondern auch als eine solche für den Erosionsschutz gesehen. So wurde u. a.

gefordert, daß bei Schlägen ab etwa 100 ha die Wirtschaftswege von 2 Seiten angelegt sein müssen und bei Hangneigungen $\geq 15\%$ die Bemessung des Wirtschaftswegenetzes nicht nach den Erfordernissen des Transports, sondern im Interesse des Erosionsschutzes des Bodens erfolgen muß.

- Für den Wirtschaftswegebau der nächsten Zeit wird sehr stark auf die Nutzung lokal anstehender Materialien orientiert.
- Von den verschiedenen für den Wirtschaftswegebau vorgestellten Straßenbaumaschinen schien der Prototyp einer Steinzerkleinerungsmaschine besonders interessant.
- Für die Projektierung und den Bau von Wirtschaftswegen wird von der Technischen Hochschule Prag ein Katalog vorbereitet.

Was die landschaftsgestalterischen Aspekte der Tagung betrifft, so wurde zur Flächenbepflanzung nicht genutzter und wenig produktiver Flächen, zur Anlage von Schutzstreifen wie zur Pflege der Landschaftsschutzgebiete gesprochen.

Zusammenfassend sei festgestellt, daß die Vortragsstagung eine Reihe von Anregungen für die Arbeit in Wissenschaft und Praxis vermittelte.

AK 2324

Prof. Dr. sc. K. Mührel, KDT



Besuch der „Salima“ und Besichtigung von Kartoffellageranlagen in der ČSSR durch den FA Kartoffelwirtschaft der KDT

Den 35 Teilnehmern der Besichtigungsfahrt wurde von den leitenden Mitarbeitern des Instituts für Kartoffelforschung Havlíčkův Brod ein Überblick über die Kartoffelproduktion in der ČSSR gegeben. Innerhalb von 30 Jahren hat sich die Kartoffelfläche auf rd. ein Drittel (230 000 ha im Jahr 1977) reduziert. Die Gesamtterntmenge der Jahre 1970 bis 1977 hat sich dagegen nur etwa halbiert und liegt zwischen 4 Mill. und 5 Mill. t, mit Ausnahme des trockenen Jahrs 1975 mit 3,5 Mill. t. Die stark schwankenden Hektarerträge haben sich nach 1970 deutlich stabilisiert und betragen 160 bis 180 dt/ha.

Mit der Konzentration und Spezialisierung der Kartoffelproduktion werden im steigenden Umfang größere Lageranlagen errichtet. Derzeit lagern etwa 52 % der Pflanzkartoffeln und 35 % der zu überwinternden Speisekartoffeln unter Dach. Noch vor 1985 sollen alle Kartoffeln in Unterdachlagern überwintern. Die Behälterlagerung, die bislang bei Pflanz- und auch bei Speisekartoffeln im größeren Umfang angewendet wurde, soll zukünftig bei der Errichtung neuer Anlagen durch die investitions- und betriebskostengünstigere Lagerung in loser Schüttung abgelöst werden. Die Ausstattung der Lageranlagen mit Auf-

bereitungs-, Abpack-, Absack- und Schälanlagen für Speisekartoffeln wird allgemein angestrebt.

Im Kartoffelanbau werden neben 4reihigen jetzt auch 6reihige Legemaschinen eingesetzt, und der 75-cm-Reihenabstand setzt sich durch. Die Kartoffelernte erfolgt mit den 2reihigen Maschinen E 665 und E 671 aus der DDR. Der Rodelader E 684 und die automatische Trennanlage E 691 sind schon in einer Reihe von Betrieben im Einsatz. Der relativ hohe Anteil steinhaltiger Böden wird den Rodeladereinsatz nach derzeitigen Erfahrungen auf etwa ein Viertel der Kartoffelanbaufläche begrenzen.

In der LPG Brtnice sind von 4 200 ha Ackerfläche 520 ha Kartoffel-Anbaufläche. Dort wurde eine Speisekartoffel-Lageranlage mit 5 000 t Lagerkapazität (lose Schüttung) und einem Aufbereitungstrakt zum Abpacken und Schälen als Versuchslagerhaus errichtet.

Die Kartoffeln werden über Annahmeförderer, Untergrößen-, Erd- und Feinkrautabscheider und wahlweise über eine automatische Steintrennanlage aufbereitet. Die Einlagerung in die Sektionen mit einer Kapazität von 500 bis 900 t erfolgt über eine stationäre, hochliegende Bandstraße, die auf seitliche, verfahrbare Bandbrücken die Kartoffeln abgibt. Zur Lüf-

tung sind Oberflurkanäle im Einsatz. Der Frisch-, Misch- und Umluftbetrieb ist vorgesehen. Zwei Sektionen sind zur Langzeitlagerung mit stationären Kühlanlagen ausgestattet worden.

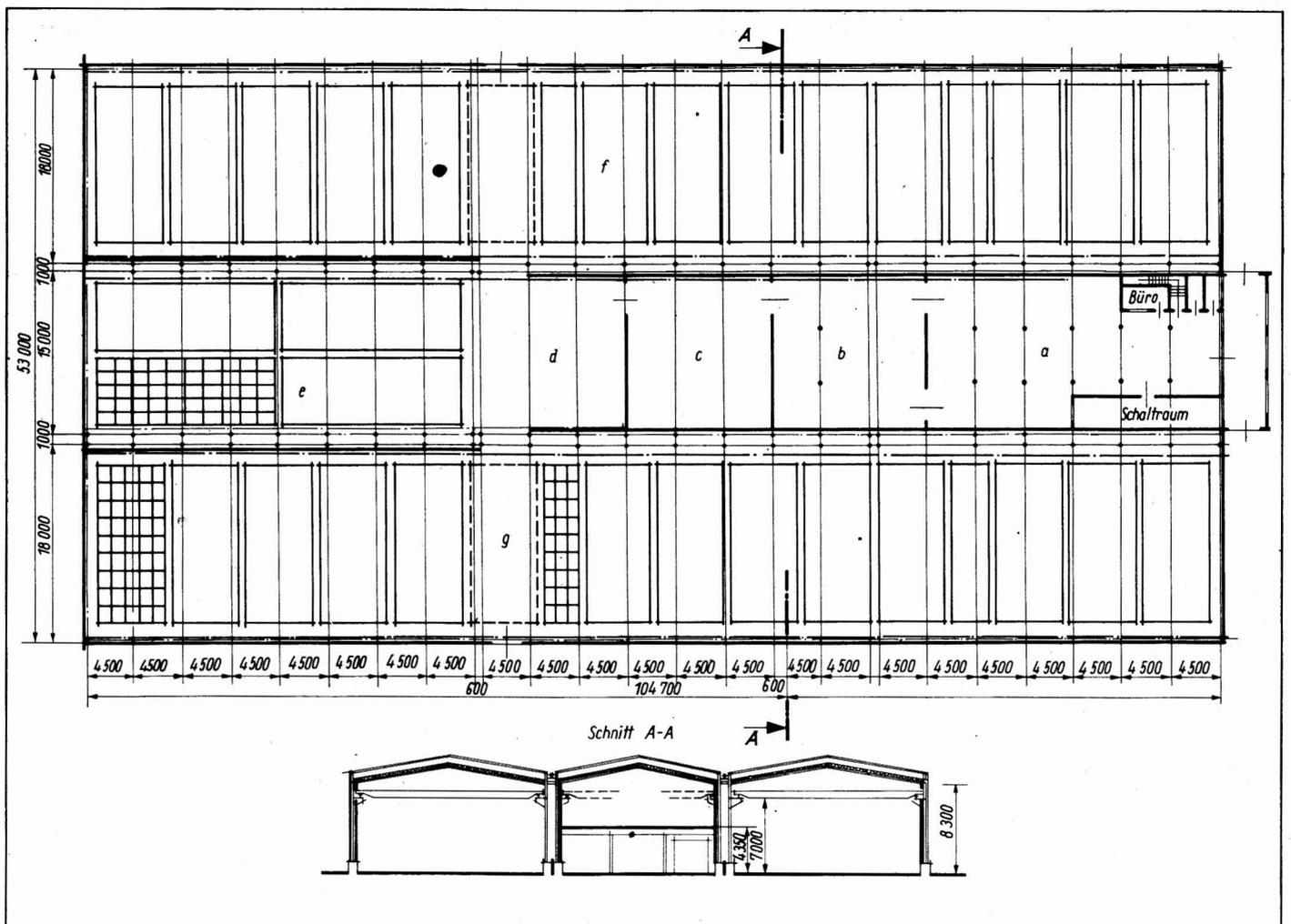
Die ausgelagerten Kartoffeln werden trocken vorgereinigt und in 3-kg-Gebinde verpackt. Die zu schälenden Kartoffeln werden in der Spiralfutwäsche gereinigt, zum Vorschälen einem Schälblock zugeleitet, auf Messerschälmaschinen nachgeschält und anschließend nachgeputzt und in Plastbehältern ausgeliefert.

In der LPG Okrouhlice befindet sich ein Pflanzkartoffel-Versuchslagerhaus, in dessen drei Sektionen unterschiedliche Lüftungsvarianten erprobt werden. In der dritten Sektion ist eine stationäre Kühlanlage zuschaltbar.

Die Anlage dient der Pflanzkartoffellagerung in Behältern. Die Lagerkapazität von 2 000 t steht zur Überwinterung des überwiegenden Ertragsanteils von 200 ha Anbaufläche zur Verfügung. Die lose angenommenen Kartoffeln werden nach Erd-, Feinkraut- und Untergrößenabscheidung in Behälter abgegeben und mit Gabelstaplern eingelagert.

Unweit von Ostrava wurde eine Lageranlage, die von 5 LPG und dem Handel in Frycovice

Bild 1. Grundriß und Querschnitt des Kartoffellagerhauses Frycovice mit Behälterlagerung; a Annahme, b Aufbereitung, c Vermarktung, d technische Räume und Sanitärräume (Bereich a und Bereich b sind zweigeschossig), e, f, g Behälterlager mit Portalkrananlage



errichtet wurde, besichtigt. Diese Anlage mit 10000 t Lagerkapazität ist die derzeit größte in der ČSSR (Bild 1).

Die Erntemaschinen E 671 und E 684 befüllen die 1-t-Behälter mit einem durchschnittlichen Erdanteil von 13 % direkt auf dem Schlag.

Die Behälter werden über Kranbahnen mit selbsttätigem Hebezeuganschlag 5fach in Blöcken gestapelt, die nach einem Umluftprinzip durchlüftet werden. Die Frischluftzuführung und Fortluftführung gewährleisten Lüfter im Dach.

Die Kartoffeln kommen größtenteils gewaschen und in 3-kg-Gebinden zur Abgabe. Eine Dampfschälanlage zur Versorgung von Werkküchen befand sich im Bau.

Das für die Versorgung von Prag im Stadtteil Ružyně erbaute Handelslager für Obst, Gemüse und Speisekartoffeln hat eine Grundfläche von 80 m × 240 m, wovon etwa ein Drittel für die Lagerung von rd. 4000 t Kartoffeln in 450-kg-Behältern, die 6fach gestapelt werden, genutzt wird. Es wird nur aufbereitete Ware eingelagert und umgeschlagen, insgesamt rd. 8000 t im Jahr. Die zwei Abpacklinien für

3-kg-Gebinde sind mit Waschanlagen ausgerüstet. Die gewaschenen, und abgetrockneten Kartoffeln beeindruckten die Besichtigungsteilnehmer durch ihr gutes Aussehen in den Netzbeuteln.

In allen vier besichtigten Kartoffellageranlagen waren die Wärmedämmplatten (Polystyrol bis 120 mm dick) ungeschützt an der Innenseite der Lageranlagen und unter der Dachhaut angebracht. Die Lagerbehälter sind mit Ausnahme der 450-kg-Klappbehälter in reiner Holzbauweise hergestellt.

In allen Lageranlagen waren Belüftungsautomaten in Betrieb, bzw. für den Einsatz vorgesehen. Die neuen Speisekartoffel-Lageranlagen werden überwiegend mit Schälanlagen ausgerüstet.

Der Besuch der Fachmesse „Salima“ in Brno vermittelte einen Einblick in die Entwicklungstendenzen der Maschinen und Anlagen für die Aufbereitung und Verarbeitung von Obst, Gemüse und Speisekartoffeln. Neben Abpackanlagen mit mehr als 1000 Packungen je Stunde, die mit Automaten zur Preisauszeichnung gekoppelt werden können, waren auch

Absack- und Waschanlagen im Angebot mehrerer Firmen. Bedeutungsvoll erscheint eine elektronische Fixiervorrichtung, gekoppelt mit einer pneumatischen Auswerfanlage für das Verlesen von Kartoffeln (Lockwood, Niederlande). Die von mehreren Ausstellern angebotenen Dampfschälanlagen arbeiten ausschließlich mit rotierenden, diskontinuierlich zu befüllenden Behältern bei (stark angestiegenen) Dampfdrücken zwischen 1,0 und 1,5 MPa (10 bis 15 at). Damit soll das gleichmäßige Abheben einer dünnen Schale und Verbleiben eines dünnen Garrings erreicht werden. Das Ablösen der Schalen wird nicht nur mit Waschanlagen, sondern auch mit Bürsten-Trocken-Reinigern ermöglicht, wodurch die Abwasserbelastung und der Aufwand insgesamt vermindert werden.

Die Besichtigungsfahrt vermittelte einen Überblick über die Weiterentwicklung der Lager-, Abpack- und Aufbereitungstechnik in der ČSSR und im Ausland.

A 2312

Dr. agr. E. Pötke, KDT

Aus der Tätigkeit der Ingenieurschule für Landtechnik „M. I. Kalinin“ in Friesack

Im vorigen Jahr schlossen 143 Direktstudenten ihr Studium an der Ingenieurschule für Landtechnik „M. I. Kalinin“ in Friesack ab. Nachstehend wird über einige ihrer Ingenieurarbeiten informiert.

Berg, D.:

Ermittlung und Gestaltung der günstigsten Variante des Anhängertransports während der spezialisierten Grundinstandsetzung im Fließband im Betriebsteil Feldberg des VEB KfL Neustrelitz

Die Aufgabe, das Transportproblem in der Fließbandinstandsetzung zu lösen, ist unter den Aspekten Arbeitssicherheit, rationelle Organisation des Anhängertransports einzeln zwischen den Takten und zwischen mehreren Takten, Arbeiterleichterung, einfache Bauweise und Bedienung u. a. zu sehen. Die Transportmittelart Schleppkettenförderer wurde als optimale Lösung gefunden. Bauliche, technologische und sicherheitstechnische Anforderungen sind berücksichtigt. Schutzgüte, Funktionssicherheit und Nutzen sind nachgewiesen.

Heine, G.:

Rationalisierung und Erweiterung der Milchviehanlage in der LPG Bagemühl, Anlage Woddow, für 1300 Kuhplätze

Ziel war die Schaffung einer Grundlage für die Rationalisierung und Erweiterung einer 400er-Milchviehanlage mit folgenden Bedingungen: Laufstallhaltung und Fließkanalentmischung, stationäre Fütterung, Fischgrätenmelkstand. Rationalisierungsaufwand, Arbeitskräftebedarf, Arbeitsproduktivität und Rückflußdauer wurden ermittelt.

Grüttner, K.:

Entwicklung und Erprobung von Vorrichtungen für den Einsatz des Mehrzweckanhängers T 088 zur Feldkompostherstellung

Ziel war die Überprüfung der Einsatzmöglich-

keit der in der sozialistischen Landwirtschaft der DDR vorhandenen Technik zum Stallungstreuen in der Deponienbewirtschaftung bei der Herstellung organischer Düngestoffe unter Beachtung der damit verbundenen ATF. Folgende Zusatzgeräte des Mehrzweckanhängers wurden im Einsatz erprobt sowie mit Zusatzkonstruktionen bzw. konstruktiven Veränderungen versehen: T 087/D 132, T 088/D 353, T 088/F 997. Durchsatz und Leistungen wurden ermittelt.

Düring, F.-D.:

Technologisches Projekt für die Demontage der Lkw W 50 bei der spezialisierten Instandsetzung im VEB KfL Kyritz

In dieser Arbeit werden Möglichkeiten der besseren Demontage innerhalb der spezialisierten Instandsetzung genannt und die optimale Lösung aus technischer, technologischer und ökonomischer Sicht mit Hilfe eines Variantenvergleichs ausgewählt. Die Möglichkeit der Realisierung dieser Variante wird erläutert. Erforderliche bauliche Anlagen, Maschinen sowie deren Aufstellung werden genannt. In der Variante wird ferner den Forderungen nach Steigerung der Produktion und verbesserten Arbeits- und Lebensbedingungen Rechnung getragen.

Klöhn, H.:

Rationalisierungsstudie zur Erweiterung der vorhandenen 200er-Milchviehanlage der LPG „Karl Liebknecht“ Stralendorf auf eine industriemäßig produzierende 1000er-Milchviehanlage

In der Arbeit wurden Haltungsform, Futterverteilereinrichtung, Entmischungseinrichtung, Milchgewinnungseinrichtung und Milchkühltechnologie für eine industriemäßige Milchproduktionsanlage ausgewählt. Der Bearbeitungsumfang für die bautechnische und technologische Projektierung wurde festgelegt.

Fender, H.-U.:

Erarbeitung von DK-Verbrauchsnormen nach Arbeitsarten und Vorschläge zur materiellen Stimulierung für die Abteilung Bestellung der LPG (P) Möbiskrüge

Das Ziel der Arbeit war die Ermittlung und Einführung betriebsspezifischer DK-Verbrauchsnormen für die Feldwirtschaft der LPG (P) Möbiskrüge. Die DK-Verbrauchsnormen wurden, bezogen auf die Fruchtart, für jede anfallende Arbeitsart ermittelt. Es wurden Vorschläge unterbreitet, um den Ist-Verbrauch von Dieselmotorkraftstoff besser und exakter erfassen und abrechnen zu können.

Buhrandt, F.:

Konzeption zur weiteren effektiven Gestaltung der Instandhaltung der Rübenerntetechnik (KS-6; 6-OCS, 6-ÖRCS) für die Erntekampagne 1978 und folgende Jahre im Kreis Osterburg

In der vorliegenden Arbeit wurde die Organisation der Instandhaltung entsprechend den Bedingungen des Kreises Osterburg bearbeitet. Behandelt wurden die Probleme der stationären Instandsetzung, der Feldrandbetreuung, der vorbeugenden Instandhaltung sowie der Ersatzteil- und Baugruppenversorgung.

Wanka, E.:

Transportprojekt für die An- und Rücklieferung der Spritz- und Stäubegeräte „Kertitox“ zur spezialisierten Instandsetzung im VEB KfL Potsdam, Sitz Neufahrland

Im Rahmen der weiteren Spezialisierung der VEB KfL wurde dem VEB KfL Potsdam zur Aufgabe gestellt, die spezialisierte Instandsetzung der Kertitox-Pflanzenschutzmaschinen durchzuführen. Notwendig wurde eine Transporteinrichtung, die ermöglicht, mindestens 3 dieser Maschinen auf einem Transportschub zu transportieren. Zur Lösung dieser Problematik wurde ein Lkw-Zug, bestehend aus dem W 50 L/Z und zwei Spezialanhängern HR 120.05,

ausgewählt. Mit dieser Transportvariante können mindestens 4 Kertitox-Pflanzenschutzmaschinen transportiert werden. Der Be- und Entladevorgang erfolgt über eine hydraulisch angetriebene Seilwinde, die es ermöglicht, in jedem Bereitstellungsbetrieb den Be- und Entladevorgang durchzuführen. Durch diese Transportvariante entsteht eine Transportkosteneinsparung gegenüber dem herkömmlichen Verfahren von rd. 75%.

Koschinski, B.:

Aufarbeitung von Verschleißteilen des Rodeaggregats der Rübenerntemaschine vom Typ KS-6 für den VEB KfL Güstrow/Karow

Ziel war es, eine Technologie zur Aufarbeitung des Rodeaggregats der Rübenerntemaschine KS-6 zu erarbeiten. Das Rodeaggregat unterliegt während des Einsatzes dem größten Verschleiß. Die Betriebstauglichkeit ist nicht mehr gewährleistet. Deshalb wurde auf Aufarbeitungsvarianten verwiesen. Es erfolgte ein Festpreisvorschlag für aufgearbeitete Konsolen und Roderäder.

Hübe, R.:

Die erforderlichen kundendienstmäßigen Vor-

aussetzungen zur Gewährleistung einer optimalen Verfügbarkeit der Mährescherkomplexe E 516

Es waren die Aufgaben der kundendienstmäßigen Betreuung des Mähreschers E 516 zur Gewährleistung der optimalen Verfügbarkeit zu erarbeiten. Nach den vorhandenen Erkenntnissen aus der Werkserprobung und Prüfung und den Erfahrungen aus dem Einsatz des Mähreschers E 512 wurden die wesentlichsten Voraussetzungen zum Einsatz des E 516 dargelegt und erläutert. Dazu gehören die Intensivbetreuung während des Ersteinsatzes, Qualifizierungsmaßnahmen, Festlegung der optimalen Komplexgröße, Sicherung der materiell-technischen Versorgung u. a.

Kulartz, W.:

Technologische Planung für die spezialisierte Instandsetzung des Mehrzweckanhängers T 088 mit Breitstreugerät D 353 unter den gegebenen baulichen Voraussetzungen im VEB KfL Teterow

Ziel war es, eine optimale Auslastung der Instandsetzungskapazität bei Instandsetzung des Mehrzweckanhängers T 088 zu gewährleisten. Es wurde eine Technologie für das Durchlaufverfahren erarbeitet. Durch die

neue Technologie ist eine gute Auslastung der Räume und der Arbeitszeit möglich. Es wurden geringer Transportaufwand und gute Nutzung der Flächen innerhalb der Halle erreicht.

Selke, H.:

Technologie für die Instandsetzung spezifischer Einzelteile des Feldhäckslers E 280 im VEB KfL Sternberg

Ziel war, eine Technologie über Instandsetzung spezifischer Einzelteile in zwei Paralleltakten zu schaffen. Durch den Einsatz von arbeitsplatzbezogenen Hebezeugen und einem Raumnutzungsschema kommt es zum Abbau körperlich schwerer Arbeit, zur effektiveren Auslastung der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit und zur Verbesserung des innerbetrieblichen Transports und der Lagerung.

AK 2227

Dipl.-Landw. B. Thiede

Kurz informiert

Glasrohrleitungen

in der Melioration erprobt

Der Einsatz von Glasrohrleitungen für Meliorationszwecke wurde vom VEB Kombinat Technisches Glas Ilmenau in der Moldaueschen SSR erprobt. Versuchsgebiete sind die großen Obstanbauflächen um Kischinjow, deren Bodenverhältnisse gut für einen solchen Test geeignet sind. Die Glasrohre wurden dabei auf einer Länge von einem Kilometer etwa einen Meter tief in die Erde gebracht. Das durch die unterirdische Druckleitung herangeführte Wasser wird in ein rechtwinklig zu den Baumreihen unter der Erde verlaufendes Rohrnetz geleitet, an das oberirdisch verlegte Tropfleitungen angeschlossen sind.

Die bisherigen Versuche ergaben einen geringen Wasserverbrauch und durch den niedrigen Druck auch geringe Förderkosten. Außerdem sind die Glasrohre temperaturbeständig und resistent gegen chemische Einflüsse. Gegenwärtig werden noch die Haltbarkeit der Rohre und ihrer Verbindungen bei Bodenverschiebungen sowie ihre Belastbarkeit bei darüberführendem Straßenverkehr erprobt. (ADN)

♦

Fachkolloquium „Informationstechnik“

Die Sektion Informationstechnik der Technischen Universität Dresden führt am 6. und 7. Februar 1980 das 13. Fachkolloquium „Informationstechnik“ zu Problemen der Automatisierung durch.

Am 6. Februar sind Plenarvorträge zu folgenden Themen vorgesehen:

- Neuere Entwicklungen der Theorie, Ziele und Anwendungsmöglichkeiten
- Moderne gerätetechnische Mittel und ihre Konsequenzen für neue Automatisierungskonzeptionen
- Prozeßanalyse und Identifikation als Basis für Entwurf, Inbetriebnahme und Prozeßführung

— Zu Fragen des Entwurfs von Systemen der Prozeßüberwachung und Prozeßsicherung

— Berücksichtigung ökonomischer Probleme beim Entwurf von Automatisierungsanlagen.

Am 7. Februar werden in fünf Sektionen Fachvorträge mit anschließender Diskussion durchgeführt. Die Themen umfassen die Automatisierung (Analyse, Entwurf, Instrumentierung, Inbetriebnahme, Erfahrungen) in den Anwendungsgebieten Verfahrenstechnik, Energietechnik, Landwirtschaft, Transportwesen, Industrieroboter.

Zum Abschluß des Kolloquiums ist ein Rundtischgespräch über Probleme der Aus- und Weiterbildung von Hochschulkadern der betrachteten Anwendungsgebiete im Fach Automatisierungstechnik vorgesehen.

♦

Zur Intensivierung der industriemäßigen Schweineproduktion

Stand und Entwicklung von industriemäßigen Schweinezucht- und -mastanlagen werden im Heft 14 (1978) der „Fortschrittsberichte für die Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft“ der AdL der DDR analysiert (Übersetzung aus dem Russischen). Es werden Vorteile und Mängel der großen Anlagen betrachtet.

Bei den gegenwärtig bestehenden Varianten der Aufzucht- und Masttechnologie entsprechen jene Betriebe den meisten Anforderungen, die 20000 bis 30000 Mast Schweine im Jahr produzieren.

Bei der modernen Technologie in den Schweinezucht- und -mastanlagen ist es notwendig, kräftige und gegen Streßfaktoren resistente Masttiere mit Frühreife und bester Qualität des Tierkörpers einzusetzen. Diesen Anforderungen entsprechen in erster Linie Hybrid Schweine.

Die Intensivierung der Schweineproduktion hat

die Entwicklung von Methoden bedingt, die die physiologische Belastbarkeit des Organismus der Tiere erhöhen und einen kontinuierlichen Produktionsrhythmus gewährleisten.

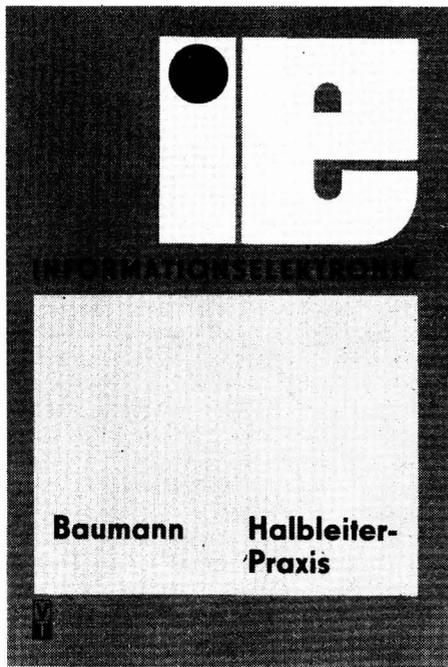
Die UdSSR erarbeitete eine Technologie der Schweinefleischproduktion, wonach Ferkel von der Geburt bis zum Mastende ohne Umstallung in einer Bucht gehalten werden. Dadurch können die durch Umstallung entstehenden Zumastverluste vermieden werden. Jungtiere zur Reproduktion, tragende Jungsauen und Eber werden mit Auslaufmöglichkeiten gehalten, alle übrigen Gruppen (ferkelführende Sauen, Absatzferkel, Masttiere) ohne Auslauf.

In der Übersicht werden auch die Effektivität solcher Elemente der Technologie betrachtet, wie Stimulierung und Synchronisation der Brunst bei Sauen, Reproduktion der Muttertierherde, Frühabsetzen der Ferkel und Aufzucht in Käfigbatterien.

In der SRR ist z. B. seit 1974 eine Anzahl zwi-schengenossenschaftlicher Schweineproduktionsbetriebe zur Ferkelaufzucht im Alter von 33 bis 90 Tagen in Käfigen übergegangen. Die Käfigbatterien (2 m × 2 m) mit Trennwänden aus Plattenbauelementen befinden sich 0,75 m über dem Fußboden und sind mit Futtertrögen und Selbsttränken ausgerüstet.

Im Ergebnis der Einführung der Käfigaufzucht hat sich die Kapazität jeder Anlage von 36000 auf 60000 Mast Schweine im Jahr erhöht. Die Verluste verringerten sich von 7 bis 9% auf 2,5 bis 4%. Die durchschnittlichen Tageszunahmen von 33. bis zum 90. Lebensstag erhöht sich von 230 bis 270 g auf 325 bis 335 g, der Mischfutteraufwand je kg Zunahme konnte verringert werden. Ein Tierpfleger betreut jetzt 2000 Ferkel gegenüber 550 Ferkeln nach der alten Technologie.

G. G.



Halbleiter-Praxis

Von Dr.-Ing. Peter Baumann. Berlin: VEB Verlag Technik 1978. 2., stark bearbeitete Auflage, Format 14,7 cm × 21,5 cm, 116 Seiten, 86 Bilder, 6 Tafeln, EVP 11,00 Mark, Bestell-Nr. 552 6145

Mit dem vorliegenden Buch gibt das Autorenkollektiv eine Übersicht zu Möglichkeiten der optimalen Ausnutzung moderner Halbleiterbauelemente. Behandelt werden ph-Dioden, bipolare Transistoren, MIS-Feldeffekttransistoren und Thyristoren.

Bei der Vermittlung des Inhalts wird zu jeder Bauelementengruppe unter Bezugnahme auf die Literatur zunächst eine allgemeine Übersicht über Eigenschaften, Anwendungen und Grenzdaten gegeben. Daran schließen sich Kontrollfragen und -aufgaben an und tragen zur weiteren Festigung und neuer Betrachtungsweise des jeweiligen Inhalts bei.

In der jedes Kapitel abschließenden experimentellen Bestimmung von Kenngrößen werden neben Meßschaltungen auch zu erwartende Meßergebnisse ausführlich diskutiert und kritisch gewertet, weiterhin werden theoretisch bestimmte Kennwerte experimentell ermittelten gegenübergestellt.

Die von den Autoren vorgenommene Stoffeinteilung und -vermittlung entspricht dem Anliegen, den im Umgang mit Halbleiterbauelementen Tätigen eine Anleitung zur Arbeit zu geben. Diese Anleitung gilt nicht nur für Leser, die sich über die o.g. Problematik informieren wollen, sondern auch für Spezialisten dieses Fachgebiets.

Insgesamt kann festgestellt werden, daß es den Autoren mit diesem Buch gut gelungen ist, den anspruchsvollen Inhalt verständlich zu machen, so daß auch mit dieser Problematik unvorbelastete Leser angesprochen werden.

AB 2289

Dr.-Ing. L. Kollar, KDT

Hochintegrierte digitale Schaltungen und ihre Anwendung

Reihe Automatisierungstechnik, Band 184
Von Dietrich Eckhardt, Eberhard Konrad und Wilhelm Leupold. Berlin: VEB Verlag Technik 1978. 1. Auflage, Format 14,7 cm × 21,5 cm, 76 Seiten, 49 Bilder, 10 Tafeln, EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 632 1

Integrierte Schaltkreise (IS) sind Bausteine der Mikroelektronik, die in Dünnschicht- und Dickschicht- und Hybridtechnik, in Halbleiterblock- und Kombinationstechnik gefertigt werden. Die IS werden in Abhängigkeit vom Integrationsgrad in Kleinintegrationsschaltungen (SSI, Bauelementenanzahl < 100), Mittelintegrationsschaltungen (MSI, Bauelementenanzahl < 500 bis 1000) und Großintegrationsschaltungen (LSI, Bauelementenanzahl > 1000) eingeteilt.

Die Autoren zeigen anhand der technischen Anwendungen (Bauelementefunktionen) die Entwicklung komplexer LSI als

- Grundelemente, z. B. Verknüpfungs- und Speicherelemente
- Funktionsblöcke, z. B. Register, Zähler und Adder.

Weiterhin gehen sie auf die Vor- und Nachteile der verschiedenen Programmierbarkeit der IS im Zusammenhang mit der zu lösenden Aufgabe ein. Danach werden Speicher, Mikroprozessoren, Ein- und Ausgabebausteine sowie elektronische Einrichtungen (Geräte, Module) überwiegend aus der Sicht ihrer Anwender behandelt.

Mit diesem Buch ist es den Autoren in gedrängter Form gut gelungen, auf Möglichkeiten des Einsatzes von LSI unter besonderer Berücksichtigung ihrer Eigenschaften aufmerksam zu machen. Die anschaulichen Bilder und übersichtlichen Tafeln unterstreichen dieses Vorhaben.

AB 2288

Dr.-Ing. L. Kollar, KDT

Taschenbuch Elektrotechnik in sechs Bänden

Band 3: Bauelemente und Bausteine der Informationstechnik

Von Prof. Dr. sc. techn. Eugen Philippow. Berlin: VEB Verlag Technik 1978. 1. Auflage, Format 15,5 cm × 22,0 cm, 951 Seiten, 1184 Bilder, 214 Tafeln, EVP 30,00 Mark, Bestell-Nr. 552 597 8

Von der in den Bänden 2 bis 4 abgehandelten Informationstechnik umfaßt der Band 3 die Kapitel

- Fertigungstechnologien für Bauelemente und Geräte der Informationstechnik
- Bauelemente der Informationstechnik
- Elementarbausteine der Informationstechnik.

Der neueste, gesicherte Wissensstand des jeweiligen Fachgebiets wird sehr systematisch und ohne den Leser belastende Nebensächlichkeiten dargestellt. Obwohl die Stoffzusammensetzung dem Charakter des Buches entsprechend sehr komprimiert vorgenommen werden mußte, finden auch Leser, die über weniger spezielle Kenntnisse der Informationstechnik verfügen, dank der systematischen Stoffdarstellung sicher sehr schnell Zugang zum Inhalt.

Erleichtert wird die Arbeit mit diesem Nachschlagewerk noch durch das sehr ausführliche und gut ausgewählte Sachwortverzeichnis.

Leser, die sich für die tieferen mathematischen Zusammenhänge interessieren, erhalten mit dem jedem Hauptabschnitt nachgestellten Literaturverzeichnis eine zusätzliche Informationsquelle.

Dieses Buch kann Fachleuten der Informationstechnik sowie Konstrukteuren, Ingenieuren und Betreibern von Maschinen und Anlagen der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft empfohlen werden, die Bauelemente der Informationstechnik bemessen und anwenden. Den auf diesen Gebieten Tätigen wird für ihre Arbeit ein ausgereiftes Nachschlagewerk zur Verfügung gestellt.

AB 2286

Dr.-Ing. L. Kollar, KDT

Grundausbildung im elektrischen Lichtbogenschweißen

Von Dipl.-Ing. G. Czesany. Wien: Schweißtechnische Zentralanstalt 1978. 3. Auflage, Format 21,0 cm × 14,5 cm, 200 Seiten, 187 Bilder, 8 Tafeln

In übersichtlicher und leicht verständlicher Form, durch zahlreiche schematische Darstellungen und Fotos unterstützt, werden behandelt:

- elektrische Grundlagen des Lichtbogenschweißens
- Aufbau, Anschluß sowie Wartung und Auswahl der Schweißstromquellen
- Arbeitsplatz des Schweißers und Zubehör
- Schweißelektroden
- Technik des Lichtbogenschweißens
- Gefährdungen beim Lichtbogenschweißen und Maßnahmen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes.

Das Fachbuch ist geeignet für Schweißer, Lehrschweißer, Meister und Schweißtechnologen; es ist gleichermaßen für Auszubildende und Ausbilder vorgesehen.

Besonders geeignet für Schweißer und Schweißtechnologen ist der Abschnitt „Technik des Lichtbogenschweißens“. Hier werden sehr anschaulich die Schweißnahtvorbereitung, die Elektrodenführung beim Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten in verschiedenen Positionen, die Handhabung der Schweißnahtlehren und die Schweißfolgen beschrieben und dargestellt. Außerdem werden die Schweißfehler anhand von Makroaufnahmen und Röntgenfilmen gezeigt und ihre Ursachen genannt. In fünf Tafeln werden technologische Richtwerte für Stumpf- und Kehlnähte für verschiedene Nahtdicken und Schweißpositionen angegeben.

Besonders zu empfehlen für Schweißer und Meister ist der Abschnitt „Unfallverhütung“. Hier werden die Gefährdungen durch elektrischen Strom, durch die Strahlen des Lichtbogens, durch Schweißgase und -rauche sowie die Brandgefährdung ausführlich gezeigt und erforderliche Schutzmaßnahmen angegeben. Es werden Unfälle beschrieben und ausgewertet.

Das Fachbuch ist vergleichbar mit dem vom VEB Verlag Technik Berlin herausgegebenen Titel „Fachkunde für Schweißer, Band 1, Grundausbildung im Schweißen des Stahls“.

AB 2190

Dr.-Ing. G. Thieme

Traktory i sel'chozmaš., Moskva (1978) H.11, S.8—9

Kirjuchin, V.G.: Einige grundlegende Fragen der Vervollkommnung von Pflügen

Gegenwärtig zeichnet sich in der UdSSR eine Tendenz des Übergangs von 3- und 5-Schar-Anhängepflügen zu Aufsattelpflügen mit 6, 7, 8, 9 und mehr Scharen ab. Gleichzeitig mit dem Übergang zum Aufsattelpflug vergrößert sich die spezifische Metallintensität und verschlechtert sich die Manövrierfähigkeit der Pflugaggregate. So beträgt die Metallintensität, bezogen auf 1 m Arbeitsbreite, 470 kg beim 5-Scharpflug PLN-5-35, 600 kg beim 6-Scharpflug PLP-6-35 und 890 kg beim 7-Scharpflug PTK-7-35. Die wissenschaftlich-technischen Arbeiten konzentrieren sich gegenwärtig auf die Ermittlung optimaler Profile für Pflugrahmen und auf eine Rationalisierung der Konstruktionsarbeiten für Pflüge. Es wurde ein Aufsattelpflug mit 6 Scharen entwickelt. Das hintere Stützrad ist lenkbar, das vordere Stützrad starr ausgeführt. Die Lenkung des Hinterrades erfolgt hydraulisch. Für das Pflügen mit hohen Arbeitsgeschwindigkeiten (10 bis 12 km/h) ist ein neuer Pflugkörper mit einem Streichblech aus Polyäthylen entwickelt worden. Je nach Bodenart und Bodenfeuchtigkeit wird der Zugkraftbedarf mit Hilfe dieses neuen Pflugkörpers um 5 bis 15% verringert.

Auch Bodenbearbeitungsgeräte mit aktiven Arbeitsorganen werden in der Zukunft an Bedeutung gewinnen. Die Erprobung des Rotationspflugs PR-2,7, der für den Radtraktor T-150 K geeignet ist, zeigte die Effektivität seines Einsatzes besonders im Reisanbau, bei Obst- und Gemüseulturen und in Hanglagen.

S. 15—17

Kleckin, M. I.; Rusanov, A. I.: Stand und Entwicklungstendenzen bei Mähreschern

Im Beitrag wird ein kurzer Abriß der Mährescherentwicklung in der UdSSR gegeben. Des weiteren werden Parameter von leistungsfähigen Mähreschern des Auslands mit denen der sowjetischen Mährescher SK-6 II „Kolos“, SKD-5 „Sibirjak“ und SK-5 „Niva“ verglichen. In der Praxis erreichen die Mährescher E 516, SK-6 II und M 8080 mit 7 kg/s die höchsten Durchsätze.

Die geforderte Erhöhung der Arbeitsproduktivität stimuliert auch die Entwicklung und Vervollkommnung der Getreideerntetechnik. Gegenwärtig besteht die Aufgabe, leistungsfähige Kombines mit 10 bis 12 kg/s Durchsatz bei gleichzeitiger Senkung der Körnerbeschädigungen zu entwickeln. Bisher war es durch die Vergrößerung der Arbeitsbreite der Dreschtrammel möglich, die Produktivität zu steigern. Hochproduktive Mährescher arbeiten mit Dreschtrammelbreiten von 1 500 bis 1 625 mm. Eine Vergrößerung der Breite der Dreschtrammeln ist bei herkömmlicher Bauweise praktisch nicht mehr möglich. Die Anwendung von zwei Dreschtrammeln bei den Mähreschern SKD-5 und SK-6 II ermöglicht eine Produktionssteigerung. So hat der Mährescher SKD-5 bei gleichen technischen Parametern einen höheren Durchsatz als der Mährescher SK-5 mit nur einer Dreschtrammel (1 200 mm breit). Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung des Durchsatzes besteht in der

Vergrößerung der Absiebfläche nach dem Dreschwerk. Die Länge der Strohschüttler ausländischer Kombines beträgt bis zu 4 860 mm, die Schüttlerlänge des SK-6 II dagegen nur 2 560 mm. Die Erprobung des neuen Mähreschers SK-6 II M mit verbesserten Strohschüttlern (3 620 mm) und leistungsstarkem Motor (147 kW) ergab höhere Durchsätze als das Basismodell SK-6 II.

S. 23—25

Lebedev, B. M.; Ljampert, G. P.; Paraev, A. G.: Stand und Entwicklungstendenzen der Beregnungstechnik für landwirtschaftliche Kulturen

In der UdSSR wird den vielstützigen geradeaus-fahrenden Beregnungsmaschinen große Aufmerksamkeit geschenkt. Das zeigen Verbesserungen an der Beregnungsmaschine DKŠ-64 „Volžanka“, die mit Regnern aus Plastmaterial ausgerüstet ist, und die Neuentwicklung DF-120 „Dnepr“ mit mechanisiertem Vorschub. Die Anlage DF-120 eignet sich für die Beregnung aller landwirtschaftlichen Kulturen, besonders auch in hohen Beständen. Sie besteht aus einer Hauptrohrleitung mit rechteckig darauf befestigten Verteilerröhren, die die Regner tragen. Mit Hilfe von 17 zweirädrigen Stützfahrwerken, die über Elektrotriebmotoren angetrieben werden, bewegt sich die Maschine vorwärts. Während der Regengabe ist sie am Hydranten des unterirdischen Rohrnetzes angeschlossen. Die Elektroenergie wird von einem traktorgetriebenen Elektrogenerator zur Verfügung gestellt. Beim Vorschub regelt eine spezielle Einrichtung zur Synchronisation der Bewegung den Gleichlauf der Fahrstützen. Außerdem hat der Beregnungsmaschinist die Möglichkeit, den Vorschub der Maschine von der Traktorkabine aus zu steuern. Ziel weiterer Entwicklungen sind konstruktive Verbesserungen und Produktivitätssteigerungen durch Vergrößerung der Arbeitsbreite bei DKŠ-64, bei den Zweikonsol-Beregnungsaggregaten vom Typ DDA und bei der Weitstrahl-Beregnungsmaschine DDN-70 Š.

Der Schwerpunkt beim Materialeinsatz wird in der erhöhten Anwendung von Kunststoffteilen und in der Erhöhung der Nutzungsdauer der Hauptbestandteile der Beregnungsanlagen liegen.

Internationale Zeitschrift der Landwirtschaft, Moskau/Berlin (1978) H. 6, S. 605—606

Fekete, A.: Der Körnerverlustanzeiger EMG-2813

Vom Werk für elektronische Meßgeräte Budapest wurde das Körnerverlustanzeigergerät EMG-2813 entwickelt. Es besteht aus einem in der Mährescherkabine installierten Grundbauteil und aus Gebern, die am Strohschüttler und unter dem Sieb montiert sind. Mit Hilfe eines Umschalters läßt sich das Gerät entweder auf Messung der Körnerverluste hinter dem Strohschüttler oder hinter dem Sieb umstellen. Das Gerät EMG-2813 unterscheidet sich von anderen Geräten durch sein Funktionsprinzip. Es arbeitet nach dem Digitalprinzip. Das am Geberaustritt vorhandene Signal ist der Menge der auf den Geber gefallenen Körner proportional und reagiert nicht auf Stroh und andere Pflanzenreste. Das Gerät ist für Weizen, Roggen, Gerste, Mais und Soja gleichermaßen

gut geeignet. Bei den Erprobungen arbeitete ein mit dem Gerät ausgestatteter Mährescher E 516 auf Schlägen mit verhältnismäßig ausgeglichenem Bestand. Auf der Grundlage der Meßergebnisse wurde die Abhängigkeit zwischen der Anzahl der durch das Gerät angezeigten Körner (St./s) im Verhältnis zu den wirklichen Verlusten (%) ermittelt.

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 4/1979:

Seidel, E.: Zu einigen Schwerpunkten bei der Durchführung des Volkswirtschaftsplanes 1979 auf dem Gebiet der Melioration

Fickel, E.: Erfahrungen bei der Erweiterung der Bewässerungsflächen mit einfachen Mitteln unter Nutzung des Bewässerungskatasters im Kreis Osterburg

Werner, K.-H.; Bernstedt, W.: Erfahrungen bei der Arbeit mit qualifizierten ständigen Beregnungskollektiven

Berger, W., u. a.: Auswirkungen der Beregnung auf die Ertragsstabilität

Teichardt, R., u. a.: Die Ertragswirksamkeit der Großflächenberegnung 1978 im Vergleich zum langjährigen Mittel

Stöpel, R., u. a.: Hinweise zum Einsatz von rollbaren Regnerleitungen RR 125 mit Elektromotorantrieb

Brucks, W.; Gramer, O.: Zu Inhalt und Verwendung von WAO-Typenlösungen für die Beregnung

Hanke, B.: Zur Aus- und Weiterbildung von Leitungskadern und Spezialisten für die Nutzung von Bewässerungsanlagen

Lohmann, F.; Henkel, A.: Erfahrungen zur Stickstoffverregnung durch Fregat-Maschinen in der Feldgemüseproduktion

Albrecht, M., u. a.: Verfahren der Verregnung von Gülle in Kombination mit Wasser

Görlitz, H., u. a.: Parameter und Verfahren des Gülleeinsatzes bei Verregnung

Tonn, A., u. a.: Die Intensivierung der Ackerfutterproduktion in der LPG Pflanzenproduktion „VIII. Parteitag“ Dedelow

Germar, R., u. a.: Erfahrungen mit der EDV-Beregnungsberatung und Schlußfolgerungen für die weitere Realisierung

Schmidt, H.-H.; Hamann, W.: Erweiterungen und Veränderungen von Zulassungen für Pflanzenschutzmittel und Mittel zur Steuerung biologischer Prozesse

AK 2307

Bestellschein

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

Autorenkollektiv

Berechnung von Regelsystemen auf Digitalrechnern
Anwendung von Spektral- und Interpolationsmethoden
1. Aufl., 576 Seiten, 132 Bilder, 10 Tafeln, Leinen,
EVP 74,00 Mark, Bestell-Nr. 552 496 7

Degner, W.; Böttger, C.

Handbuch Feinbearbeitung
1. Aufl., 474 Seiten, 487 Bilder, 64 Tafeln, Leinen,
EVP 40,00 Mark, Bestell-Nr. 552 579 1

Blumauer, C.

Grundlagen für die Projektierung und Berechnung von
Hydraulikanlagen
REIHE AUTOMATISIERUNGSTECHNIK, Band 186
1. Aufl., 60 Seiten, 30 Bilder, 3 Tafeln, Broschur,
EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 669 8

Göldner, K.

Wissenschaft mit Zukunft
Reihe Populäre Kybernetik
1. Aufl., 96 Seiten, 82 Bilder, Broschur,
EVP 5,00 Mark, Bestell-Nr. 552 736 7

Nietzold, I.

Luftfiltration
Reihe Luft- und Kältetechnik
1. Aufl., 120 Seiten, 78 Bilder, 13 Tafeln, Pappband,
EVP 15,00 Mark, Bestell-Nr. 552 700 9

Töpfer, H.; Rudert, S.

Arbeitsbuch Automatisierungstechnik
1. Aufl., 144 Seiten, 105 Bilder, Broschur,
EVP 10,00 Mark, Bestell-Nr. 552 665 5

Waschkewitsch, N. P.; Golowanow, G. M.

Zuverlässigkeit der Informationsspeicherung auf Magnetband
Reihe Informationselektronik
Übersetzung aus dem Russischen
1. Aufl., 68 Seiten, 25 Bilder, Broschur,
EVP 7,00 Mark, Bestell-Nr. 552 621 7

Baumann, P.

Halbleiter-Praxis (R)
EVP 11,00 Mark, Bestell-Nr. 552 614 5

Eckhardt, D.; Konrad, E.; Leupold, W.

Hochintegrierte digitale Schaltungen und ihre Anwendung (R)
EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 632 1

Philippow, E.

Taschenbuch Elektrotechnik in sechs Bänden
Band 3: Bauelemente und Bausteine der Informationstechnik (R)
EVP 30,00 Mark, Bestell-Nr. 552 597 8

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum

ag 4/79

Stück

Bezugsmöglichkeiten

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag	VEB Verlag Technik DDR - 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegraphadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsleiter	Dipl. oec. Herbert Sandig
Redaktion	Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69); Dipl.-Agr.-Ing.-Ök. Gerlinde Gawenda, Redakteur (Telefon: 2 87 02 75) 1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik 232
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik 232
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise	monatlich 1 Heft
Heftpreis	2,00 Mark, Abonnementpreis vierteljährlich 6,00 Mark; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.
Gesamtherstellung	(140) „Neues Deutschland“, Berlin
Anzeigenannahme	DDR-Anzeigen: DEWAG Berlin, 1026 Berlin, Rosenthaler Str. 28—31 (Telefon: 2362776), und alle DEWAG-Zweigstellen, Anzeigenpreisliste Nr. 7 Auslandsanzeigen: Interwerbung DDR - 104 Berlin, Tucholskystr. 40
Erfüllungsort	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.
DDR	sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik
UdSSR	Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpečat' und Postämter
SVR Albanien	Spedicioni Shtypit te Jashtëm, Tirane
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11 a Rue Paris, Sofia
VR Polen	ARS POLONA, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa
SR Rumänien	Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Palatul Administrativ, Bucuresti
ČSSR	PNS, Vinohradská 46, 120 43 Praha 2 PNS, Gottwaldovo nám. 48, 88419 Bratislava
Ungarische VR	P. K. H. I., P. O. B. 16, 1426 Budapest
Republik Kuba	Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición, Belascoain 864, La Habana
VR China	China National Publications Import Corporation, P. O. Box 88, Peking
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
Koreanische DVR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavačko-Knjižarsko Proizvođače MLADOST, Ilica 30, Zagreb
BRD und Westberlin	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONALE, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141—167, Berlin (West) 52; sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293
Österreich	Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien
Schweiz	Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR - 701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293