

Obering. O. BOSTELMANN, KDT, Direktor des Instituts für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim der DAL zu Berlin

Beiträge zur Silagebereitung und Trockenfutterproduktion

Mit großer Initiative im sozialistischen Wettbewerb bereiten sich die Werktätigen in der Landwirtschaft der DDR auf die Lösung der Aufgaben des Perspektivplanzeitraumes 1971 bis 1975 vor.

Auf dem Aktionsprogramm stehen vorrangig eine weitere quantitative und qualitative Steigerung der Erträge in der Feld- und Viehwirtschaft und der dazu erforderliche zielgerichtete Einsatz von Kräften und Mitteln für die Hebung der Bodenfruchtbarkeit.

Notwendige Schritte zur Erreichung dieses Hauptzieles sind die konsequente Anwendung der sozialistischen Betriebswirtschaft und der schrittweise Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden.

In Verbindung mit der planmäßigen Entwicklung der Produktivität der Tierbestände lassen diese Maßnahmen die Vorteile unserer Produktionsverhältnisse noch wirksamer werden, tragen zur sozialistischen Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion bei und gestalten den gesamten Reproduktionsprozeß der Landwirtschaft rationell.

Eine entscheidende Bedeutung für die Realisierung der Ziele in der Viehwirtschaft gewinnen die Verstärkung der Futterproduktion und die bessere Ausnutzung und Verwertung der Futtermittel. Gefordert wird, auf wissenschaftlicher Grundlage noch konsequenter moderne Methoden der Futtergewinnung, -konservierung und -lagerung anzuwenden und den gesamten Einsatz der Futtermittel zielgerichtet zu steuern.

Die Kontinuität einer optimalen Versorgung der Bevölkerung läuft daher weitgehend parallel mit einer hohen Futterproduktion, stabilen Futterreserven und insgesamt mit einer wachsenden Effektivität der Futterwirtschaft. Diese ist um so größer, je besser es gelingt, Konservierungsverfahren zu entwickeln, die eine entscheidende Reduzierung der Futterverluste garantieren. Weiterhin müssen diese Verfahren die notwendige Mechanisierung und Automatisierung ermöglichen. Diese Zusammenhänge machen deutlich, daß die von Partei und Regierung für alle Zweige unserer Volkswirtschaft geforderte problemorientierte und interdisziplinäre Konzentration des Forschungspotentials auf die Hauptaufgaben auch im Bereich Futterproduktion realisiert werden muß.

Entscheidungen der Fachdisziplinen des Futterbaus und der Tierernährung zur Futterproduktion und zum Futtereinsatz nehmen wesentlichen Einfluß auf die Auswahl der Ernte-, Konservierungs- und Fütterungsverfahren und damit auch auf die Schwerpunktbildung bei den Forschungsarbeiten zur Mechanisierung und Automatisierung, die sich zunehmend auf komplexe Lösungen der Arbeitsprozesse orientieren.

Moderne Systemlösungen der Mechanisierung und Automatisierung können dann empfohlen werden, wenn optimierte ökonomisch-technologische Grundkonzeptionen und weitreichende Kenntnisse über die Materialeigenschaften sowie über Teilprozesse der Materialbearbeitung vorliegen und Unterlagen über Meß- und Regelgrößen für die Automatisierung erarbeitet sind.

Die Automatisierung der Prozesse in der Futterproduktion und Fütterung ist somit als maßgeblicher Faktor für alle diesbezüglichen wissenschaftlichen Arbeiten anzusehen.

In unterschiedlicher Weise entsprachen bisher die einzelnen Formen der Futterproduktion — Rohfuttermittelgewinnung, Trockengutproduktion und Silierung — den Forderungen der Mechanisierung und Automatisierung. Während die Probleme der Rohfuttermittelgewinnung noch weiterhin einer differenzierten Klärung bedürfen, ist der erzielte Fortschritt auf dem Gebiet der Trockengutproduktion deutlich erkennbar.

Untersuchungen unseres Instituts haben gezeigt, daß automatisierte Trocknungsanlagen bei verbesserter Trockengutqualität mit höheren Durchsätzen zu bewirtschaften sind als nichtautomatisierte. Der Einsatz der BMSR-Technik in Trocknungsanlagen ist als weitgehend geklärt anzusehen.

Mit Einführung der Verfahren zur Welksilagebereitung, die einen teilweisen Ersatz von Heu- und Heißlufttrockengut möglich erscheinen lassen, bestehen begründete Aussichten für erhöhte Sicherheit der Konservierung, Verbesserung der Silage und Senkung des Energieaufwandes. Kennzeichnendes Merkmal der Welksilagebereitung ist bekanntlich eine Trockenmasseanreicherung beim Ausgangsmaterial.

Wenn pflanzenzüchterische Maßnahmen und der Einsatz chemischer Mittel zum Wasserentzug nicht wesentlich zur Trockenmasseanreicherung der Futterpflanzen beitragen können, wird zukünftig etwa die Hälfte des für die Rinderfütterung zu konservierenden Grundfutters eine Welkphase unter natürlichen Witterungsbedingungen durchlaufen müssen.

Welkgut wird damit zum bedeutendsten Ausgangsmaterial für die Futterkonservierung. Die Arbeiten zur verfahrenstechnischen Lösung der Welkgutbereitung stellen eine außerordentliche, vielschichtige Forschungsaufgabe für die Disziplinen Futterbau, Konservierung und Mechanisierung dar.

Je enger z. B. von der Gärbiologie die zulässigen Trockenmassegrenzen für Siliergut gezogen werden und je höher der zu fordernde Trockenmassegehalt ist, um so witterungsabhängiger wird das Verfahren und um so kürzer die verfügbare Zeitspanne für die Ernte. Forderungen nach einer verbesserten Futterqualität und nach einer witterungsunab-

hängigen Futterernte wirken teilweise gegensätzlich. Verschiedene Fachdisziplinen arbeiten z. Z. an diesen Fragen hinsichtlich Beschleunigung des Trocknungsvorgangs durch mechanische Hilfsmittel und der zweckmäßigen Auslegung von Silos für die Konservierung von Welkgut mit einem in weitem Bereich variierenden Trockenmassegehalt. Der Anbau gestaffelt schnittnutzungsreifer Futterpflanzen mit guten Welkeigenschaften und die Anpassung des notwendigen Maschinenbesatzes an die klimatischen Besonderheiten sind weitere Maßnahmen zur rationellen Welkgutbereitung.

Bei der wissenschaftlichen Behandlung dieser bisher nur teilweise gelösten Aufgaben auf dem Gebiet der Futterproduktion und Fütterung ist eine enge, arbeitsteilige und spezialisierte Zusammenarbeit der Institute für Futterbau und Tierernährung mit den Forschungseinrichtungen für die Mechanisierung unumgänglich, wenn komplexe verfahrenstechnische Lösungen angestrebt werden.

Unter diesen Gesichtspunkten befaßte sich das DAI-Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim in den letzten Jahren verstärkt mit den Problemen der Mechanisierung und Automatisierung von Silagebereitung und Trockenfutterproduktion. Über die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeiten wird auf der Vortragstagung des Instituts am 14. und 15. Oktober 1970 berichtet.

Die auszugsweise Veröffentlichung von Referaten dieser Tagung¹ im vorliegenden Heft dieser Zeitschrift soll dem interessierten Leserkreis aus Praxis und Wissenschaft erste Informationen zugänglich machen.

Damit verbinden wir die Bitte, uns Stellungnahmen sowie Anregungen für die weitere Arbeit an diesen Problemen zu übermitteln.

A 8086

¹ Soweit bei den einzelnen Beiträgen die Arbeitsstelle des Autors nicht genannt wird, gehören die Autoren dem Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim an.

Ökonomie und Technologie der Futterproduktion und Fütterung

Kosten der Grundfuttermittel in der Rinderfütterung und ihre Auswirkungen auf die Milchproduktion

Dr. habil. F. BERG*

Futter- und Tierproduktion bilden eine Produktionskette, die vor allem technologisch und ökonomisch miteinander abgestimmt sein muß. Es sind Produktionssysteme, deren Teilsysteme so ineinander zu fügen sind, daß sie nicht nur eine hohe und stabile, sondern auch eine billige Produktion ermöglichen. Um billig produzieren zu können, muß man zunächst die Kostenarten eines jeden Produktes kennen und sie analysieren. Hierbei kommt es vor allem darauf an, die wichtigsten Kostenelemente herauszustellen, denn die Möglichkeiten zur Kostensenkung sind hier am größten.

Nicht nur in der Rinderhaltung, sondern generell in der gesamten Tierproduktion nehmen die Futterkosten den ersten Platz innerhalb aller Kostenarten ein. Demzufolge üben die Futterkosten auf die Rentabilität der Tierproduktion einen entscheidenden Einfluß aus.

Grundfutter für Rinder

In der Rinderfütterung wird unterschieden zwischen dem Einsatz von Grundfutter und von Kraftfutter. Unter den Produktionsbedingungen der DDR zielen alle futterbaulichen und tierhalterischen Maßnahmen darauf ab, in der Jahresfütterung der Rinder den Grundfutteranteil so hoch wie möglich zu bemessen. Das begrenzt zur Verfügung stehende Kraftfutter wird vorrangig für die Schweine- und Geflügelhaltung benötigt.

In Tafel 1 ist dargestellt, mit welchem hohem Grundfuttereinsatz in der Rinderhaltung gerechnet werden kann.

Viele LPG und VEG, insbesondere solche mit Weidhaltung, beweisen, daß es durchaus möglich ist, den Grundfutteranteil noch weiter zu erhöhen, sofern ausschließlich gute Futterqualitäten bereitgestellt werden.

Tafel 1. Grund- und Kraftfutteranteile in der Rinderhaltung

Nutzungsart	Leistungshöhe je Tier	Gesamtnährstoffbedarf kg-StW.	aus Grundfutter		aus Kraftfutter	
			kg-StW.	%	kg-StW.	%
Milchfärsenaufzucht einschließlich 7. Trächtigkeitsmonat	4 000 kg/Jahr	2 560	2 020	79	540	21
27 Monate Aufzuchtdauer		2 600	2 230	86	370	14
Jungrindermast	450 kg Endmast	1 640	1 040	62	600	38

Gelht man vom derzeitigen Rinderbestand, seiner altersmäßigen und geschlechtlichen Zusammensetzung aus, dann beträgt der Grundfutterbedarf jährlich etwa 6,3 kt-StW. Prognostisch ist mit einem noch höheren Bedarf zu rechnen.

Das Grundfutter wird auf etwa 1,4 Mill. ha Grünland, auf etwa 1,1 Mill. ha Ackerland in Hauptfruchtstellung und auf etwa 700 000 ha Ackerland in Zwischenfruchtstellung produziert.

Kosten des Grundfutters

Wenn wir zunächst die Kosten der Futterproduktion ganz grob nach den Kosten für die Futtererzeugung und nach den Kosten für Ernte und Konservierung trennen, dann stellen wir fest, daß bereits die Futtererzeugungskosten je Nährstoffeinheit beträchtliche Unterschiede aufweisen. Die Futtererzeugung ist auf dem Grünland am billigsten, da hier nur geringe Aufwendungen für Bodenbearbeitung und Saatgut entstehen. Im Zwischenfruchtanbau wird das Futter am teuersten produziert, weil der Ertrag, gemessen an den Aufwendungen, zu gering ist. Am nachhaltigsten lassen sich die Kosten der Futtererzeugung senken, indem man die Erträge mit wirksamen Intensivierungsmaßnahmen erhöht.

Größere Kostenunterschiede je Nährstoffeinheit treten jedoch bei den unterschiedlichen Ernte- und Konservierungsverfahren auf. Hier entstehen nicht nur große Kostenunterschiede von Futterart zu Futterart, sondern die Kostenunterschiede zeigen sich vor allem bei unterschiedlichen Nutzungsformen ein und desselben Pflanzenbestandes.

Am Beispiel unterschiedlicher Nutzungsformen des Grünlandes sei diese Behauptung bewiesen (Tafel 2).

Bei der Kalkulation wurden gleichhohe Kosten für die Futtererzeugung und gleichhohe Bruttoerträge unterstellt. Die Kosten je Nährstoffeinheit schwanken je nach Nutzungsform des Grases beträchtlich.

Zu welchen ökonomischen Auswirkungen bereits geringe Kostensenkungen führen, soll mit einem kleinen Beispiel veranschaulicht werden. Der Reproduktionswert von einem kg Milch beträgt etwa 650 g StW. Können die Kosten je kg-StW. um 2 Pfg gesenkt werden, so fallen die Produktionskosten je kg Milch bereits um 3 Pfg.

* Bereichsleiter für Ökonomie und Technologie im Institut für Grünland- und Moorforschung Paulinenaue der DAL zu Berlin

Wirtschaftspatent 42 195 Kl. 45c, 87/12
angemeldet: 27. Jan. 1965; Erteilung bestätigt: 5. Dez. 1967

„Ballenwerfer für Ballenpressen“

Erfinder: **K. LEICHSENRING**, Bautzen
M. SCHLEMMER, Bautzen
Dipl.-Ing. **HASSLER**, Dresden

Die herkömmlichen Ballenpressen besitzen zwei umlaufende Transportbänder — ihre Breite entspricht etwa der Ballenbreite — die durch ihre hohe Umlaufgeschwindigkeit die Ballen auf einen Anhänger werfen. Diese Bänder laufen bei ungleichmäßiger Preßdichte der Ballen leicht schief. Sie werden auch durch das Bindematerial leicht beschädigt. Die Verwendung von oberen und unteren Walzenpaaren erfordert einen komplizierten Antrieb. Außerdem reißen die Walzen durch ihre gegenüber der Ballenoberfläche hohen Geschwindigkeit oft Teile aus den Ballen heraus, was wiederum zum Wickeln und Verstopfen führt.

Nach der Erfindung sind als Wurfelemente in je einem schräg nach oben ansteigend verlaufenden unteren und oberen Rahmenträger (Bild 1) mehrere endlose Breitkeilriemen *a* angeordnet. Der Zwischenraum zwischen je zwei Riemen ist so gewählt, daß der Bindedraht *b* des Ballens in diesem Zwischenraum liegt. Der Antrieb der die Riemen tragenden Wellen erfolgt über an der Außenseite des Wurfkanals laufende Antriebsriemen *c*.

Zur besseren Einführung des den waagerechten Preßkanal *d* verlassenden Ballens *e* in den schräg ansteigenden Preßkanal ist vor dem unteren Transportriemen eine Zuführwalze *f* mit glatter Oberfläche gelagert.

Wirtschaftspatent 62 946 Kl. 45c, 87/12
angemeldet: 22. Juni 1967; Erteilung bestätigt: 20. Juli 1969

„Anordnung zum Überleiten der den Preßkanal einer Ballenpresse verlassenden Ballen in einen Ballenwerfer“

Erfinder: **E. SPERLING**, Bautzen
M. SCHLAMM, Bautzen
G. SCHROTER, Neustadt

Bei Ballenpressen für Heu oder Stroh ist zur Einstellung der Preßdichte der Preßkanalboden schwenkbar angeordnet, um den Abstand zur Preßkanaldecke verändern zu können. Dies führt zu einer Stufe zwischen dem Ausgang des Preßkanals und dem Bodenblech des Ballenwerfers. In diesem Raum sammeln sich lose Teile des Preßgutes, wodurch Verstopfun-

gen entstehen und die Überleitung des Ballens an die Wurfelemente des Ballenwerfers behindert wird.

Nach der Erfindung ist am Ende des Preßkanalbodens *a* (Bild 2) eine Bodenklappe *b* angelenkt, die mit ihrem freien Ende auf dem Bodenblech *c* des Ballenwerfers aufliegt, das in einer Flucht mit dessen unteren Wurfelementen *d* liegt. Bei der Verstellung der Preßdichte, die mit der Spannvorrichtung *e* vorgenommen wird, schwenkt der Preßkanalboden um das Auflager *f*. Das freie Ende der Bodenklappe gleitet dabei auf dem Bodenblech, wodurch Stufen beim Übergang in den Wurfkanal vermieden werden. Somit treten keine Verstopfungen auf, und es wird eine sichere Überleitung sowohl des Ballens als auch des losen Preßgutes an die Wurfelemente ohne mechanische Zuführeinrichtungen ermöglicht.

UdSSR-Urheberschein Nr. 232 651 Kl. 45c, 87/12
angemeldet: 11. Dezember 1968

„Ballenstapler mit hydraulischer Vorrichtung“

Erfinder: **A. F. MUCHIN u. a.** (UdSSR)

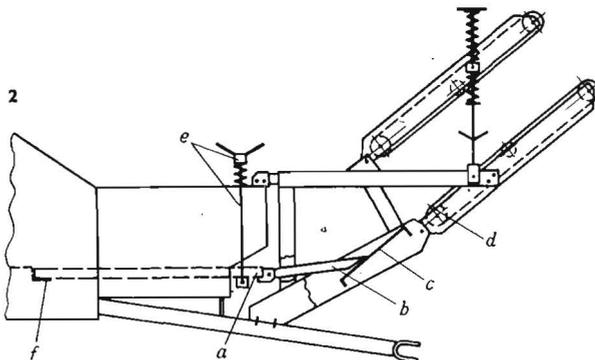
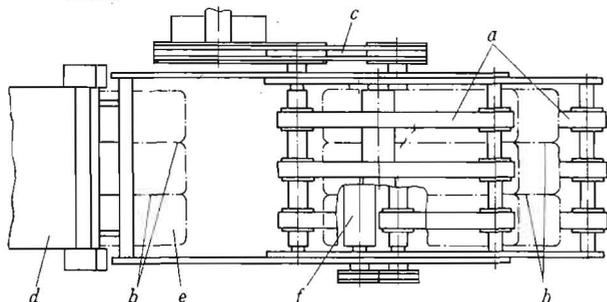
Die Erfindung bezieht sich auf einen Wagen zum Stapeln der Ballen auf einer Plattform. Sie betrifft eine Vorrichtung, die beim Befahren unebenen Bodens das Herabfallen von Ballen aus dem Stapel verhindert.

Vor der mit Seitenwänden verschlossenen Plattform *a* (Bild 3) ist eine Beschickungseinrichtung *b* angelenkt, die durch einen Hydraulikzylinder *c* aus einer horizontalen in eine vertikale Lage geschwenkt werden kann. Das Vorderteil der Plattform ist durch ein an ihrer Oberkante angelenktes Schwenkschild *d* verschlossen, das durch einen weiteren Hydraulikzylinder *e* nach oben geschwenkt werden kann.

Die Hydraulikzylinder der Beschickungseinrichtung und des Schwenkschildes sind durch Hydraulikleitungen mit einer Pumpe und Ventilen *f, g* so verbunden, daß eine synchronisierte Betätigung beider Zylinder gewährleistet ist. Die Ballen werden nebeneinander auf die heruntergeklappte Beschickungseinrichtung gelegt. Wenn die für die Stapelhöhe erforderliche Anzahl erreicht ist, werden die Hydraulikzylinder beaufschlagt, so daß die Beschickungseinrichtung und das Schwenkschild hochschwenken. Die Ventile steuern den Vorgang so, daß das Schwenkschild sich erst hebt, wenn die Beschickungseinrichtung bis zur halben Höhe hochgeschwenkt und damit der Rückfluß des Hydraulikzylinders *e* freigegeben ist. Nach dem völligen Hochschwenken der Ballen wird die Beschickungseinrichtung in die Ausgangsstellung zurückgeschwenkt und das Schwenkschild herunterge-

Bild 1. Ballenwerfer mit Keilriemen als Wurfelemente

Bild 2. Glatter Übergang vom Preßkanal zum Wurfkanal eines Ballenwerfers



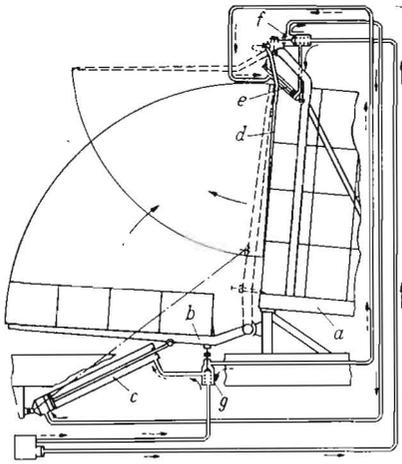


Bild 3. Ballenstapler mit Ballenhaltevorrichtung

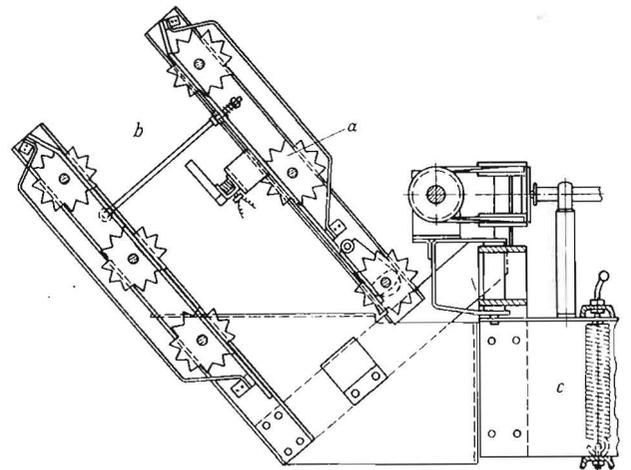


Bild 4. Ballenwerfer mit intermittierend angetriebenen Wurfelementen

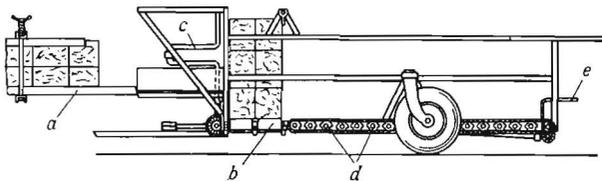


Bild 5. Automatischer Anhänger für Heuballen

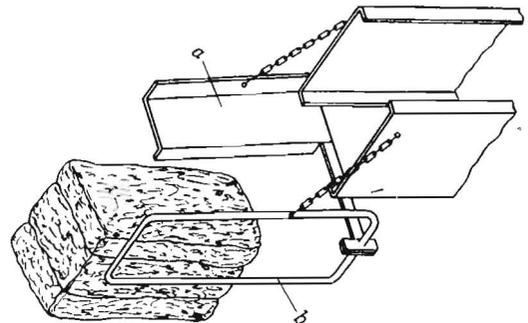


Bild 6. Rahmen zum Ausrichten von Ballen

klappt. Damit ist das Vorderteil der Plattform abwechselnd durch die Beschickungseinrichtung oder das Schwenkschild abgedeckt, und das Herabfallen der Ballen wird verhindert.

USA-Patent 3 400 807 Kl. 198—128
angemeldet: 19. Oktober 1966

„Intermittierend arbeitender Ballenwerfer“

Inhaber: International Harvester Co., USA

Der Ballenwerfer besitzt Greifvorrichtungen für die Ballen, die dem Ballen eine ausreichend große Wurfgeschwindigkeit vermitteln. Ballenwerfer dieser Art benutzen im allgemeinen kontinuierlich umlaufende Förderbänder oder rotierende Walzen, die durch Reibung auf den Ballen einwirken und diesen auf die Wurfgeschwindigkeit beschleunigen. Diese Ausführung ist nachteilig, da einmal die Wurfzeit des Ballens nur einen Bruchteil der Gesamtarbeitszeit beträgt, während die Wurfelemente ständig umlaufen, und zum anderen der Reibverschleiß der Wurfelemente zu einem beträchtlichen Schlupf zwischen den Wurfelementen und dem Ballen führt, bis die erfaßte Fläche groß genug ist, um die zum Beschleunigen des Ballens erforderliche Reibungskraft zu übertragen. Die Verwendung formschlüssiger Wurfelemente ist bei kontinuierlich laufenden Ballenwerfern ausgeschlossen, da diese den Ballen zerreißen würden, bevor er genügend weit erfaßt ist, um die Wurfbeschleunigung zu übertragen.

Der Ballenwerfer nach der Erfindung hat formschlüssige Wurfelemente, die nur während des Auswerfens eines Ballens angetrieben werden (Bild 4).

Die Wurfelemente bestehen aus mehreren Sätzen Sternräder *a*, die in Transportrichtung hintereinanderliegend an der Ober- und Unterseite des Wurfkanals *b* auf Wellen befestigt sind. Sämtliche Wellen werden über einen gemein-

samen Keilriemen angetrieben. Zwischen der Antriebsscheibe und dem Schwungrad des Antriebs ist eine elektromagnetische Kupplung angeordnet.

Der den Preßkanal *c* verlassende Ballen wird allmählich in den Wurfkanal *b* hineingeschoben. Dabei kommt zuerst sein Vorderende mit dem ersten Satz der Wurfelemente in Kontakt. In diesem Stadium hat das Ende des Ballens den Preßkanal noch nicht verlassen. Wenn der Ballen weitergeschoben wird, ergreifen weitere Sätze der Wurfelemente den Ballen. Die Sternräder *a* haben dabei eine formschlüssige Verbindung mit dem Ballen. Die elektromagnetische Kupplung ist in diesem Stadium gelöst, so daß die Wurfelemente nicht angetrieben sind und sich leer drehen. Sobald das Vorderende des Ballens über die mittleren Sätze der Wurfelemente hinausgeschoben sind, schwenken sie einen in den Wurfkanal hineinragenden Schalthebel, der den Stromkreis der elektromagnetischen Kupplung schließt. Hierdurch werden Keilriemen und Wurfelemente angetrieben, letztere werfen den Ballen auf den Anhänger. Wenn der Ballen den Wurfkanal verlassen hat, drückt eine Feder den Schalthebel zurück und die Kupplung wird gelöst.

Über einen Widerstand lassen sich die Feldstärke der elektromagnetischen Kupplung und damit der Schlupf der Kupplung variieren, wodurch die Wurfweite geregelt wird.

USA-Patent 3 010 593 Kl. 214—520
angemeldet: 28. November 1961

„Automatischer Anhänger für Heuballen“

Inhaber: THEO GARRISON, USA

Die Erfindung betrifft einen Anhänger, der die Ballen von einer Presse abnimmt, sie stapelt und den Stapel auf dem

Boden absetzt. Der Anhänger (Bild 5) ist an der Presse angehängt, die die Ballen über eine Rutsche *a* auf den Anhänger schiebt. Die Rutsche endet dicht neben einer Seitenwand des Anhängers über der Ladefläche, so daß der Ballen abkippt und aufrecht in einer vorderen Ecke der Ladefläche steht, deren Vorderseite mit einem Querförderband *b* versehen ist. Von diesem Querförderband wird jeder Ballen eine Ballenbreite seitlich gefördert, bis die erste Reihe voll ist. Eine Querstange, die an zwei Kurbelwellen *c* befestigt ist, schiebt nun die erste Reihe eine Ballenbreite nach hinten, so daß sie auf Querwalzen *d* zu stehen kommen, die die ganze Ladefläche hinter dem Querförderband einnehmen. Wenn auf diese Weise die gesamte Ladefläche mit Ballen gefüllt ist, schaltet ein an der Rückseite befindlicher Hebel *e* den Antrieb der Querwalzen ein, und die Ballen werden durch die offene Rückseite auf das Feld abgesetzt. Der gesamte Ablauf wird durch Anschläge automatisch gesteuert.

USA-Patent 3 243 028 Kl. 193—5
angemeldet: 30. April 1964

„Vorrichtung zum Wenden und Ausrichten von Heuballen“
Inhaber: International Harvester Co., USA

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung sollen die von einer Ballenpresse abgeworfenen Ballen so gedreht werden, daß sie auf der schmalen Längsseite und möglichst genau in einer Linie ausgerichtet liegen, um das anschließende automatische Verladen zu erleichtern.

Von der am Ausgang der Presse angeordneten Rutsche *a* ist eine Längsseite entfernt und ein Wenderahmen *b* so angebracht, daß zwischen ihm und der Rutsche ein Spalt frei bleibt, der geringfügig breiter als die Schmalseite eines Ballens ist (Bild 6). Der Ballen kippt um 90 Grad und fällt mit der Schmalseite nach unten auf den Boden. Der Wenderahmen gleitet an Ballen entlang und richtet ihn dabei in Fahrtrichtung aus. Pat.-Ing. W. HARTMANN, RDT A 7927

BUCHBESPRECHUNGEN

Grundlagen der Elektronik

Von Dipl.-Ing. HELMUT SEMRAD und Dipl.-Ing. WERNER OTTO. Berlin: VEB Verlag Technik 1970. 127 Seiten, 202 Abbildungen, Broschur, 4,25 M

Mit Beginn des Lehrjahres 1970/71 werden in der Berufsausbildung der Lehrlinge mit 10-Klassenabschluß in allen Ausbildungsrichtungen die Grundlagenfächer „Grundlagen der Elektronik“, „Grundlagen der BMSR-Technik“ und „Grundlagen der Datenverarbeitung“ eingeführt. Dazu erscheint je ein Wissensspeicher, alle drei gemeinsam bilden das Fundament des in der Entwicklung befindlichen Baukastensystems berufsbildender Literatur. Der Wissensspeicher für das Fach „Grundlagen der Elektronik“ liegt seit einiger Zeit vor und ist hier zu besprechen.

Der erste Hauptabschnitt führt in das Gebiet der Elektronik ein, umreißt deren Aufgaben in der Volkswirtschaft und nennt Einsatzgebiete der Leistungselektronik. Hier sei der Hinweis gestattet, daß die Anwendung der Elektronik bei landtechnischen Maschinen und Anlagen bereits einen Umfang erreicht hat, der künftig die Erwähnung auch dieses Einsatzgebietes berechtigt erscheinen läßt.

Der zweite Abschnitt ist den Grundschaltelementen der Elektronik gewidmet (Ohmsche Widerstände, Kondensatoren, Spulen, Halbleiterwiderstände), es folgen die Kontaktbauelemente, Gasentladungsröhren und Halbleiterbauelemente.

Der 6. Abschnitt behandelt das Zusammenwirken elektronischer Bauelemente in Funktionseinheiten. Zum Abschluß geben die Autoren einen Ausblick auf die Entwicklungstendenz der Elektronik.

Von herkömmlichen Berufsschullehrbüchern unterscheidet sich diese Neuerscheinung nicht nur im Inhalt sondern auch hinsichtlich der Form. Vierfarbige Illustrationen und auf dem breiten Seitenrand gedruckte Leitbegriffe erleichtern das Verständnis und ermöglichen ein schnelles Auffinden von Einzelheiten. Freie Seiten nach jedem Hauptabschnitt gestatten dem Benutzer Notizen über spezifische Probleme seines Fachgebietes.

Der im gleichen Verlag und in gleicher Aufmachung erscheinende Wissensspeicher „Grundlagen der BMSR-Technik“ wird im nächsten Heft ausführlicher besprochen. AB 8115

Automatisierungstechnik in Beispielen

Von einem Autorenkollektiv, Herausgeber: Dipl.-Phys. JOACHIM BREIER. Berlin: VEB Verlag Technik 1970. Format L 7, 14,7 cm X 21,5 cm, 478 Seiten, zahlr. Abbildungen, Halbleinen, 19,— M

Mit dieser Neuerscheinung liegt eine wohl bisher seltene Mischung von Lehrbuch und Aufgabensammlung vor. Der Herausgeber betont im Vorwort, daß Grundkenntnisse der Automatisierungstechnik, wie sie etwa das Lehrbuch der Automatisierungstechnik aus dem gleichen Verlag vermittelt, für das Verständnis des Buches vorausgesetzt werden. Trotzdem ist aber hier ein Kapitel über mathematische Grundlagen vorangestellt und auch bei den anderen Kapiteln werden nie die Aufgaben isoliert behandelt, sondern noch Einführungen und Erläuterungen zu dem jeweiligen Sachgebiet gegeben.

Das einführende Kapitel beinhaltet „Grundzüge der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der mathematischen Statistik“, „Ausgewählte Kapitel zur Theorie linearer Systeme“ und „Rechengesetze der Schaltalgebra“. Auch hierbei werden die Kenntnisse bereits überwiegend anhand von Beispielen vermittelt, die Anforderungen an die mathematische Vorbildung gehen dabei bis auf wenige Ausnahmen nicht über Anfangskenntnisse der Differential- und Integralrechnung hinaus.

Im 2. Abschnitt folgen Aufgaben zum Komplex „Bauglieder zur Informationsgewinnung“. Die Aufgaben werden dabei nur allgemein gelöst, das Schwergewicht liegt also auf der Erläuterung des Prinzips von Funktion und Berechnung, auf Zahlenspielerien hat man dabei richtigerweise verzichtet.

In gleicher Form werden die in den nächsten Kapiteln folgenden Aufgaben zu den Themen „Bauglieder zur Informationsverarbeitung und Informationsnutzung“, „Regelungen“, „Schaltssysteme“, „Rechentchnik“ und „Einführung in die Kybernetik“ behandelt.

Im abschließenden, recht umfangreichen Kapitel werden, aufbauend auf den in den vorherigen Abschnitten vermittelten Kenntnissen, Beispiele für Steuerketten und Regelkreise aus verschiedenen Industriezweigen erläutert.

Jedem, der sich eingehender mit Fragen der Automatisierungstechnik beschäftigen möchte, ist diese Neuerscheinung zu empfehlen, das gründliche Studium dieses Buches wird in jedem Fall von Nutzen sein. AB 8116

Kraftfahrzeuglenkung

Von Prof. Dr.-Ing. HERBERT HEIDER. Berlin: VEB Verlag Technik 1970. 291 Seiten, 210 Abbildungen, Ganzleinen, 28,— M

Mit dem vorliegenden Buch von HEIDER wurde die Fachliteratur auf dem Gebiet des Kraft- und Nutzfahrzeugbaus um ein nützliches Werk bereichert. Die mit zunehmender Verkehrsdichte immer dringlichere

Forderung nach konstruierter Verkehrssicherheit beim Kraftfahrzeug ist nur zu erfüllen, wenn u. a. auch Auslegung und Konstruktion der Lenkung in Verbindung mit der Radaufhängung, der Federung und den Reifen dem entsprechen. Die hiermit vorliegende spezifische Behandlung eines so wichtigen Themas und die detaillierte konstruktive und funktionelle Beschreibung gestatten eine gute Einarbeitung in die Problematik. Konstrukteure und Studenten an Hoch- und Fachschulen können diesem Werk Faktenwissen, Berechnungsmethoden und erforderliche Werte für die Auslegung von Lenkung entnehmen. Die Ausführungen über Lenkungsschwingungen und ihre Ursachen sowie über durchgeführte Häufigkeitsuntersuchungen der vorkommenden Lenkeinschläge und sich daraus ableitende Schlußfolgerungen sind sowohl für den Konstrukteur als auch für den Instandhalter von Interesse. Speziell für den zuletzt genannten Leserkreis enthält das Buch zusätzlich wertvolle Informationen, so z. B. über Meßgeräte für die Überprüfung der Lenkung eines Kraftfahrzeuges und ihren zweckmäßigen Einsatz.

Bei einer erweiterten Neuauflage wäre es begrüßenswert, wenn auch Lenksysteme von Traktoren und Landmaschinen Aufnahme finden könnten. Jedoch bietet die Neuerscheinung auch dem speziell an diesen Fragen interessierten Leser bereits jetzt vielfältige, allgemeingültige Anregungen, so daß ihre eine weite Verbreitung auch unter den Landtechnikern zu wünschen ist.

AB 8066

Neuerscheinungen

Autorenkollektiv: Automatisierung im Maschinenbau. Grundlagen, Gerätetechnik, Technologische Prozesse. 1. Aufl., L 6, 16,7 × 24,0 cm, 1096 Seiten, 4 Beilagen, zahlr. Bilder und Tafeln, Kunstleder, 48,- M

Autorenkollektiv, Hrsg.: MORITZ, H., u. a.: Technik-Wörterbuch. Spektroskopie, Spektralanalyse. (E-D-F-R-Span.-Tsch.-Poln.-Ung.) 1. Aufl., L 6, 16,7 × 21,5 cm, 320 Seiten, Kunstleder, 28,- M

DOBESCH, H.: Kleine Bibliothek für Funktelemiker. Laplace - Transformation von Abtastfunktionen. 1. Aufl., L 7, 14,7 × 21,5 cm, 68 Seiten, 32 Bilder, div. Tafeln, kartoniert, 6,- M

GOTTSCHALK, H.: Reihe Automatisierungstechnik, Bd. 38: Elektronische Bausteinsysteme der Digitaltechnik. 2., stark bearbeitete Aufl., 78 Seiten, 1 Beilage, 43 Bilder, 20 Tafeln, kartoniert, 6,40 M - Sonderpreis für die DDR 4,80 M

JOZA, J., Hrsg. TRUMPOLD, H., u. a.: Messen großer Längen. 1. Aufl., L 7, 14,7 × 21,5 cm, 262 Seiten, zahlr. Bilder u. Tafeln, Kunstleder, 24,- M

KRETZSCHMAR, E.: Metall-, Keramik- und Plastspritzen. 2., überarbeitete u. erweiterte Aufl., L 7, 14,7 × 21,5 cm, 480 Seiten, 379 Bilder, 125 Tafeln, Kunstleder, 38,- M

MÜLLER, G.: Elektrische Maschinen. Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise. 1. Aufl., L 6, 16,7 × 24,0 cm, 582 Seiten, 1 Beilage, 502 Bilder, 37 Tafeln, Kunstleder, 40,- M

Hrsg. SCHNEFER, F.: Technik-Wörterbuch. R-D / D-R. Erdöl - Erdgas. Erkunden, Bohren, Fördern. 2. Aufl., L 7, 14,7 × 21,5 cm, 180 Seiten, kartoniert, 16,- M

WIEMER, A.: Pneumatische Längenmessung. 2., völlig überarbeitete Aufl., L 7, 14,7 × 21,5 cm, 192 Seiten, zahlr. Bilder, Kunstleder, 17,40 M

Berufsschulliteratur

FEHLAUER, B.: Lernprogramm für die berufstheoretische Ausbildung. Gleichstrommotor. 1. Aufl., L 7, 14,7 × 21,5 cm, 84 Seiten, kartoniert, 2,75 M

HIINTZE, J.: Maschinenelemente. Baugruppen und ihre Montage. Teil I. 6. Aufl., L 7, 14,7 × 21,0 cm, 144 Seiten, 315 Bilder, Halbleinen, 4,80 M

KRUG, G.: Elektrische Uhren. Spezialwissen für die Berufsbildung. 1. Aufl., L 7, 14,7 × 21,5 cm, 184 Seiten, zahlr. Bilder u. Tafeln, Halbleinen, 6,50 M

STAFF, J.: Stellwerks- und Blockanlagen. Fachkunde für Elektrosignalmechaniker. 1. Aufl., L 6, 16,7 × 24,0 cm, 360 Seiten, 1 Beilage, zahlr. Bilder und Tafeln, Halbleinen, 12,- M

A 8088

DEUTSCHE AGRARTECHNIK

Herausgeber

Kammer der Technik, Berlin
(FV „Land- und Forsttechnik“)

Verlag

VEB Verlag Technik, 102 Berlin, Oranienburger Straße 13/14 (Telegrammadresse: Technik-Verlag Berlin; Fernruf: 42 05 91)
Fernschreib-Nummer Telex Berlin
011 2228 techn dd

Verlagsleiter

Dipl.-Ing. Herbert Sandig

Redaktion

Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus, verantw. Redakteur

Lizenz Nr.

1106 des Pressamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik

Erscheinungsweise

monatlich 1 Heft

Bezugspreis

2,- Mark, vierteljährlich 6,- Mark, jährlich 24,- Mark; Bezugspreis außerhalb der DDR 4,- Mark, vierteljährlich 12,- Mark, jährlich 48,- Mark

Gesamtherstellung

(204) Druckkombinat Berlin,
109 Berlin, Reinhold-Huhn-Str. 18-25



Anzeigenannahme und verantwortlich für den Anzeigenteil

Für Fremdanzeigen DEWAG WERDUNG BERLIN, 102 Berlin, Rosenthaler Str. 28-31, und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 3.

Für Auslandsanzeigen Interwerbung, 104 Berlin, Tucholskystr. 40. Anzeigenpreisliste Nr. 2.

Postverlagsort

für die DDR und DDR: Berlin -

Erfüllungsort und Gerichtsstand

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

Deutsche Demokratische Republik:

sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik, 102 Berlin.

Deutsche Bundesrepublik und Westberlin:

Postämter, örtlicher Buchhandel; HELIOS Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, 1 Berlin 52; KAWE Kommissionsbuchhandel, Hardenbergplatz 13, 1 Berlin 12; ESKABE Kommissionsbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding

VR Albanien:

Ndermarja Shtetore e Tregetimi, Rruga Konferenca e Pezezs, Tirana

VR Bulgarien:

DIREKZIA-R. E. P., 11 a, Rue Paris, Sofia; RAZNOIZNOS, 1, Rue Tzar Assen, Sofia

VR China:

WAIWEN SHUDIAN, P. O. Box 88, Peking

ČSSR:

ARTIA - Außenhandelsunternehmen, Ve, Smečkáč 30, Praha 2, dovoz tisku (obchodní skupina 13)
Poštovní novinová služba - dovoz tlače, Leninogradská ul, 14, Bratislava
Poštovní novinová služba - Praha 2, Vinohrady, Vinohradská 46, dovoz tisku

SFR Jugoslawien:

Jugoslovenska knjiga, Tarazije 27, Beograd; NOLIT, Tarazije 27, Beograd; PROSVETA, Tarazije 16, Beograd; Cankarjeva Založba, Kopitarjeva 2, Ljubljana; Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana; Državna založba Slovenije, Titova 25, Ljubljana; Veselin Masleša, Sime Milutinovića 4, Sarajevo; MLADOST, Illica 30, Zagreb

Koreanische VDR:

Chulpanmul, Kukcesedjom, Pjonggang

Republik Kuba:

CUBARTIMPEX, A Simon Bolívar 1, La Habana

VR Polen:

BKWZ RUCH, ul. Wronia 23, Warszawa

SR Rumänien

CARTIMPEX, P. O. Box 134/135, Bukarest

UdSSR:

Städtische Abteilungen von SOJUSPECHATJ bzw. sowjetische Postämter und Postkontore

Ungarische VR:

KULTURA, Fő utca 32, Budapest 62; Posta Központi Hirlapiroda, József nader tér 1, Budapest V

DR Vietnam:

XUNHASABA, 32 Hai Bà Trưng, Hanoi

Österreich:

Globus-Buchvertrieb, Salzgrös 16, 1011 Wien I

Alle anderen Länder:

Örtlicher Buchhandel, Deutscher Buch-Export und -Import GmbH, Postfach 160, 701 Leipzig, und VEB Verlag Technik, Postfach 1015, 102 Berlin

Die Beigabe von radioaktiv markierten Teilchen zum Fördergut ermöglichte die Messung der Geschwindigkeit in Abhängigkeit von Durchsatz, Häcksellängen und Feuchtigkeiten

469

Verdichten und Gasaustausch

Dichte und Temperatur in Siliergutstapeln mit freier Oberfläche

Am Beispiel des Grünroggens werden Ergebnisse der Messungen an 5 Versuchsbehältern erläutert

471

Verdichten von gehäckseltem Siliergut

Der Einfluß von Trockenmassegehalt, Häcksellänge und Rohfasergehalt auf den Verdichtungserfolg konnte nachgewiesen werden

473

Rheologische Untersuchungen an Groshäcksel

Das rheologische Modell gestattet, den Einfluß von Belastungsgröße und Belastungsdauer auf den Verdichtungserfolg in Abhängigkeit von den Materialeigenschaften zu formulieren

475

Bestimmung des Gasaustausches an Gärfutterbehältern

477

Zur Problematik des Meßfehlers bei Wanddruckmessungen an Gärfuttersilos

479

Temperaturmessungen im Hochsilo mit 12 m Durchmesser

481

Trocknen

Einflüsse auf den Wasserentzug beim Welkvorgang

482

Der Strömungswiderstand bei der Belüftungstrocknung von Welkgutballen

484

Untersuchungen zur Verweilzeit des Gutes in landwirtschaftlichen Trommeltrocknern

487

Beitrag zur Automatisierung der Heißlufttrocknung

489

Agrartechnik, Berlin 20 (1970) H. 10, S. 441 bis 492

Neuerer und Erfinder

Patente über Ballenladevorrichtungen

493

Agrartechnik, Berlin 20 (1970) H. 10, S. 493 bis 495

Unser Titelbild

zeigt einen Ausschnitt aus dem Komplex „Futterwirtschaft“ auf der „agra 70“. Diesem für die weitere Ertragssteigerung in der Viehwirtschaft unserer Republik überaus bedeutsamen Thema ist auch das vorliegende Heft gewidmet. (Foto: G. SCHMIDT)

INHALT

Beiträge zur Silagebereitung und Trockenfutterproduktion

Unter diesem Thema steht eine Vortragstagung des IML Potsdam-Bornim, von der die wichtigsten Referate in diesem Heft abgedruckt sind; Einführung zu diesem Themenkomplex 441

Ökonomie und Technologie der Futterproduktion und Fütterung

Kosten der Grundfüttermittel in der Rinderfütterung und ihre Auswirkungen auf die Milchproduktion 442

Grundmitteleinsatz und Kosten bei Lagerung, Entnahme und Verteilung von Grundfutter für die Milchproduktion 444

Technologie der Bewirtschaftung von Gärfutter-Horizontalsilos Vorschlag für die Auswahl eines im Hinblick auf die mögliche Technologie und den spezifischen Preis günstigen Horizontalsilos 446

Silagebereitung in großvolumigen Hochsilos mit 12 m Durchmesser 449

Diskussion der technologischen Möglichkeiten großvolumiger Hochsilos und Schlußfolgerungen für ihre Einbeziehung in die Konservierungstechnik in LPG, VEG und KOG

Zur ökonomischen Bewertung der Rauhfutterentnahme und -verteilung 452

Der Vergleich möglicher Verfahren zeigt, daß Häckselgut hinsichtlich der Kosten sowie der Mechanisierung und Automatisierung der Entnahme und Verteilung Vorteile gegenüber Hochdruckhallen hat

Schneiden und Entnehmen

Meßwertgeber zur Bestimmung der Schneidarbeit bei freiem Schnitt 455

Das entwickelte automatische Meßwertaufbereitungssystem sowie der Einsatz der maschinellen Rechentechnik ermöglichen die Bestimmung der Schneidarbeit

Über die Biegesteifigkeit von Futterhalmen 457

Eine spezielle Einrichtung gestattet die Bestimmung der Biegesteifigkeit, die die Schneidarbeit bei freiem Schnitt beeinflusst

Zur Verminderung der Steinaufnahme beim Schwadhäckseln 460

Zur Abscheidung von Fremdkörpern aus Halmfutterschüttungen 463

Untersuchungen zur Durchsatzsteigerung bei der Silageentnahme aus Hochsilos 466

Direkt proportional dem Durchsatz zeigten sich bei Untersuchungen an einer Doppelschnecken-Ehntnahmaschine nur Arbeitsbreite und Spandicke, die Förderbedingungen sind zu verbessern

СОДЕРЖАНИЕ

Бостельманн О. К вопросам силосования и производства сухенных кормов	441
Берг Ф. Стоимость основного корма крупному рогатому скоту и ее влияние на производство молока	442
Дазе Ф. Расход основных средств и стоимость хранения, разгрузки и распределения основного корма на молочных фермах	444
Гюбнер Д. Технология использования траншейных силосных сооружений	446
Мюллер М. Силосование в крупных силосных башнях диаметром 12 м	449
Кламке Р. К экономической оценке разгрузки и распределения грубых кормов	452
Летманн З. Телеметрический датчик для определения точности резки кормов	455
Шпивок Д. О прочности стеблей кормовых растений на изгиб	457
Вюнше Г. К вопросу уменьшенного сбора камней при рядовой уборке кормов с измельчением	460
Отто Г. К вопросу отделения примесей из массы стеблестойных кормовых растений	463
Шерпинг Э. Изучение повышения производительности разгрузки силосных башен	466
Гельбиг В./Шерпинг Э. Измерение скорости частиц в трубопроводах подъемного нагнетателя	469
Зукков Г. Плотность и температура силова в непокрытых силосных сооружениях	471
Мюллер М. Уплотнение измельченной силосуемой массы	473
Герольд Б. Реологические изучения на измельченной траве	475
Реттиг Х./Зукков Г. Определение газообмена в силосохранилищах	477
Цшааге Ф. К проблемам погрешности при измерении давления у стен силосохранилищ	479
Мальтры В. Измерение температуры в силосных башнях диаметром 12 м	481
Нойшульц А. Воздействия на процесс обезвоживания при подвяливании	482
Турек Э. Гидравлическое сопротивление при сушке тюков подвяленных кормовых вентилированием	484
Дрэгер Й. Изучение времени нахождения кормовой массы в барабанных сушилках	487
Мальтры В. К вопросу автоматизации сушки горячим воздухом	489
Хартманн В. Патенты на тюкоподъемники	493
Обзор выставки «агра 70» / II /	2 и 3 стр. обложки

На первой странице обложки показывается часть комплекса «Производство кормов», демонстрированного на выставке «агра 70». Этой теме, крайне важной для дальнейшего подъема животноводства ГДР, и посвящается данный номер нашего журнала.

Фото: Г. Шмидт

Contents

LEHMANN, S. Data Transmitter for Determining Work at a Free Cut	455
SPIEWOK, D. On the Bending Resistance of Stalks of Fodder-Plants	457
WUNSCH, G. On Reducing Stone-Picking in Swath-Chopping	460
OTTO, G. A Contribution to Separating Foreign Bodies from Piled-up Stalks of Fodder-Plants	463
SUCKOW, G. Density and Temperature in Heaped Silage with a Free Surface	471
HEROLD, B. Rheological Studies of Chopped Grass	475
RETTIG, H. / G. SUCKOW Determination of the Gas Exchange of Silage Reservoirs	477
ZSCHAAGE, G. On the Measuring Error in Wall Pressure Measurements of Silage Silos	479
MALTRY, W. Temperature Measurements in the 12-m High Silo	481
NEUSCHULZ, A. Influences Exerted on Dewatering during the Withering Process	482
TUREK, E. The Flow Resistance in the Aerated Drying of Bales of Withered Products	484
MALTRY, W. Contribution to the Automation of Hot-Air Drying	489

Sommaire

LEHMANN, S. Transmetteur de valeurs mesurées pour déterminer le travail à coupe libre	455
SPIEWOK, D. Au sujet de la rigidité de flexion des tiges de plantes fourragères	457
WUNSCH, G. Sur la réduction de la prise de pierres au cours de la coupe des andains	460
OTTO, G. Une contribution à la séparation de corps étrangers à partir de fourrage à tige haussé	463
SUCKOW, G. La densité et la température dans le silage à surface libre empilé	471
HEROLD, B. Recherches rhéologiques sur l'herbe hachée	475
RETTIG, H. / G. SUCKOW La détermination de l'échange de gaz dans les réservoirs à silage	477
ZSCHAAGE, G. L'erreur de mesures de pression de paroi des silos de fourrage	479
MALTRY, W. La mesure de la température dans le silo d'une hauteur de 12 m	481
NEUSCHULZ, A. Influences exercées sur la déshydratation au cours du fanage	482
TUREK, E. La résistance à l'écoulement au cours du séchage aéré des balles de produits fanés	484
MALTRY, W. Contribution à l'automatisation du séchage à air chaud	489

Literatur-Ubersicht: Allgemeine Technologie und Maschinensysteme in der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft¹ (Teil IV)

Fachliteratur – Übersetzungen 44 LU

88. KOEHLER, G.: Moderne Produktionsverfahren in der Saat- und Pflanzgutproduktion. WTF Feldwirtschaft (1956) H. 3, S. 107
89. SCHINKEL, W.: Die Weiterentwicklung und Verwendung von technologischen Karten in der Saat- und Pflanzgutproduktion. Saat- und Pflanzgut Quedlinburg (1968) H. 5, S. 102–106
90. . . . Maschinensystem Getreidebau. Neustadt: VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen (1968) 20 S.
91. WEINREICH, H.-J.: Grundfragen der Technologie der Mähdruschfrüchte. Leipzig: Zentralabteilung für das Hochschulfernstudium der Landwirtschaftswissenschaften (1966) 179 S.
92. . . . Laufende Überarbeitung des Mechanisierungssystems für den spezialisierten Kartoffelbau. Potsdam-Bornim: IFM. DAL-Forschungsabschlußbericht 1/1967, 100 S.; Nr. 368021-6-27/5
93. . . . Maschinensysteme zur industriemäßigen Produktion von Kartoffeln, 62,5 und 75 cm. VEB Weimarwerk (1968) 26 S.
94. BAGANZ, K.: Einsatzverfahren mit Maschinen für den spezialisierten Futterkartoffelanbau. DAL-Tagungsbericht Nr. 91, S. 5–17
95. GRAICHEN, G.: Mechanisierungssystem für den spezialisierten Kartoffelanbau. Feldwirtschaft (1967) H. 11, S. 573–576
96. HÄGERT, H.: Erprobung des Maschinensystems für die Speise- und Pflanzkartoffelproduktion. Dtsch. Agrartechnik (1966) H. 2
97. KLEY, H.: Das Maschinensystem zur Produktion von Futter- und Industriekartoffeln. Dtsch. Agrartechnik (1966) H. 2, S. 64 u. 65
98. PÖTKE, E., u. a.: Maschinen- und Anlagensysteme für spezialisierte Verfahren zur Kartoffelproduktion. Berlin: KDT (1965) 119 S.
99. ULBRICHT, G.: Besttechnologien in der Pflanzkartoffelerzeugung anwenden? Das Saat- und Pflanzgut Quedlinburg (1966) H. 5, S. 98
100. WOJCICKI, Z.: Probleme der Technologie der Kartoffelproduktion in Polen. Zess. problem. Post. Nauk roln. (1967) Nr. 69, S. 439
101. . . . Maschinensystem zum Zuckerrübenanbau. VEB BBG Leipzig (1964) 28 S.
102. . . . System Zuckerrübenbau. VEB BBG Leipzig (1968) 12 S.
103. . . . Technologie des Zuckerrübenbaus zur Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden. Hohenzieritz: IFL (1967) 62 S.
104. BISCHOFF, J.: Ökonomischer Einsatz von Maschinensystemen im Zuckerrübenanbau . . . Dipl.-Arb. Halle-Wittenberg (1967) 57 S.
105. EBERHARDT, M.: Technologische Breitenprobung des neuen Maschinensystems „Zuckerrübenbau“ . . . Dtsch. Agrartechnik (1966) H. 8, S. 360–363
106. GERDES, G.: Stand und Nahziele der Mechanisierung der Zuckerrübenzucht mit den Maschinensystemen der DDR. Dtsch. Agrartechnik (1966) H. 8, S. 343–345
107. KRETSCHMAR, H.: Über das Maschinensystem Zuckerrübenbau. Dtsch. Agrartechnik (1966) H. 3, S. 97–100
108. KULPE, E.: Verfahrenstechnische Fragen der Futterrübenzucht und -lagerung. Dtsch. Agrartechnik (1968) H. 5, S. 226–228
109. RASMUSSEN, W. D.: Technologische Entwicklung in der westlichen Zuckerrübenproduktion. Agric. history Urbana (1967) Nr. 1, S. 31
110. WALTHER, E.: Maschinensysteme „Zuckerrübenbau“ mit 5 m Arbeitsbreite. Landt. Inf. Leipzig (1965) H. 6, S. 109 und 110
111. EBERHARDT, M.: Produktionsverfahren „Futter“-Böblitz-Ehrenberg. Inst. f. Idw. Betr.- u. Arb.-Ökon. Gundorf (1964) 82 S., H. 7
112. MIKULIK, J.: Zu Großproduktionstechnologien der Grünfütterernte. Mech. Zemed. Praha (1966) H. 4, S. 121–125.
113. STOLZENBURG, W. L.: Ausarbeitung von Mechanisierungstechnologien für den Maisanbau. Reisebericht Budapest (1966) 4 S.
114. HARRISON, R.: Tiermaschinen. Die neuen landw. Fabrikbetriebe. München: Deutscher Taschenbuchverlag (1967) 236 S.
115. HÖRMANN, F.: Entwicklung der Mechanisierung der Viehwirtschaft bis 1970 b. Anwendung kompl. Maschinensysteme. SKL (1965) 44 S.
116. DAHSE, F. / M. ACHMEDOVA: Das Mechanisierungssystem Rinderhaltung. Dtsch. Agrartechnik (1965) H. 7, S. 303–306
117. DEWITZ, F.: Technologische, technische und ökonomische Probleme in der weiteren Entwicklung v. Produktionsanlagen für die Milchviehhaltung. Wiss. Z. d. Humb.-Univ. m.-nw.R. (1968) H. 2, S. 409
118. MATZOLD, G.: Zu technologischen Problemen der Rinderhaltung. Inf. soz. Landw. Schwerin (1967) Sonderbeilage S. 21–25
119. RAUSZER, Z., u. a.: Technologische Karten für die Mechanisierung im Rinderstall. Mechanis. Rolnicz. (1964) H. 1, S. 9–13
120. . . . Technologie der Schweinehaltung. VVB Landmaschinen- und Traktorenbau, Leipzig (1965) 26 S.
121. TSCHERSCHKE, M.: Spezielle techn. Untersuchungen z. Mechanis. u. Automat. im Schweinestall. IIL Potsdam-Bornim. 60 Seiten
122. . . . Die Technologie der Geflügelhaltung. Warschau: Wyd. Przemysłu lekkiego i spożywczo (1965) 315 S. A 7761/IV

Sämtliche Bestellungen sind unter Angabe des Kurzzeichens 44 LU, des Verfassers und des Titels an die Wissenschaftliche Redaktion der Zentralblätter, Übersetzungsnachweis, 104 Berlin, Postfach 350, Telefon 42 55 71, zu richten; für Besucher 104 Berlin, Schiffbauerdamm 19

1. ARTEBOLEVSKIJ, I. A. / A. DRUBOVSKIJ: Automatisierung der Landwirtschaft. Pravda vom 12. Mai 1970
2. KARITONCIK, E. M., u. a.: Der Getriebewirkungsgrad eines Versuchstraktors mit Schaltung unter Last. Traktory i sel'chozmasiny, (1969) H. 10, S. 8 und 9
3. SPOKAS, ROMAS, B.: Eine Naßkupplung für landwirtschaftliche Traktoren. Expreß-Information Traktoren (Ekspress-informacija traktorostroenie) Moskwa (1969) H. 17, S. 1 bis 7
4. WHELPLEY, TH.: Ein fahrbares Datenerfassungssystem – ein wesentliches Glied für die Datenverarbeitung von Testergebnissen (SAE preprints, Nr. 680 610, 4 pp) Ekspress informacija traktorostroenie (1969) H. 22, S. 1 bis 4
5. EFIMOV, M. A.: Über die Verwendung von hydraulischen Servoeinrichtungen für Traktorenkupplungen. Traktory i sel'chozmasiny (1969) H. 12, S. 7 bis 9
6. VOJTIKOV, V. V., u. a.: Über die Effektivität des Traktors 4x4 bei der Bearbeitung von Hackfrüchten. Traktory i sel'chozmasiny (1969) H. 12, S. 1 und 2
7. STARODINSKIJ, D. E. / N. C. SCUPAK: Ermittlung der optimalen Spurweite eines Radtraktors beim Einsatz mit einem Pflug. Traktory i sel'chozmasiny (1969) H. 10, S. 18 und 19
8. GELFENBEIN, S. P.: Statistische Analyse der Hand- und der automatischen Steuerung der Pflugaggregate. Mechanizacija i elektrifikacija socialist. sel'skogo chozjajstva (1969) H. 4, S. 8
9. GILL, W. R.: Symposium über die Gleichartigkeit bei der Bodenbearbeitung und der Zugkraft (Einleitung) Transaction of the ASAE, S. Joseph, Michigan (1968) S. 652
10. REAVES, C. A. / A. W. COOPER / F. A. KUMMER: Die Gleichartigkeit bei Untersuchungen der Leistungsfähigkeit von Bodenmeißel-Systemen. Transaction of the ASAE, St. Joseph (Mich.) (1968) S. 658–660
11. SCHAFER, R. L. / BOCKHOP, C. W. / W. G. LOVEL: Untersuchungen über Prototypen von Bodenbearbeitungsgeräten. Transaction of the ASAE, St. Joseph (Mich.) (1968) S. 661
12. LARSON, L. W. / W. C. LOVEL / C. W. BOCKHOP: Die Extrapolation von Zugkräften unter Verwendung von Streichlechpflugmodellen. Transaction of the ASAE, St. Joseph (Mich.) (1968) S. 665 bis 668
13. BONDARENKO, N. / G. SKOCKO: Einzelkörnerdrillmaschine für die Saatgutzüchtung. Kartoffel' i ovosci (1967) H. 5, S. 48
14. BILLINGTON, W. P.: Eine Einzelkörnerdrillmaschine für Getreide. SILSOE, Journal of agricultural engineering research (1966) H. 3, S. 227 bis 229
15. KEMP, I. G. / W. KALBFLEISCH: Parzellen-Erntemaschine für Futterflächen. Canadian journal of plant science Ottawa (1957) S. 418 bis 422
16. THOMPSON, I. L.: Änderungen am Swift-Carrent-Parzellenernter (2. Mitteilg.). Canadian journal of plant science Ottawa (1967) H. 4, S. 459 und 460
17. BEKER, R. J.: Ein Parzellengrünfütterernter. Agronomy journal (1967) H. 2, S. 203 und 204
18. CHALMERS, G. R. / D. C. KEMP: Einrichtung zur maschinellen Ernte von kleinen Getreide- und Grasparzellen. SILSOE, Journal of agricultural engineering research (1964) H. 2, S. 174 bis 179
19. KEMP, I. G. / G. B. HERGERT: Eine einreihige Getreideerntemaschine für Versuchsfelder. Canadian journal of plant science Ottawa (1968) H. 3, S. 345 bis 348
20. GERASSIMOV, S. A. / N. I. KRIVOGO: Untersuchung der Knollenbeschädigung durch Siebketten. Mechanizacija i elektrifikacija socialist. sel'skogo chozjajstva (1968) H. 11, S. 7 bis 9
21. MILYKUTI, C.: Technische Organisation der Instandhaltung von Land-, Kraft- und Arbeitsmaschinen. GODÜLLÜ: Mezőgazdasági gépkísérleti intézet Jubileumi tudományos üléssak, Mezőgazdasági gépek javítása (1969)
22. MRAZIK, Z.: Laufende Untersuchungen über die technische Diagnostik der Traktoren, Kombines und Anhänger in unserem Institut. GODÜLLÜ: Mezőgazdasági gépkísérleti intézet Jubileumi tudományos üléssak, Mezőgazdasági gépek javítása (1969)
23. VADKERTI, Z.: Anwendung fester Schmierstoffe bei der Instandsetzung. GODÜLLÜ: Mezőgazdasági gépkísérleti intézet Jubileumi tudományos üléssak, Mezőgazdasági gépek javítása (1969)
24. ANDRASI, J.: Übersicht über die Tätigkeit der reparaturtechnologischen Abteilung und ihre künftigen Aufgaben. GODÜLLÜ: Mezőgazdasági gépkísérleti intézet Jubileumi tudományos üléssak, Mezőgazdasági gépek javítása (1969)
25. St. PIERRE, C. A.: Eine variable Riemenscheibe, um die Länge der Getreidecaussaatreihen von Versuchspartzen regulieren zu können. Canadian journal of plant science Ottawa (1968) H. 2, S. 224 bis 226

¹ Aus einer Zusammenstellung der Abt. Dokumentation (Bibliothek) des Instituts für Landwirtschaft Genshagen

Die vielfältige politisch-ideologische Arbeit des Büros für Neuererwesen (BN) im VEB BBG Leipzig sowie der Betriebs-, BGL- und BPO-Leitungen mit den Neuerern – dazu gehörte u. a. auch ein Sonderwettbewerb für Neuerer und Rationalisatoren und eine Ausstellung „Materialökonomie“ – trug entscheidend dazu bei, daß am 1. Halbjahr 1970 rund 600 Neuerer – jedes 5. Belegschaftsmitglied – insgesamt 633 Neuerervorschläge einreichten. Die Hälfte davon wurde bereits realisiert und erbrachte einen volkswirtschaftlichen Nutzen von 2,7 Mill. M. Beispielhaft ist auch die Arbeit mit dem fachlichen Nachwuchs. Von den Lehrlingen der Betriebsberufsschule beteiligten sich in diesem Jahr annähernd 30 Prozent am Jugend-Neuererwesen, der VEB BBG nimmt damit im Bezirk Leipzig eine Spitzenposition in der MMM-Bewegung ein.

(ADN-wi 0728 v. 14. Juli 1970)

Dieselmotoren mit einer Gesamtleistung von rund 10 000 PS verlassen täglich das IFA-Dieselmotorenwerk Nordhausen. Damit haben die Werkstätigen dieses Betriebes, die ihre Produktion seit 1965 um jährlich rund 25 Prozent steigern konnten, den ersten Platz in der Dieselmotorenherstellung der DDR eingenommen. Das Haupterzeugnis, der Motor 4 VD 14,5/12-1 SRW, demonstrierte während der Leipziger Herbstmesse 1970 das Können der Nordhäuser Motorenbauer. Mit 1400 Verpflichtungen im sozialistischen Wettbewerb schafften die 56 Kollektive des Betriebes die Grundlage für die Verwirklichung der Pläne im Leninjahr. Motoren aus Nordhausen sind das „Herz“ des MD E 512, des Lkw W 50 und des Traktors ZT 300. In vielen Ländern laufen Straßenbaumaschinen, Kräne, Wasserfahrzeuge und Stromaggregate zuverlässig mit solchen Motoren.

(ADN-wi 0706 v. 11. August 1970, Nr. 190)

Die Melkanlagenbauer des Kombinats Impulsa Elsterwerda konnten bis Ende Juli 1970 ihren Importplan übererfüllen. Von 18 Haupterzeugnissen tragen 16 das Gütezeichen Q. Hauptabnehmer der Melkanlagen ist die UdSSR, gegenwärtig liefern die Werkstätten des Hauptbetriebes Elsterwerda die ersten teilautomatisierten Fischgrätenmelkstände an die Sowjetunion, sie ermöglichen die Programmsteuerung des gesamten Melkprozesses. Seit Jahren bestehen langfristige Abkommen für eine enge Zusammenarbeit zwischen dem IFA-Werk und Betrieben und Instituten der UdSSR. So erforschen sowjetische Experten länderspezifische Probleme der Melktechnik, die für die Melkanlagenbauer der DDR von hoher Bedeutung sind.

(ADN-wi Nr. 197 v. 19. August 1970)

Der Austausch technischer und technologischer Dokumentation ist eines der wichtigsten Merkmale der kooperativen Zusammenarbeit der Wissenschaftler im Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal mit dem gleichartigen Betrieb „Gosniti“ in Moskau. Ständige Erfahrungsaustausche und Exkursionen trugen wesentlich zur Verbesserung der landtechnischen Instandsetzung in beiden Ländern bei. Insbesondere geht es dabei um die Verfahrensforschung auf dem Gebiet der Schweißtechnik, eine umfangreiche Plastverarbeitung und das galvanische Eisenauftragen, das die Charlottenthaler Landtechniker bereits von der Sowjetunion übernommen haben. Betriebswirtschaftlichen Belangen wird dabei besondere Bedeutung beigemessen. In gemeinsamer Arbeit soll nun ein wissenschaftlicher Vorlauf für die Instandsetzung moderner Landmaschinensysteme geschaffen werden.

(ADN-BWT 5a v. 12. August 1970)

A 8075

Traktor und Landmaschine, Moskau (1969) H. 8, S. 32 und 33
TKATSCHEW, W. N. / I. L. KAGAG: Verlängerung der Nutzungsdauer scheibenförmiger Arbeitsteile

Ergebnisse von Vergleichsprüfungen mit Scheiben-Schälplügen, deren Scheiben entweder von der gewölbten Seite her im Winkel von 15 bis 20 Grad angeschliffen oder auf der Schneidkante mit einem aufgeschweißten verschleißfesten Band aus Werkzeugstahl Ch6VF versehen waren. Merkmal: Bandauftrag von der gewölbten, Anschlag von der unteren Seite der Scheibe. Härtewert HRC 56-60 nach dem Anschweißen mit gleichzeitiger Wärmebehandlung. Ergebnis: Bei Serienscheiben nach Bearbeitung von 300 ha nachlassende Schälentiefe, Fläche der offenen Furchen 50 Prozent, nach 500 bis 600 ha Nachschliff erforderlich; bei verfestigten Scheiben nach 900 ha Arbeitsleistung noch kein Nachschliff notwendig, Fläche der offenen Furchen etwa 30 Prozent, anfänglicher Anschlagwinkel der Schneide bleibt erhalten.

S. 39 und 40

BOLOTIN, W. E. / JA. K. TSCHIPENKO / I. N. BOSIN: Belüftungssilo vom Typ BV-25

Beschreibung einer Batterie Zentralrohrsilos (Entwicklung des Konstruktionsbüros für Trockner im Landmaschinenwerk Brjansk). Verwendungszweck: Vorübergehende Lagerung von sehr feuchtem Getreide und Hülsenfruchtsaatgut. Einsatz als selbständige, periodisch wirkende Trocknungsvorrichtung oder als Reserbehälter für feuchtes Getreide vor dessen Behandlung im Trockner. Funktionsmerkmal: Senkung der relativen Luftfeuchtigkeit um 5 Prozent je 1 Grad Lufterwärmung; bei automatisch geregelter Lagerung Beibehaltung von 25 °C; bei automatischer Trocknung beträgt die höchste relative Feuchtigkeit der erwärmten Luft im Rohr 70 Prozent. Funktionsprinzip: je nach relativer Luftfeuchtigkeit automatische Ein- bzw. Ausschaltung der jeweiligen Einheit des elektrischen Lufterhitzers. Trocknungsziel: Senkung der Luftfeuchtigkeit auf 65 Prozent und der Körnerfeuchtigkeit auf 14 Prozent. Technische Daten: Nutzinhalt 37 m³, 3,08 m Durchmesser, zentrales Belüftungrohr 0,77 m Durchmesser, Höhe mit Annahmeteil 8,57 m, Entnahmehöhe 1,02 m, gesamte installierte Leistung 29,5 kW, Luftverbrauch je t und h mindestens 440 m³, Durchsatz 0,25 t/h bei Feuchtigkeitsentzug von 20 auf 14 Prozent. Bedienungspersonal je Batterie 1 AK, Masse 2360 kg.

S. 44 bis 46

PORTJANKO, A. A. / Ju. P. TERESCHIN / A. I. IWANOW: Komplexmechanisierung und Automatisierung der Prozesse bei Konservierung, Verpackung und Versand von Ersatzteilen

Wichtigste Richtungen bei Vervollkommnung der Technologie und der Mechanisierung in Konservierungs- und Verpackungsabteilungen von Ersatzteillagern: 1. Technologie der Konservierung, 2. Organisation der Produktion und Mechanisierung der Produktionsprozesse, 3. Automatisierung der Rechnungsführung, 4. Technisch-ökonomische Voraussetzungen für die Einführung des technologischen Schemas.

Ing. H. THOMKE, KDT

Informationen des Landmaschinen- und Traktorenbaues, Leipzig 1970, H. 10

Aus dem Inhalt:

XIII. DDR-Meisterschaften im Leistungspflügen: Durch Leistungsvergleich zu besseren Ergebnissen in der Bodenbearbeitung

UHLMANN, S.: Neue Wettkampfordnung brachte praxisnahe Bedingungen

TESKE, R.: Transporttraktor ZT 304

PRILLWITZ: Vermeidung von Flanschbrüchen am Auspuffkrümmer

A 8073