

# agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

8/1973

## INHALT

Bostelmann, O.	Maschinen, Anlagen und Verfahren für die industriemäßige Futterproduktion .....	337
	Unser Porträt Dr. Karl Herrmann .....	338
Müller, W.	Wachsende Aufgaben des VEB Kombinat Fortschritt Neustadt bei der Mechanisierung der Halmfutterproduktion und -verarbeitung .....	338
Günther, W.	Stand und Tendenzen der bautechnischen Entwicklung von Lagerräumen für die Grünfutter- und Hackfrucht-konservierung in der DDR .....	343
Otto, G. Scherping, E. Neuschulz, A.	Maschinen und technische Ausrüstungen für die Grünfut-tersterilierung .....	345
Bennewitz, H.	Ökonomische Beurteilung von industriemäßigen Verfahren der Grünfütterernte und -silierung .....	347
Schneider, B.	Stand und Entwicklung der Heißlufttrocknung in der DDR .....	350
Dräger, J. Maltry, W.	Das Verfahren der Heißlufttrocknung für die industriemäßige Futterproduktion .....	352
Prüfer, S. Biebow, R.	Ergebnisse technologischer Untersuchungen von Strohauf-schlußverfahren .....	354
Schewzow, W. Kriwizkaja, F.	Die BMSR-Ausrüstung der Trocknungsanlage USS-1 .....	357
	Wirtschaftlicher mit dem Traktor K-700 .....	359
Dreißig, M.	Transportfahrzeuge – Ihre Einsatzmöglichkeiten und Ein-satzgrenzen für die industriemäßige Produktion .....	360
Schmid, H.	Transport von Zuckerrüben beim Komplexeinsatz moder-ner Erntetechnik .....	362
Wissing, P.	Zur Ermittlung optimaler Mähdrescherkapazität .....	365
Schaller, R. Windisch, G.	Automatische Schnitthöhenregelung für den Mähdrescher E 512 .....	368

### Aus der Forschungsarbeit unserer Institute und Sektionen

Fürll, Chr.	Berechnen der Lagerungsdichten landwirtschaftlicher Halmgüter in Behältern .....	370
Fleischer, E.	Ein Matrizenmodell zur Aufstellung technologischer Be-triebskarten der Pflanzenproduktion (Teil I) .....	374
Kramer, S. Oberbarnscheidt, B. Freitag, H.	Technische Ausrüstungen für Hackfruchtsilos .....	376

### Neuerer und Erfinder

Veelmann, A.	Patente zum Thema „Hackfruchterntetechnik“ .....	379
	Berufe im Agrarflug .....	381

Buchbesprechungen .....	383
VT-Neuerscheinungen .....	383
Aktuelles – kurz gefaßt .....	384
Landtechnische Dissertation .....	2. I.-F.
KDT-Erfahrungsaustausch zur Kartoffellagerung .....	2. I.-F.
Moderne Produktionsmittel aus dem VEB Kombinat Fortschritt – Landmaschinen – Neustadt .....	2. U.-S.
Illustrierte Umschau .....	3. U.-S.

### Unser Titelbild

zeigt ein Prüfmuster des Spezialanhängers T 088 in der Sonderausrüstung mit Schwergutaufbau F 997 (Werkfoto)

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

Herausgeber: Kammer der Technik  
Fachverband Land- und Forsttechnik

### Redaktionsbeirat

– Träger der Silbernen Plakette der KDT –  
Obering. R. Blumenthal, Obering. H. Böldicke, Prof. Dr.-Ing. habil. Chr. Eichler, Dipl.-Ing. D. Gebhardt, Ing. W. Heilmann, Dr. W. Heinig, Obering. H. Horn, Dr.-Ing. J. Leuschner, Dr. W. Masche, Dr. G. Müller, Dipl.-Ing. H. Peters, Ing. Erika Rasche, Dr. H. Robinski, Ing. R. Rößler, Dipl.-Gwl. E. Schneider, H. Thümler, Prof. Dr. habil. R. Thurm

Am 27. Oktober 1972 verteidigte Hochschuling. Bernhard Schneider an der Technischen Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik erfolgreich seine Dissertation

„Ein Beitrag zur räumlichen Zuordnung der Melkanlage zu den Liegeplätzen bei der Laufstallhaltung von Milchkühen unter besonderer Berücksichtigung der Tierbewegung, des Melkverfahrens, des Aufstallungssystems und der Gruppengröße“

Betreuer: Prof. Dr. agr. habil. Thurn, TU Dresden  
Dozent Dr.-Ing. Schröder, TU Dresden  
Dr.-Ing. Tschierschke, Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim der AdL der DDR

In den modernsten Laufstallanlagen wurden technologische Untersuchungen durchgeführt. Die Auswertung der Meßresultate und die Berechnung der Regressionsfunktionen er-

folgte nach statistischen Verfahren. Ergebnis der Untersuchungen war der Nachweis von Zusammenhängen zwischen den Parametern einer Stallanlage, die die Tierbewegung beeinflussen, und dem für den Tierwechsel erforderlichen Zeitaufwand.

Es wurde ein Rechenprogramm aufgestellt, nach dem mit einer EDVA die möglichen Anlagenvarianten mit 300 bis 5000 Liegeplätzen simuliert und der Arbeitszeitaufwand für die Tierbewegung sowie technologisch-ökonomische Beurteilungskriterien berechnet wurden.

Aus den etwa  $1,2 \cdot 10^6$  sinnvollen Kombinationen wurden während der Rechnung die günstigsten Lösungen ausgewählt.

Das angewendete Untersuchungsverfahren ist für Optimierungsaufgaben, bei denen eine Vielzahl von möglichen Varianten zu untersuchen und Gruppen sinnvoller Lösungen vorzuschlagen sind, besonders geeignet. AK 9195

## KDT-Erfahrungsaustausch zur Kartoffellagerung

Der Fachausschuß Kartoffelwirtschaft der KDT war Organisator von zwei Erfahrungsaustauschen zum Thema „Zur Speisekartoffellagerungsperiode 1972/73 und Schlußfolgerungen für die zielgerichtete Neuerer- und Rationalisatorenarbeit 1973/74“ am 15. Mai 1973 in Zörbig und am 17. Mai 1973 in Broderstorf/Groß Lüsewitz. Über die Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Lagerperiode 1972/73 berichtete Dipl.-Ök. Stefan vom Ingenieurbüro Groß Lüsewitz. Als Grundlage für gute Knollenqualität zur Versorgung 1973/74 nannte er folgende Fakten:

- die Qualität der Einlagerungsware wird auf dem Feld erzeugt
- enge Beziehungen sind zwischen der Feldwirtschaft und den Lageranlagen erforderlich, die auch im Wettbewerbsprogramm enthalten sein müssen
- keine Knolleneinlagerung ohne vorherige Qualitätsbewertung
- durch technologische Maßnahmen (Direkteinlagerung, Fallstufenminderung, schonende Entnahme) sind Beschädigungen und Infektionen zu vermindern
- die zielgerichtete Lüftung ist ein wesentlicher Faktor der Qualitätserhaltung für die zu überlagernden Knollen
- die Bereitstellung qualitätsgerechter Speisekartoffeln erfordert grundsätzlich die Einstufung der Auslieferungen nach TGL 7776.

Von Ing. Leberecht aus der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim wurden bedeutsame Neuerervorschläge für das Gesamtgebiet der Kartoffelproduktion einschließlich der Aufbereitung und Lagerung erläutert und gewürdigt.

Über die bereits gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse in den zu Beginn der Erfahrungsaustausche besichtigten Lageranlagen berichteten Koll. Rothe, Leiter der Anlage Zörbig, und Koll. Wichner, Leiter der Kartoffelproduktion in der KAP Broderstorf. Die Verbesserung der Arbeitsbedingungen durch Inbetriebnahme eines Abpack- und Absacktraktes ist ein Rationalisierungsschwerpunkt in Zörbig. In Broderstorf konnten durch den Einsatz von Teleskopbändern die Fallstufen vermindert und durch das Einlagerungsgerät die Stapelhöhe und damit die Raumnutzung verbessert werden.

Durch weitere Maßnahmen — Untergrößenabscheidung, Gabelstapler mit Hubschaukeln zur Entnahme, Aufwärmung

der Knollen vor der Auslagerung u. a. m. — wird die Rationalisierung in beiden Anlagen fortgesetzt.

Die Rationalisierungskonzeption für Anlagen zur losen Lagerung von Kartoffeln des Ing.-Büros für Lagerwirtschaft wurde von Dipl.-Landw. Witte vorgetragen. Hervorgehoben wurde, daß Erweiterungsinvestitionen nicht zur Rationalisierung zählen, sondern daß im Vordergrund folgende Ziele stehen müssen:

- die Knollenqualität durch verringerte Beschädigungen und verbesserte Lüftung zu erhöhen
- die Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen in den Anlagen zu verbessern
- die Anlagen auf die Anforderungen der industriemäßigen Produktion auszurichten
- die Effektivität der Anlagen und die Versorgungsleistungen zu verbessern.

Der Rationalisierungskatalog liegt bei allen Bezirkskomitees für Landtechnik vor und kann auch vom Ing.-Büro Groß Lüsewitz bezogen werden.

Die Diskussion zu den Besichtigungen und den Vorträgen war in Zörbig und in Groß Lüsewitz im Gegensatz zu früheren Veranstaltungen sehr kurz und wenig lebhaft.

In den Schlußworten wurden die Werktätigen der ALV-Anlagen aufgerufen, ihre Kräfte als Neuerer und Rationalisatoren einzeln und im Kollektiv in ihren Anlagen einzusetzen, um damit die Voraussetzungen für die Versorgung der Bevölkerung mit Qualitätsspeisekartoffeln weiter zu verbessern und damit einen Beitrag zur Erfüllung der Hauptaufgabe des VIII. Parteitäges der SED zu leisten.

Der Erfahrungsaustausch wurde von über 300 Fachkollegen (rd. 200 in Zörbig, 120 in Broderstorf/Gr. Lüsewitz) besucht.

Der gute Besuch ist wohl neben der allgemein interessierenden Thematik auch auf die Doppelveranstaltung zurückzuführen, die geringere Reisewege bzw. Auswahl des geeigneten Tages für viele Teilnehmer ermöglichte.

All den Fachkollegen, die als Referenten oder in anderer Weise die Vorbereitung und Durchführung des Erfahrungsaustausches unterstützten, sei auf diesem Wege gedankt.

Dr. Pötke, Vors. des FA  
Kartoffelwirtschaft der KDT

AK 9210

# Maschinen, Anlagen und Verfahren für die industriemäßige Futterproduktion

Obering. O. Bostelmann, KDT  
Direktor des Instituts für Mechanisierung Potsdam-Bornim der AdL der DDR

Der VIII. Parteitag der SED wies nachdrücklich auf die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion und auf die Entwicklung der Kooperation hin. Das ist der Weg, der unter unseren Bedingungen zur effektivsten Produktion führt und die schrittweise Herausbildung größerer spezialisierter Produktionseinheiten mit industriemäßigen Produktionsmethoden ermöglicht.

Wie Gerhard Grünberg *1*/ betonte, ist die „weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion und der schrittweise Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden keine taktische Frage, sondern sie hat strategische Bedeutung für die Entwicklung der sozialistischen Gesellschaft, sie hat eine tiefe politische Bedeutung“.

Industriemäßige Verfahren der Erzeugung, Konservierung, Lagerung und Verabreichung von Futter nehmen eine Schlüsselstellung bei der weiteren Entwicklung der Agrarproduktion ein. Der XI. Bauernkongreß der DDR beschloß eine wesentliche Steigerung der Futterproduktion ohne Ausdehnung der Hauptfutterfläche. Die Genossenschaftsbauern und Landarbeiter bemühen sich deshalb um ein hohes Niveau in der Futterproduktion und im Futtereinsatz, das gekennzeichnet ist durch

- hohe Erträge im Futterbau
- die Bereitung großer einheitlicher Partien von Futtermitteln in guter Qualität und mit hoher technologischer Sicherheit
- geringe Verluste bei der Konservierung
- sinkende Kosten je Nährstoffeinheit bei planmäßig wachsender Konzentration der Erzeugung durch eine bedarfsgerechte Futtermittelverabreichung.

Durch neue Maschinen, Anlagen und Verfahren für die industriemäßige Futterproduktion wird der wissenschaftlich-technische Fortschritt produktionswirksam.

Die Feststellung von Elfriede Langert aus der kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion „Heldburger Unterland“ auf dem XI. Bauernkongreß: „Zuerst an das Futter denken, dann den Stall bauen“, ist eine Erkenntnis, die sich die Genossenschaftsbauern und Landarbeiter aneignen und in die Praxis umsetzen.

Ein hoher Investitionsanteil wird in diesem Fünfjahrplan zur Entwicklung der kooperativen Futterproduktion und für den Aufbau zentraler Konservierungsanlagen eingesetzt unter Berücksichtigung der Standorte künftiger industriemäßiger Tierproduktionsanlagen.

Die Endglieder industriemäßiger Verfahren der Futterproduktion reichen bis in die Anlagen der Tierproduktion. Es geht um eine optimale Gestaltung dieser Teilsysteme, aber vor allem des Gesamtsystems der Futterproduktion und Fütterung. Gerade auf dem Gebiet der Futterproduktion wurde durch die bewußte Gestaltung und Kooperation und durch den damit verbundenen Übergang zu industriemäßigen Produktionsverfahren der Produktionsumfang, das wissenschaftlich-technische Niveau und der Wert der Maschinen und Anlagen wesentlich gesteigert.

Damit wächst aber auch die Notwendigkeit einer wissenschaftlichen Vorbereitung technologischer Prozesse, der technologischen Projektierung, die in der Tierproduktion bereits stärker — in der Pflanzenproduktion noch nicht in dem erforderlichen Umfang — zur wissenschaftlichen Produktionsvorbereitung genutzt wird. Die technologische Projektierung vollständiger technologischer Prozesse ist mit industriemäßigen

Produktionsmethoden untrennbar verbunden. Wir sollten uns alle dafür einsetzen, daß bei Projekten für neue Tierproduktionsanlagen das futterwirtschaftliche Projekt vom standortgerechten Anbau über die verlustarme Konservierung bis zum bedarfsgerechten Futtereinsatz gesondert erarbeitet wird. Gerade auf diesem Gebiet kann durch sorgfältige technologische Projektierung ein wesentlicher Beitrag zur Steigerung der Produktion und zur Erhöhung der Effektivität geleistet werden.

Mehr als bisher werden neue Maschinensysteme und Anlagen für die Futterproduktion im Hinblick auf ihre produktionssteigernden Wirkungen zu beurteilen sein, wenn die Mechanisierung aus den Maßnahmen zur weiteren Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion zufallenden Aufgaben erfüllt werden sollen. Solche Wirkungen beziehen sich in der Futterproduktion insbesondere auf die Senkung der Verluste. Deshalb sind die Verlustquellen systematisch aufzudecken und durch verbesserte Maschinen auf ein Minimum zu reduzieren. Dazu gehört u. a. auch die Verkürzung der Welkdauer durch Verfahren des Schwadlüftens und -wendens.

Mindestens 50 Prozent des zu konservierenden Futters sollten künftig als Welkgut den Silos und Trocknungsanlagen zugeführt werden (Bild 1). Die daraus abzuleitenden wesentlichen Vorteile für die technologischen Prozesse der Konservierung und Fütterung sind jedoch nur dann ökonomisch nachweisbar, wenn leistungsfähige Verfahren zum Lüften der Schwade zur Verfügung stehen. Es ist bekannt, daß damit die Welkzeiten des Futters auf dem Feld bis zu 50 Prozent verringert werden können und Schlechtwetterperioden sich mit geringeren Verlusten überbrücken lassen. Radrehwender sind wegen der Futtermittelverschmutzung und der mit ihrem Einsatz verbundenen erhöhten Fremdkörpergefahr dafür nicht zu empfehlen. Die Produktion geeigneter Maschinen sollte auf der Grundlage vorliegender Erkenntnisse aufgenommen werden.

Die Übergabe vom Häcksler zum Anlänger ist ebenfalls eine beachtenswerte Verlustquelle, die durch einen nicht zu hohen Trockenmassegehalt im Häckselgut, möglichst nicht über 50 Prozent, und durch geeignete Aufbauten mit Überblasschutz in ihren Auswirkungen gemindert werden kann. Geeignete Häckselaufbauten erlauben nicht nur höhere Lademassen der Transporteinheiten und tragen damit zur Sen-

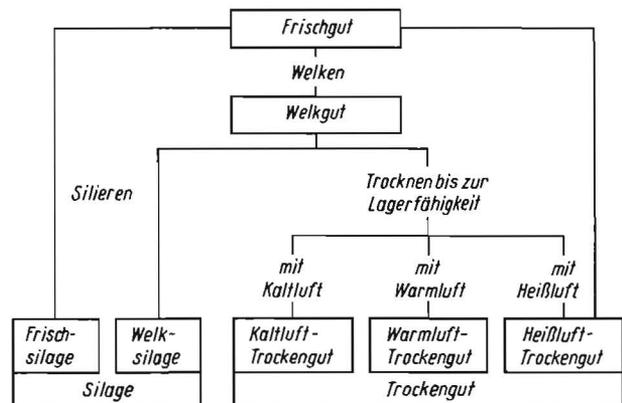


Bild 1. Zentrale Stellung des Welkguts bei der Futterkonservierung



**Dozent  
Dr. Karl Herrmann**

Karl Herrmann absolvierte nach dem Besuch der Oberschule eine 4jährige Landwirtschaftslehre und besuchte anschließend bis 1952 eine Fachschule für Landwirtschaft. Nach kurzer Tätigkeit in der landwirtschaftlichen Praxis qualifizierte er sich zum Fachschullehrer und wirkte danach an der Fachschule Greifswald-Ladebow. 1954 berief ihn die Partei der Arbeiterklasse, der er seit 1952 angehört, zum Parteiinstitut Liebenwalde, wo er 5 Jahre propagandistisch tätig war. Während dieser Zeit absolvierte er ein Fernstudium an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Karl-Marx-Universität Leipzig.

Seine wissenschaftliche Tätigkeit begann er nach dem Hochschulstudium als Oberassistent am Landmaschineninstitut der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität Berlin. Hier promovierte Karl Herrmann 1962 über das Thema „Vergleichende Untersuchungen zur Mechanisierung auf Rieselland“. In dieser Zeit machte er mit einer Reihe Veröffentlichungen auf sich aufmerksam und förderte maßgeblich die erfolgreiche Entwicklung des fingerlosen Schneidwerks für die Mahd in sehr wüchsigen Grasbeständen auf Rieselland. Damals schon fungierte Karl Herrmann als Vorsitzender des Fachvorstands „Land- und Forsttechnik“ der KDT im Bezirk Berlin.

Nach der Promotion wurde Karl Herrmann mit der Bildung der Abteilung „Maschineneinsatz“ an der Humboldt-Universität betraut. Besondere Verdienste erwarb er sich beim anschließenden Neuaufbau und bei der Profilierung dieser Ab-

teilung in das Wissenschaftsgebiet „Technologie der Pflanzen- und Tierproduktion“. Hier widmete er sich besonders der Mechanisierung der Druschfrüchtere, und sein Name ist eng verknüpft mit der Erarbeitung notwendiger agrotechnischer Forderungen.

Ein weites Betätigungsfeld eröffnete sich für Karl Herrmann mit der Komplexerprobung der neuen Mähdescher E 512, die er ab 1966 in enger Verbindung mit der Praxis in den Kooperationen Lübstorf, Bezirk Schwerin, und Blumberg bei Berlin, durchführte. Sein Verdienst ist es nicht nur, eine Methodik für derartige Komplexuntersuchungen weitgehend entwickelt und gestaltet zu haben, er setzte vielmehr auch Maßstäbe für eine industriemäßige Produktion mit dem Mähdescher E 512. In dieser Zeit half er der Praxis mit zahlreichen Veröffentlichungen und bei der Ausbildung von Praktikern.

1969 wurde Karl Herrmann als Dozent für Technologie der Pflanzenproduktion an die neugebildete Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg berufen. Gestützt auf seine reichen Erfahrungen hat er wirksam zur Entwicklung von Lehre und Erziehung an der Sektion Pflanzenproduktion beigetragen. Von den Studenten wird Karl Herrmann wegen seiner lebendigen und praxisverbundenen Lehrveranstaltungen geschätzt.

Mit der Bildung von Wissenschaftsbereichen an der Sektion Pflanzenproduktion Anfang dieses Jahres wurde Karl Herrmann mit der Leitung des Wissenschaftsbereichs „Mechanisierung und Technologie“, dem die Lehrkollektive Landtechnik, Grundlagen der Technologie, Technologie und Arbeitswissenschaft angehören, betraut. Hier hat er zielstrebige Maßnahmen eingeleitet, um die Lehre und Forschung als sozialistische Gemeinschaftsarbeit zu realisieren. Seit 1958 gehört Karl Herrmann der KDT an und ist heute Mitglied des Vorstands der Wissenschaftlichen Sektion „Getreidewirtschaft“ der KDT und seit zwei Jahren Leiter des Fachausschusses „Technologie und Mechanisierung“, der wegen seiner guten Arbeit mit der Ehrenurkunde ausgezeichnet werden konnte.

In der Parteiarbeit unterstützt Karl Herrmann mit seinen Erfahrungen, die er in seiner mehrjährigen Tätigkeit als Parteisekretär in Berlin sammelte, wirksam die Lösung der umfangreichen Prozesse an der Sektion. Als Mitglied der Parteileitung der Sektion Pflanzenproduktion widmet er sich vornehmlich den Fragen der weiteren Erziehung und Ausbildung der Studenten.

Für seine vorbildliche Arbeit konnte Karl Herrmann dreimal als Aktivist geehrt werden. Zweimal wurde er gemeinsam mit seinen Mitarbeitern mit dem Titel „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“ ausgezeichnet.

Wir wünschen Dr. Karl Herrmann für seine weitere Tätigkeit Schaffenskraft und viel Erfolg!

AK 921

kung des Transportaufwands bei, sie haben auch durch die möglichen Verlustsenkungen wesentliche Auswirkungen auf die Kostensenkung.

Die Qualität der Konservate kann noch nicht befriedigen. Aus technischer Sicht wird über die Verkürzung der Erntezeitspannen durch Mehrschichteinsatz und durch eine höhere Maschinenkapazität, insbesondere für die Mahd, ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätserhöhung zu leisten sein.

Entscheidende Verbesserungen jedoch sind durch Verfahren der chemischen Konservierung von Grünfütter und Hackfrüchten mit Ameisensäure und Benzoesäure sowie durch den automatisierten Trocknerbetrieb zu erreichen. Praxis, Industrie und Wissenschaft arbeiten schwerpunktmäßig auf diesen Gebieten, um die technischen Voraussetzungen für eine breite Anwendung dieser Verfahren zu schaffen.

Für die Futterernte stehen im allgemeinen nur kurze Zeitspannen zur Verfügung. Das ist bei Festlegungen über den möglichen Anwendungsumfang verschiedener Konservierungsverfahren zu beachten. Die Konservatproduktion kann über Verfahren der Lagerkonservierung und der Durchlaufkonservierung erfolgen. Sie unterscheiden sich in der Kombination technologischer Grundoperationen (Tafel 1). Verfahren der Lagerkonservierung, z. B. die Silagebereitung, haben den wesentlichen Vorteil, daß große Futtermengen in kurzer Zeit eingelagert und konserviert werden können. Es kommt stets vor allem darauf an, die Nachteile dieses Verfahrens, nämlich die noch nicht ausreichende verfahrenstechnische Sicherheit, durch den Einsatz chemischer Mittel zu beseitigen.

Die Konservierungsleistung der Heißlufttrocknung als ein Verfahren der Durchlaufkonservierung ist durch Anlagen mit größerem Durchsatzvermögen und durch eine abge-

Tafel 1. Charakterisierung der Konservierungsverfahren

	Technologische Grundoperationen	Konservierungsverfahren (Beispiel)
Lagerkonservierung	Fördern — Konservieren, Lagern	Silagebereitung
Durchlaufkonservierung	Fördern, Konservieren — Lagern	Heißlufttrocknung

Tafel 2. Lagerraumbedarf bei der Welksilagebereitung

Rohfasergehalt %	Lagerraumbedarf (relativ) bei Trockenmassegehalten von		
	30 %	40 %	50 %
25 ... 30	130	100	90
30 ... 35	150	120	100

stimmte ganzjährige Bereitstellung von Trocknungsgut in Form von Grün- und Welkgut, Ganzpflanzen von Getreide und Mais sowie Hackfrüchten zu erhöhen.

Erntezeitspanne und begrenztes Durchsatzvermögen setzen dem Anwendungsumfang gewisse Grenzen. Der Konservierungsprozeß ist jedoch technisch gut beherrschbar.

Die Ausdehnung der Trockengutproduktion bis zur vollen Ausnutzung der vorhandenen Trocknerkapazität ist im Interesse der weiteren Stabilisierung der Futtergrundlage sowie zur Senkung der Kosten erforderlich. Dafür ist vorrangig qualitativ hochwertiges Futter bereitzustellen, damit in Verbindung mit automatisierter Trocknerführung im Vergleich zum erreichten Stand eine nennenswerte Verbesserung der durchschnittlichen Trockengutqualität erzielt wird.

Wir werden jedoch auch in den nächsten Jahren den Verfahren der Lagerkonservierung den größten Anwendungsumfang einräumen müssen.

#### Maßnahmen zur Senkung des Investitionsaufwands

für neue Verfahren der Futterernte und -konservierung nehmen wesentlichen Einfluß auf die Anwendungshäufigkeit der Verfahren und auf das ökonomische Ergebnis. Beson-

ders investitionsaufwendig ist der Silo- und Lagerbereich für Futtermittel. Durch den Einsatz von Welkgut für die Silagebereitung läßt sich der spezifische Investitionsaufwand für die Konservierung und Lagerung von 1 t Silagetrockenmasse gegenüber Frischgutsilierung um 40 Prozent senken. Die Ausdehnung der Welksilagebereitung trägt also wie kaum eine andere Maßnahme zur Senkung des Investitionsaufwands bei. Auch durch die bei rechtzeitiger Mahd erzielbare Verringerung des Rohfaseranteils im Siliergut kann Lagerraum eingespart werden. Mit steigendem Trockenmassegehalt und abnehmendem Rohfasergehalt verringert sich der Lagerraumbedarf (Tafel 2). Bei den Verfahren der Trockenfutterproduktion wird dieser investitionsenkende Effekt durch das Pressen erreicht. Damit wird ein Schüttgut mit ähnlich guten Lagereigenschaften wie bei Getreide erzeugt.

Dies sind wesentliche Ansatzpunkte für die Entwicklung und Weiterentwicklung industriemäßiger Verfahren der Futterproduktion.

#### Schlußbemerkungen

Industriemäßige Verfahren der Futterproduktion, die den wissenschaftlich-technischen Höchststand bestimmen, lassen sich nur dann entwickeln, wenn ökonomisch bedeutsame neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse zur Förderung oder vollen Ausnutzung des natürlichen Prozesses sowie neue technische Prinziplösungen, wie das z. B. bei Verfahren der Ganzpflanzenernte, -trocknung und -pellettierung von Getreide und Körnermais oder bei Verfahren der chemischen Konservierung möglich ist. Das setzt jedoch ein planmäßiges Vorgehen biologischer, ökonomischer und technisch-technologischer Forschungskollektive in enger Zusammenarbeit mit den Neuerern in der Produktion und den Kollektiven in der Industrieentwicklung voraus, damit möglichst gleichzeitig überführungsreife Ergebnisse für vollständige Maschinensysteme zur industriemäßigen Futterproduktion zur Verfügung stehen.

#### Literatur

- /1/ Grüneberg, G.: Die Aufgaben bei der weiteren Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion. Vorträge im Parteilehrjahr 1971/1972 A 9226

Dipl.-Ing. W. Müller, KDT

Stellvertreter des Kombinatdirektors und Direktor für Wissenschaft und Technik im VEB Kombinat Fortschritt

## Wachsende Aufgaben des VEB Kombinat Fortschritt Neustadt bei der Mechanisierung der Halmfutterproduktion und -verarbeitung<sup>1</sup>

### Bündnisverpflichtungen der Landmaschinenbauer

Der XI. Bauernkongreß der DDR unterstrich erneut, daß die Rolle der Landwirtschaft in der Volkswirtschaft und ihre Aufgaben und Ziele im Fünfjahrplan eindeutig durch die Beschlüsse des VIII. Parteitagess bestimmt sind. Zur stabilen Versorgung der Bevölkerung und zur Erhöhung ihres Lebensniveaus ist eine hochproduktive Landwirtschaft unerlässlich.

In diesem Prozeß festigt sich immer mehr das bewährte Bündnis zwischen der führenden Arbeiterklasse mit ihrer marxistisch-leninistischen Kampfpartei, der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, und der Klasse der Genossen-

schaftsbauern, als die aktive und bewußte Mitgestalterin unserer entwickelten sozialistischen Gesellschaft.

Wenn die Kernfrage in den nächsten Jahren die Steigerung der Erträge auf dem Acker- und Grünland ist, um mit eigenem Grundfutteraufkommen den wachsenden Bedarf der Bevölkerung an Nahrungsmitteln tierischer Herkunft zu befriedigen, so beeinflussen die Landmaschinenbauer wesentlich, wie die LPG und VEG die ihnen gestellten Aufgaben erfüllen können.

Die Entwicklungsgeschichte des Kombinats Fortschritt seit dem Jahr 1951 ist auf das engste mit der Entwicklung der sozialistischen Produktionsverhältnisse in der Landwirtschaft der DDR verbunden. Das zwischen der sozialistischen Landwirtschaft und dem Landmaschinenbau bestehende sehr enge Wechselverhältnis äußert sich besonders in der Tatsa-

<sup>1</sup> Vortrag zur Wissenschaftlich-technischen Tagung „Maschinen, Anlagen und Verfahren für die industriemäßige Futterproduktion“ der KDT am 10. und 11. Mai 1973 in Neubrandenburg

Wirtschaftspatent Nr. 95 297, Patentklasse 45c 23<sup>06</sup>  
angemeldet: 3. März 1972

„Stauvorrichtung für Feldfrüchte, insbesondere für Rübenblätter“

Inhaber: H. Kretzschmar

Die Erfindung bezieht sich auf eine Fördervorrichtung, die sich insbesondere für ein kurzfristiges Sammeln von Rübenkraut eignet. Die Mehrzahl der Rübenköpfmaschinen ist mit Wagenförderern ausgerüstet, die eine Übergabe des Rübenkrauts auf neben der Rübenköpfmaschine fahrende Transportfahrzeuge ermöglichen. Nachteilig ist dabei, daß beim Wechsel der Transportfahrzeuge die Rübenköpfmaschine anhalten muß, wodurch sich die Leistungsfähigkeit verringert.

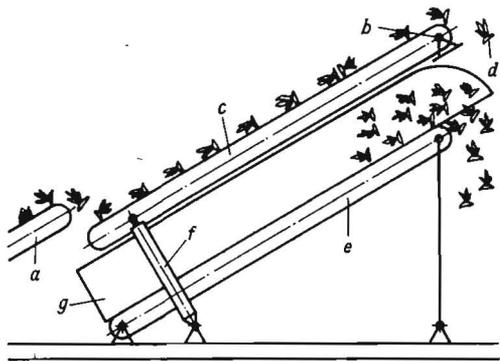


Bild 1

Die Erfindung beseitigt diesen Nachteil durch die Anwendung zweier übereinander liegender Förderer (Bild 1). Unmittelbar an eine Fördervorrichtung a schließt sich ein schnelllaufender, um den Drehpunkt b schwenkbarer Förderer c an. Der Förderer c transportiert das Rübenkraut d auf das Transportfahrzeug. Unter dem Förderer c ist ein weiterer Förderer e eine sogenannte Stauvorrichtung fest angebracht. Ist das Transportfahrzeug voll geladen und muß gewechselt werden, so wird mit Hilfe einer Hydraulikeinrichtung f das untere Ende des Förderers c über das Abgabende der Fördervorrichtung a angehoben. Der Förderer c läuft leer weiter, während das Rübenkraut d auf den unteren, langsam laufenden und mit hohen Seitenwänden g versehenen Förderer e fällt. Dort staut es sich auf und wird nur langsam zum Abgabende gefördert. Der Stauvorgang ermöglicht einen Wechsel des Transportmittels ohne Arbeitsunterbrechung der Rübenköpfmaschine. Befindet sich dann das leere Transportmittel neben der Rübenköpfmaschine, wird der Förderer c abgesenkt. Er übernimmt wieder den Transport des Rübenkrauts d, während der Förderer e langsam das gestaute Rübenkraut auf das Transportmittel bringt. Abhängig von der Bauart der Rübenköpfmaschine kann die Stauvorrichtung unter oder über dem schnelllaufenden Förderer angeordnet sein.

Wirtschaftspatent 93 449 Patentklasse 45c 33<sup>0</sup>  
angemeldet: 30. Dez. 1971

„Durchsatzregelung für Kartoffelerntemaschinen“

Inhaber: F. Höne, L. Höne, G. Haase

Die Erfindung betrifft eine Regeleinrichtung zur Erzielung der optimalen Arbeitsleistung einer Kartoffelerntemaschine.

Die Leistung einer Kartoffelerntemaschine ist abhängig von den Bodenverhältnissen und damit zusammenhängend von der Leistung der Reinigungsorgane. Die Regeleinrichtung nach der Erfindung gestattet eine automatische Anpassung der Arbeitsgeschwindigkeit an die Absiebleistung der Reini-

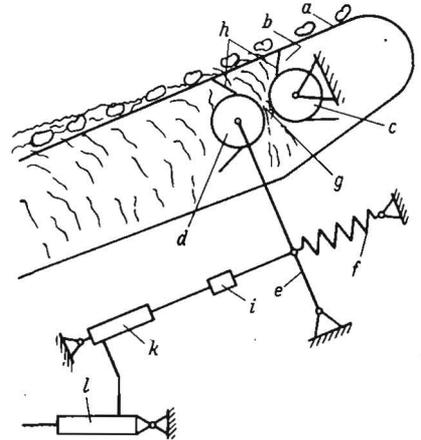


Bild 2

gungsorgane (Bild 2). Zu diesem Zweck ist unterhalb eines aktiven Siebelements, beispielsweise einer Siebkette a, eine Meßeinrichtung b angeordnet. Die unterhalb des letzten Drittels der Siebkette a befindliche Meßeinrichtung b besteht aus zwei, vorzugsweise mit elastischem Material überzogenen und angetriebenen Walzen c und d. Die Walzen c und d haben entgegengesetzte Umdrehungsrichtung. Die Walze c ist fest am Maschineraum gelagert. Die Walze d ist an einem Arm e pendelnd gelagert. Durch eine am Arm e angegreifende Feder f wird die Walze d in Richtung der Walze c gezogen. Den durch die Siebkette a fallenden Absiebstrom g führen Leitungen h zwischen den Walzen c und d hindurch. Dabei wird dessen Menge gemessen. Über den Arm e und einen daran angeordneten Sollwertesteller i, der ein manuelles Anpassen an die jeweiligen Ernteverhältnisse ermöglicht, wird der gemessene Wert über einen Meßwertwandler k an ein Stellglied l weitergeleitet. Das Stellglied l steht über weitere Elemente mit einem Fahrvariator in Verbindung, der automatisch je nach der ankommenden Größe des Absiebstroms g eine Verlangsamung oder Beschleunigung der Fördergeschwindigkeit der Siebkette a bewirkt.

Offenlegungsschrift der BDR Nr. 2 205 244, Patentklasse 45x 23<sup>00</sup>

angemeldet: 23. März 1971

„Einspannvorrichtung für Messer von landwirtschaftlichen Erntemaschinen“

Inhaber: Agrostroy Jicin

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einspannvorrichtung, insbesondere für Köpfmesser an Rübenköpfmaschinen. Für eine gute Qualität des Rübenköpfens sind scharfe Rübenköpfmesser unbedingt erforderlich. Das Wechseln der Messer ist jedoch meist schwierig. Bei der Erfindung wird mit Hilfe einer Schnellspannvorrichtung nur das Messer selbst gewechselt (Bild 3). Dazu wurde der Messerhalter a mit einem waagerechten Einschnitt b versehen. In den Einschnitt b greifen mindestens zwei Leitzapfen c ein, die fest im Messerhalter a angeordnet sind. Über dem Einschnitt b

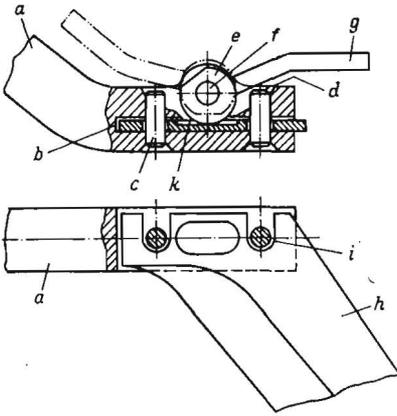


Bild 3

ist im Messerhalter eine Spanöffnung *d* vorgesehen, in die ein drehbarer Spannexzenter *e* eingreift. Die Ebene des Einschnitts *b* und die Drehachse des Spannexzentrums *e* ist vorzugsweise parallel. Der Spannexzenter *e* dreht sich um eine im Messerhalter *a* gelagerte Achse *f*. Der Spannexzenter *e* ist mit einem Arm *g* versehen.

In den Messerhalter mit den Leitzapfen *c* greifen Rübenköpfmesser *h* beliebiger Gestalt ein. Sie weisen entsprechend den Leitzapfen *c* Aussparungen *i* auf. Das Rübenköpfmesser *h* hat außerdem eine Spannschale *k*. Der Spannexzenter *e* greift in die Spannschale *k* ein und gewährleistet einen sicheren und festen Sitz des Messers. Durch das Drehen des Spannexzentrums *e* läßt sich das Rübenköpfmesser leicht herausnehmen und festspannen.

UdSSR-Urheberschein 312 569 Patentklasse 45c 25<sup>04</sup>  
angemeldet: 14. Juli 1970

„Werkzeug für Rübenerntemaschinen zum Herausziehen der Rüben“

Inhaber: I. I. Rusanow, I. M. Rusin, N. D. Chmel, D. J. Kojuschko, G. S. Usikow

Diese Erfindung bezieht sich auf ein Arbeitswerkzeug für Rübenerntemaschinen mit unmittelbar darüber angeordneter Förder- und Reinigungsvorrichtung. Das eigentliche Rodewerkzeug besteht aus nebeneinander angeordneten kegelförmig ausgebildeten, entgegengesetzt angetriebenen Rodespitzen *a* (Bild 4). Der Antrieb erfolgt über Gelenkwellen *b*. Die Rodespitzen *a* heben die Rüben *c* an und führen sie durch ihre drehende Wirkung den unmittelbar darüber an-

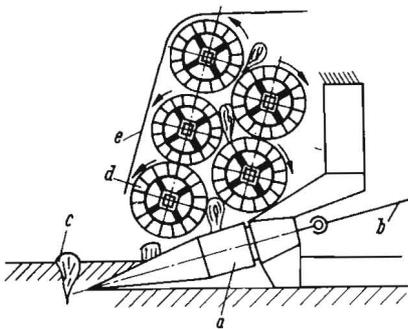


Bild 4

geordneten Reinigungswalzen *d* zu. Die Reinigungswalzen *d* sind mit elastischem Material besetzt. Sie laufen entgegengesetzt und sind von einem geschlossenen Mantel *e* umgeben, um ein Herausfallen der Rüben *c* zu vermeiden. Nachdem die Rüben *c* mehrere nebeneinander und übereinander

angeordnete Reinigungswalzen passiert haben und dadurch gereinigt wurden, gelangen sie an der obersten Abgabestelle auf ein weiteres Förderorgan. Die Erfindung ermöglicht durch ihre einfache und nach oben gerichtete Bauweise eine kompakte Maschinenkonzeption.

UdSSR-Urheberschein 312 568, Patentklasse 45c 25<sup>04</sup>  
angemeldet: 16. Juli 1970

„Rodevorrichtung für Hackfrüchtermaschinen“

Inhaber: S. J. Bogatschew, A. M. Masurenko, A. A. Selinskij, W. G. Ochrimenko

Diese Erfindung betrifft ein Rübenerodewerkzeug mit angetriebenen, rotierenden Rodescheiben. Es sind bereits derartige Rodewerkzeuge bekannt, bei denen die Rodescheiben entweder im Boden ahrollen, einseitig oder zweiseitig angetrieben werden. Die Erfindung ermöglicht den Antrieb der Rodescheiben mit unterschiedlicher Geschwindigkeit (Bild 5). Zu diesem Zweck ist zwischen zwei Rodescheiben *a* und *b* ein Getriebe fest gelagert. Auf der in das Getriebe führenden Hauptwelle *d* sind Kegelräder *e*, *f* und *g* fest angeordnet. Die Rodescheibe *a* wird über ein in die Kegelräder *e* und *g* eingreifendes Kegelrad *h* ständig mit gleichbleibender Geschwindigkeit zwangsläufig angetrieben. Die Rodescheibe *b* kann mit unterschiedlicher Geschwindigkeit umlaufen. Dazu ist ein in das Kegelrad *f* eingreifendes Kegelrad *i* mit einer daran befestigten Klaue auf der Rodescheibenachse fest angebracht. Daran schließt sich eine Klauenkupplung *k* und ein weiteres, ebenfalls mit einer Klaue versehenes Kegelrad *l* an. Das Kegelrad *l* steht über ein der Umkehrung der Drehrichtung dienendes Zwischenrad *m* mit dem Kegelrad *e* in Verbindung. Befindet sich die Klauenkupplung *k* nicht mit dem Kegelrad *l* im Eingriff, so rollt

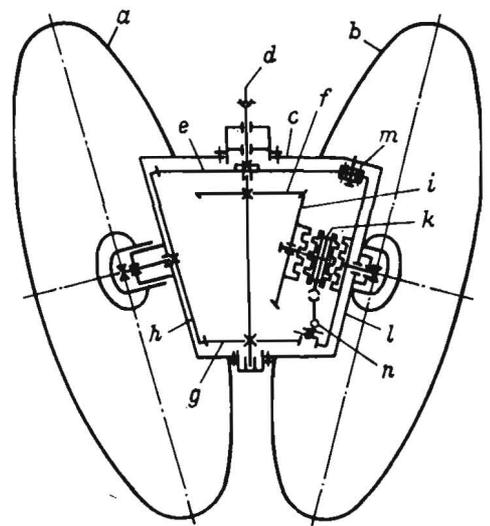


Bild 5

die Rodescheibe *b* ohne eigenen Antrieb im Boden ab, während die Rodescheibe *a* zwangsläufig angetrieben wird. Wird die Klauenkupplung *k* mit Hilfe des Schalthebels *n* mit der am Kegelrad *l* befindlichen Klaue verbunden, so erfolgt ein zwangsläufiger, gleichmäßiger Antrieb beider Rodescheiben *a* und *b*. Ist zwar ein zwangsläufiger, aber unterschiedlicher Antrieb beider Rodescheiben erwünscht, so wird die Klauenkupplung mit der am Kegelrad *i* befindlichen Klaue in Eingriff gebracht. Die erfindungsgemäße Lösung gewährleistet so eine Anpassung des Rübenerodewerkzeugs an die unterschiedlichen Ernteverhältnisse.

A 9207

Pat.-Ing. A. Veilmann, KDT

## Berufe im Agrarflug

Entsprechend den Aufgaben des VIII. Parteitagess der SED und den Festlegungen des XI. Bauernkongresses der DDR entwickeln sich gegenwärtig stark die Kooperationsbeziehungen zwischen den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben sowie die industriemäßige Produktion und die Chemisierung. Der Chemisierungsprozeß wird vorwiegend über Agrochemische Zentren (ACZ) als Basen der Arbeiterklasse auf dem Lande entwickelt. Die Besetzung mit Flugzeug und Stationsausrüstung wird fest in den Arbeitsprozeß der ACZ eingegliedert. Das bedingt die Ansiedlung der Besatzung im Einsatzgebiet und das Einbeziehen in das gesellschaftliche Leben der Kollektive der ACZ.

Durch die Ansiedlung im Arbeitsgebiet wird eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen, der täglichen Kontrolle der gesetzlichen Ruhezeiten und Arbeitspausen sowie eine den flugmedizinischen Grundsätzen entsprechende Verpflegung gewährleistet.

Durch die von Jahr zu Jahr zunehmende Bedeutung des Agrarfluges als Bestandteil des landwirtschaftlichen Maschinensystems wurde die Möglichkeit zum Erlernen der Tätigkeit „Flugzeugführer bzw. Stationsmechaniker im Agrarflug“ geschaffen.

### 1. Der Flugzeugführer im Agrarflug

#### 1.1. Wer kann Flugzeugführer im Agrarflug werden?

Als Flugzeugführer im Agrarflug werden vorrangig Bewerber aus der sozialistischen Landwirtschaft eingestellt, die folgende Bedingungen erfüllen:

- bewiesene aktive Mitarbeit im gesellschaftlichen Leben und Treue zu unserem Arbeiter-und-Bauern-Staat
- Ingenieur einer landwirtschaftlichen oder landtechnischen Fachrichtung bzw. Beendigung des Ing.-Studiums mit Abschluß der fliegerischen Ausbildung
- Nachweis über die Ableistung des Grundwehrdienstes bei der Nationalen Volksarmee
- Höchstalter bei Aufnahme der Ausbildung: 28 Jahre
- Die gesundheitliche Eignung bzw. Flugtauglichkeit wird durch den flugmedizinischen Dienst der Zivilen Luftfahrt festgestellt.

Wenn alle Voraussetzungen gegeben sind, wird nach einer Prüfung der Unterlagen durch eine Kaderkommission der Interflug die Zulassung zur Ausbildung als Flugzeugführer im Agrarflug bestätigt.

#### 1.2. Die Ausbildung des Flugzeugführers

erfolgt im Aus- und Weiterbildungszentrum Leipzig auf dem Flugzeugtyp Z-37. Für die Ausbildung fliegerisch nicht vorgebildeter Flugzeugführer-Anwärter ist bis zum Erreichen des Ausbildungszieles das bestätigte Ausbildungsprogramm bindend.

Es beinhaltet:

- 366 Stunden theoretische Grundausbildung
- 91 bis 110 Stunden fliegerische Grundausbildung auf Z-37-2
- 57 bis 82 Stunden fliegerische Spezialausbildung auf Z-37 (avio-chemische Ausbildung)

Für die Zeit der Ausbildung stehen den Flugzeugführer-Anwärtern Fluglehrer mit langjähriger Einsatzerfahrung und pädagogischer Qualifikation sowie Flugzeugmechaniker mit Meisterbrief zur Seite. Sie vermitteln dem Flugzeugführer-Anwärter das erforderliche Wissen in Flugtheorie und Flugdurchführung sowie das praktische Können und die nötigen Spezialkenntnisse (Bilder 1 und 2). Nach erfolgreich abge-

schlossener Ausbildung wird der Flugzeugführer-Anwärter in einem Produktionsbereich des Betriebs Agrarflug als Praktikant für 2 Monate eingesetzt. Hier absolviert er unter Anleitung eines erfahrenen Flugzeugführers (Lehrkommandant) entsprechend seiner Ausbildung etwa 50 Flugstunden im avio-chemischen Einsatz. Der Lehrkommandant unterstützt den Flugzeugführer-Praktikant in der Organisation des Einsatzes und der Zusammenarbeit mit dem Vertragspartner, beobachtet ihn bei der Flugdurchführung unter steigender Belastung bis zur maximal zugelassenen medizinischen Norm und gibt ihm Unterstützung bei der Führung der Dokumentation und der Auswahl und Zulassung von Arbeitsflugplätzen. Nach Abschluß des Praktikums wird durch den fliegerischen Leiter des Produktionsbereichs und dem Lehrkommandanten die Praktikantenzeit eingeschätzt und ausgewertet, um dem jungen Flugzeugführer wichtige Hinweise und Erkenntnisse für seine weitere Tätigkeit als Flugzeugführer im Agrarflug geben zu können. Danach wird er als Flugzeugführer des Betriebs Agrarflug in einem der Agrochemischen Zentren der DDR mit einer Z-37 zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und zur Erfüllung der Volkswirtschaftspläne der sozialistischen Landwirtschaft eingesetzt.



Bild 1. Fluglehrer Bushmann erörtert seinen Schülern beim täglichen Flugspiel die zu lösenden Aufgaben

Bild 2. Doppelsteuermaschine Z-37-2 im Landeanflug



## 2. Der Stationsmechaniker im Agrarflug

### 2.1. Anforderungen an den Bewerber

Vom Umfang und von der Vielfalt der Arbeiten zur Instandhaltung und teilweise zur Instandsetzung der Agrarflugzeuge und der Stationsausrüstungen her, werden Stationsmechaniker sowohl mit einem umfangreichen technischen Allgemeinwissen als auch mit einem gut fundierten Spezialwissen gebraucht.

Diese Anforderungen erfordern von dem Bewerber, der vorzugsweise aus der Landwirtschaft eingestellt wird, zusätzlich zu den bereits aufgeführten folgende Voraussetzungen:

- Abschluß der 10. Klasse der polytechnischen Oberschule
- Facharbeiterabschluß in einem Metallberuf
- normale körperliche Konstitution (Untersuchung und Zulassung erfolgt auf der Grundlage der Tauglichkeitsvorschriften).

Außerdem ist es vorteilhaft, wenn der Bewerber über eine längere Berufspraxis in einem Metallberuf verfügt, da er als Stationsmechaniker eigenverantwortlich Entscheidungen treffen muß.

Über die Zulassung zur Ausbildung als Stationsmechaniker entscheidet eine Kaderkommission.

### 2.2. Die Ausbildung des Stationsmechaniker-Anwärters

Die Ausbildung des Stationsmechaniker-Anwärters erfolgt im Aus- und Weiterbildungszentrum des Agrarflugs in Leipzig und in den Produktionsbereichen des Agrarflugs.

Die Ausbildung wird auf der Grundlage entsprechender Ausbildungsprogramme durchgeführt und beinhaltet folgende Schwerpunkte:

- Theoretische Grundausbildung in Leipzig

Innerhalb von 2 Monaten erhält der Lehrgangsteilnehmer einen umfassenden Überblick über den technischen Aufbau eines Flugzeugtyps verbunden mit einigen grundlegenden Fächern des Flugzeugbaus (wie Flugphysik und Flugmechanik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltung im Flugzeug-

bau, Grundlagen der Elektrotechnik und Technologie der Flugzeuginstandhaltung). Die Fächer Flugsicherung und Flugmeteorologie dienen dazu, die Aufgaben als Startleiter zu erlernen.

- Praktische Grundausbildung in den Produktionsbereichen des Agrarflugs (zeitlicher Umfang 1½ Monate)

Die praktische Ausbildung dient zum Erwerb von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Durchführung der Maßnahmen der planmäßigen, vorbeugenden Instandhaltung und um Instandsetzungsarbeiten im Rahmen der betrieblichen Erlaubnisordnung ausführen zu können.

In den Fächern Zelle, Triebwerk, Landwirtschaftliche Zusatzausrüstung und Bordgeräte erhält der Lernende einen Einblick in die Vielfalt der Flugtechnik.

Weiterhin erhält der Anwärter eine Einweisung in das Rollen mit dem Flugzeugtyp Z-37 und in die Bremsprobe (Funktionsprobe im Stand) des Triebwerks.

Nach bestandenerm Abschlußgespräch erhält der Stationsmechaniker-Anwärter die Genehmigung zum Rollen und Bremsen.

- Einweisung des Stationsmechaniker-Anwärters in den praktischen Einsatz im Rahmen von 21 Einsatztagen

Dieser Teil der Ausbildung dient dazu, die bis hierhin erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im aviochemischen Einsatz anzuwenden zu lernen. Stationsmechaniker mit Lehrberechtigung weisen den Stationsmechaniker-Anwärter in die praktische Durchführung von Pflegegruppen, in den organisatorischen Ablauf der Arbeiten auf dem Arbeitsflugplatz und in die Tätigkeit als Startleiter ein. Der zeitliche Umfang dieses Teils der Ausbildung beträgt etwa 1 bis 2 Monate, da ein Einsatztag zählt, wenn mindestens 90 min oder 20 Starts geflogen worden sind.

Die Grundausbildung der Stationsmechaniker-Anwärter beginnt im allgemeinen jeweils im Mai des Jahres und dauert rund 5½ Monate. Von Mitte Oktober bis Ende Dezember arbeiten die künftigen Stationsmechaniker in den Abteilungen Technik der Produktionsbereiche. Ab 1. Januar des folgenden Jahres werden die Absolventen innerhalb der Bezirksstaffeln eingesetzt.

Die Tätigkeit des Stationsmechanikers stellt eine Spezialisierung auf dem Fachgebiet der Flugzeuginstandhaltung dar. Da der Stationsmechaniker im selbständigen Einsatz allein auf sein Wissen angewiesen ist, sind eine ständige Weiterqualifizierung als berufliche Spezialisierung (Erwerb von besonderen und Zusatzerlaubnissen) und ständige Überprüfungen des Wissensstandes (in Form von Jahresüberprüfungen) notwendig.

### 2.3. Stationsmechaniker — eine interessante Tätigkeit in der sozialistischen Landwirtschaft

Im aviochemischen Einsatz steht der Stationsmechaniker dem Stationskommandanten als Techniker und während des Flugbetriebs als Startleiter zur Seite. Er ist verantwortlich für den Zustand, die Betriebssicherheit und die Vollständigkeit des ihm übergebenen Flugzeugs (Bild 3) und der Stationsausrüstung einschließlich der Tankeinrichtung. Weiterhin ist er während des Flugbetriebs mit den Aufgaben eines Startleiters betraut. Hierbei trägt der Stationsmechaniker die Verantwortung für die Beladung des Flugzeugs, den technischen Zustand des Flugzeugs, den Ablauf und den Nachweis von Start und Landung des Flugzeugs und die allgemeine Sicherheit auf dem Arbeitsflugplatz. Werden vom Stationsmechaniker Beanstandungen am Flugzeug oder anderen Arbeitsmitteln festgestellt, ist er befugt, entsprechend seiner Qualifikation die Mängel zu beheben oder aber entsprechende Spezialisten für diese Arbeit anzufordern.

Außerhalb der Einsatzperiode (im allgemeinen sind das die Monate November bis Anfang Januar) werden für die Stationsmechaniker Qualifizierungslehrgänge durchgeführt. Außerdem setzen sie in dieser Zeit die Stationsausrüstungen größtenteils im Einsatzgebiet instand.

A 9147

Bild 3. Die tägliche Durchsicht der Maschinen erfordert vom Flugzeugmechaniker ein fundiertes Wissen und Verantwortungsfühl

(Fotos: Interflug P. Noppen)



## Buchbesprechungen

### Elektrisches Messen nichtelektrischer Größen mit Halbleiterwiderständen

Von Dr.-Ing. W. Erler und Prof. Dr.-Ing. L. Walter. 2., stark bearbeitete Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1973. Format 14,7 cm × 21,5 cm, 260 Seiten, 162 Bilder, 13 Tafeln, Kunstleder, 30,00 M

Diese Neuerscheinung behandelt zwar spezielle Probleme, die insbesondere die Halbleiter-Dehnungsmeßstreifen betreffen, dennoch kann das Werk aber allen, sowohl Studenten als auch Praktikern empfohlen werden, die sich mit der Meßtechnik ausführlicher befassen wollen.

Neben den besonderen Problemen mit den Halbleiter-Dehnungsmeßstreifen werden auch alle wichtigen Grundlagen für das Erfassen der Zusammenhänge beim Anwenden von Dehnungsmeßstreifen überhaupt sehr gründlich dargestellt. Ohne das Verstehen der elektrischen und der nichtelektrischen Gesetzmäßigkeiten ist ein Umgang mit der Dehnungsmeßtechnik nicht möglich. Deshalb folgt dann auf dieser Grundlage eine Analyse der Fehlermöglichkeiten, und es wird quantitativ abgeschätzt, inwieweit sich ausreichend genaue Werte erzielen lassen. Neben diesen Grundlagen werden die für die Betriebsmeßtechnik und auch bei Untersuchungen brauchbaren Geräte und Aufnehmer aus dem VEB RFT Kombinat Meßelektronik Dresden beschrieben und die Vorteile und Einsatzgrenzen aufgezeigt.

Da die Dehnungsmeßstreifentechnik eine sehr zuverlässige Methode ist und die Halbleiter-Dehnungsmeßstreifen weitere Vorteile bieten, um eine Reihe von nichtelektrischen Größen, wie mechanische Spannungen infolge von Kräften und Drücken aber auch Wege und Beschleunigungen, zu messen, wurden derartige Meßwertaufnehmer für die BMSR-Technik gewählt.

Die im Zusammenhang mit den verschiedenen Aufnehmern entwickelten HLW-Geräte bieten ebenfalls Wandlungsmöglichkeiten mit anderen Widerstandsfühlern, wie z. B. den Widerstandstemperaturfühlern. Diesem Anwendungsgebiet ist ein besonderes Kapitel gewidmet, das in der jetzt vorliegenden 2. Auflage noch klarer abgefaßt wurde. Sonst ist die neue Auflage unverändert. Sie wird wie die vergriffene erste schnell ihre Interessenten finden und sicher auch unter Mitarbeitern im Bereich der sozialistischen Landwirtschaft, da die technischen Neuerungen, die in diesem Buch vermittelten Kenntnisse erfordern, wenn sie rationell eingesetzt werden sollen.

AB 9237

Dr.-Ing. D. Troppens

### Grundlagen der Hydraulik

Von Stud.-Dir. Dipl.-Ing. J. Vogt. 6., durchgesehene Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1973. Format 14,7 cm × 21,5 cm, 260 Seiten, 153 Bilder, 16 Tafeln, Halbleinen, 14,80 M, Sonderpreis für die DDR 8,50 M.

Für die moderne Landtechnik stellen die Geräte und Einrichtungen der Ölhydraulik ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Lösung der anstehenden Mechanisierungs- und Automatisierungsaufgaben dar. Es ist deshalb besonders zu begrüßen, daß die auf diesem Gebiet nur spärlich vorhandene Literatur durch eine überarbeitete und erweiterte Auflage dieses in Fachkreisen bekannten Buches ergänzt wurde.

Der Verfasser arbeitet zunächst die besonderen Eigenschaften des Öls als Druckmittel für Hydraulikanlagen heraus und gibt die wichtigsten Gesetze, die das physikalische Verhalten des Öls kennzeichnen, an. Hiermit werden die Grundlagen für das Verständnis der im Inneren von Hydraulikanlagen ablaufenden Vorgänge geschaffen.

In den Abschnitten „Druckstromerzeuger“, „Druckstromverbraucher“ und „Flüssigkeitsgetriebe“ geht der Verfasser auf

die wichtigsten Details der einzelnen Geräte, ihre konstruktive Gestaltung, ihr Betriebsverhalten und ihre Anwendungsbedingungen und Einsatzbereiche ein und vermittelt vor allen Dingen den Projektanten hydraulischer Anlagen das erforderliche Grundwissen. Als wertvolle und notwendig erscheinende Ergänzung sollte bei zukünftigen Auflagen ein stärkerer Bezug auf die das Betriebsverhalten der Geräte kennzeichnenden Kennlinien und Kennfelder berücksichtigt werden.

Ein wesentlicher Teil des Buches ist den für die Steuerung und Regelung von Hydraulikanlagen erforderlichen Ventilen und anderen Bauteilen eingeräumt worden. Hierdurch wird der Leser in die Lage versetzt, die heute trotz weitgehender Standardisierung vielfältigen Bauausführungen hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten richtig einzuordnen.

Die vorliegende 6. Auflage hat erfreulicherweise gegenüber der letzten eine Überarbeitung und Erweiterung erfahren. So wurde der Absatz „Druckverluste in hydraulischen Anlagen“ aufgenommen, wodurch eine vorhandene Lücke in der Grundlagenberechnung geschlossen wurde. Neben der Umstellung auf die neuen Formelzeichen wurden vor allen Dingen die Symbole für hydrostatische und pneumostatische Anlagen TGL-gerecht dargestellt, was dem mit der Materie weniger vertrauten Leser das Studium hydrostatischer Schaltpläne sehr erleichtert. Auch die an verschiedenen Stellen des Buches eingefügten Berechnungsbeispiele und Übungsaufgaben ergänzen den Text sehr vorteilhaft und tragen zum Vertiefen des Stoffes bei.

Dieses Fachbuch vermittelt einerseits den Studierenden an den Hoch- und Fachschulen das notwendige Rüstzeug und führt in die Probleme der Hydraulik ein, es ist aber auch für Projektanten und Praktiker eine wesentliche Hilfe bei der Erfüllung ihrer Aufgaben.

AB 9236

Dr.-Ing. E. Hlawitschka

## VT-Neuerscheinungen

Salcher, H./M. Feuerhak: Fügen. Reihe Fertigungstechnik. 1. Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 136 Seiten, 87 Bilder, 40 Tafeln, Kunstleder, 9,— M

Walther, R.: Polytechnisches Wörterbuch Deutsch-Englisch. 2., durchgesehene Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 1056 Seiten, Kunstleder, 50,— M

Berg, G.-F.: Anwendung der Hydraulik in der Automatisierungstechnik. Reihe Automatisierungstechnik, Band 37. 2., stark überarbeitete Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 80 Seiten, 67 Bilder, kartoniert, 6,40 M, Sonderpreis für die DDR 4,80 M

Hesse, D.: Praktische Erfahrungen der Zuverlässigkeitsarbeit. Reihe Automatisierungstechnik, Band 146. 1. Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 84 Seiten, 15 Bilder, kartoniert, 6,40 M, Sonderpreis für die DDR 4,80 M

Müller, J./R. Müller: Fortschritte der Stelltechnik für Stoffströme. Reihe Automatisierungstechnik, Band 139. 1. Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm 76 Seiten, 1 Beilage, 45 Bilder, kartoniert, 6,40 M, Sonderpreis für die DDR 4,80 M

### Berufsschulliteratur

Hintze, J.: Maschinenelemente, Baugruppen und ihre Montage. Teil I Verbindungselemente. 7., stark überarbeitete Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 112 Seiten, zahlr. Bilder und Tafeln, Halbleinen, 4,— M

Kulke, W.: Fertigungstechnik Metall. Wissensspeicher für die Berufsbildung. 1., Aufl., 16,5 cm × 23,0 cm, 160 Seiten, zahlr. Bilder und Tafeln, broschiert, 5,— M

Mesch, H./W. Heger: Aufgabensammlung Maschinenelemente. 2., durchgesehene Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 120 Seiten, 80 Bilder, kartoniert, 4,— M

AK 9225

## Volkswirtschaftliche Ergebnisse 1972

Die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft leistete im Jahr 1972 mit 65,1 Mrd. Mark ihren höchsten Beitrag zum gesellschaftlichen Gesamtprodukt der DDR (= 21 Prozent). Das Nettoprodukt betrug 21,2 Mrd. Mark und erreichte damit einen Anteil von 17,6 Prozent am Nationaleinkommen. Die einzelnen Bereiche unseres Wirtschaftszweiges erreichten folgenden Anteil an dem genannten Bruttoprodukt:

Landwirtschaft	32,5 Mrd. M
Nahrungsgüterwirtschaft	24,8 Mrd. M
Landtechnik, Landbau,	
Meliorationsbau, ACZ u. a.	6,5 Mrd. M
Forstwirtschaft	1,3 Mrd. M

(agra)

★

## 25 Jahre volkseigener Landmaschinenbau

Am 28. Juni 1973 konnte die VVB Land- und Nahrungsgütertechnik den 25. Jahrestag ihrer Gründung begehen. Unter dem Namen „VVB Land-, Bau- und Holzmaschinen“ wurde die Vereinigung im Jahr 1948 auf der Grundlage des Befehls Nr. 76 der Sowjetischen Militäradministration gegründet. 2000 Beschäftigte gehörten damals zu diesem Industriezweig, der sich in dem Vierteljahrhundert der Arbeiter- und Bauernmacht zu einem großen und leistungsstarken Teil unserer Volkswirtschaft entwickelt hat. Die Produktion stieg während der 25 Jahre des Bestehens auf nahezu das 40fache. Bis Ende Juni haben die Werktätigen des Industriezweiges den Plan übererfüllt und die industrielle Warenproduktion gegenüber dem Vorjahr auf 112,8 Prozent gesteigert.

(agra)

★

## Enge Zusammenarbeit mit der CSSR

Ende Juni wurde auf der agra zwischen dem Industriezweig Land- und Nahrungsgütertechnik der DDR und dem CSSR-Unternehmen GRF Zbrojovka sowie den Außenhandelsbetrieben Transportmaschinen Export – Import, Berlín, und Motokov, Prag, ein langfristiger Vertrag über wirtschaftliche und wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit auf der Grundlage des RGW-Komplexprogramms unterzeichnet. Der Vertrag regelt die Grundfragen der Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung sowie bei der Produktion und bei gegenseitigen Lieferungen auf dem Gebiet des Landmaschinenbaus im Interesse der weiteren Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion beider Länder.

(VVB Presseinformation)

★

## Mechanisierung in der Landwirtschaft der CSSR

Die positive Entwicklung der Landwirtschaft der CSSR in den letzten Jahren ist mit ein Ergebnis der weiteren Mechanisierung. Die Anzahl der Traktoren erhöhte sich von 18 480 Stück im Jahr 1970 auf 22 253 Stück im Jahr 1972. Im gleichen Zeitraum vergrößerte sich der Bestand an landwirtschaftlichen Maschinen und Anlagen (ohne Traktoren) von 1 024,0 Mill. Kcs auf 1 117,7 Mill. Kcs.

(Die Wirtschaft)

★

## UVB exportiert Schweinemastfarmen

Die Ungarische Volksrepublik liefert eine automatisierte Schweinemastfarm im Wert von 1,7 Mill. Rubel an die VR Bulgarien. Diese Farm, in der die Schweine in 190 Tagen eine Masse von 100 bis 105 kg erreichen können, ist für 30 000 Fleischschweine bestimmt. Ähnliche Betriebe liefert Ungarn auch an die CSSR und in die VR Polen, mit der UdSSR laufen entsprechende Verhandlungen.

(Magyar Nemzet vom 23. März 1973)

★

## Goldmedaille für Einzelkornsämaschine A 697

Auf der „agra 73“ wurde die Einzelkornsämaschine A 697 aus dem VEB Weimar-Kombinat mit einer Goldmedaille ausgezeichnet. Diese Neuentwicklung arbeitet nach dem Prinzip der verrollungsarmen Ablage mit pneumatischen Auswerfern und ist für das Ausbringen von kalibriertem monokarpen Saatgut bestimmt.

(agra)

★

## Fruchtbare Zusammenarbeit DDR – CSSR

Ebenso wie im Großen entwickeln sich auch an der Basis immer engere Beziehungen und neue Formen der Zusammenarbeit zwischen den sozialistischen Ländern. Mit einem gemeinsamen Besuch der „agra 73“ setzten Josef Dubicki, Direktor des Staatsgutes in Chomutov, CSSR, und Hans Morgenstern, stellvertretender Produktionsleiter des RLN im Kreis Annaberg, die Zusammenarbeit der beiden seit mehr als 2 Jahren eng verbundenen Partnerkreise fort. 1972 erhielten die Annaberger Genossenschaftsbauern schnelle und uneigennützig Hilfe von ihren Kollegen aus der CSSR, rund 20 Prozent des in ihrem Kreis angebauten Getreides ernteten die Mährescherbesatzungen aus Chomutov. Die Annaberger reorganisierten sich dann und schickten 2 Mähhäcksler-Komplexe und einen Pflügerkomplex zur Hilfe bei der Maisernte und den Herbstarbeiten ins Nachbarland.

(agra)

AK 9202

Herausgeber	Kammer der Technik, Berlin (FV „Land- und Forsttechnik“)
Verlag	VEB Verlag Technik, 102 Berlin, Oranienburger Straße 13/14 (Telegrammadresse: Technik-Verlag Berlin Fernruf: 4 22 05 91; Fernschreiber: 011 2228 techn dd)
Verlagsleiter	Dipl.-Ök. Herberth Sandig
Redaktion	Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus, verantw. Redakteur, Dipl.-Landw. Christine Schmidt, Redakteur
Lizenz Nr.	1106 des Presseamtes 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
Satz:	(204) Druckkombinat Berlin, 108 Berlin, Beinhöld-Huhn-Str. 18–25
Druck:	(140) „Neues Deutschland“, Berlin
Anzeigenannahme	Für DDR-Anzeigen: DEWAG WERBUNG Berlin, DDR – 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49, und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 4 Für Auslandsanzeigen: Interwerbung DDR – 104 Berlin, Tucholskystr. 40
Postverlagsort	für die DDR und BRD: 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. BRD und Westberlin: örtlicher Buchhandel: HELIOS Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141–167, 1 Berlin 52; KAWÉ Kommissionsbuchhandel, Hardenbergplatz 13, 1 Berlin 12; ESKABE Kommissionsbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding
VR Albanien:	Ndërmerja Shtetërore e tregëtimit, Bruja Konferenca e Përcës, Tirana
VR Bulgarien:	DIREKZIA-R. P., 11 a, Rue Paris, Sofia; RAZNOIZNOS, 1 Rue Tzar Assen, Sofia;
VR China:	WAIWEN SHUJIAN, P. O. Box 88, Peking
CSSR:	ARTIA – Außenhandelsunternehmen, Ve. Smečkách 30, Praha 2 dovoz tisku (obložni skupina 13) Poštovní novinová služba – dovoz tisku, Leninovská ul. 14, Bratislava Poštovní novinová služba – Praha 2, Vinohrady, Vinohradská 46, dovoz tisku
SFR Jugoslawien:	Jugoslovenska knjiga, Terazij 27, Beograd; NOLIT, Terazije 27, Beograd; PROSVETA, Terazije 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, Ilica 30, Zagreb
Koreanische VDR:	Chulpanmul, Kukcesedjom, Pjöngjang
Republik Kuba:	CUBARTIMPEX, A Simon Bolivar 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 KULTURA, Fö utca 32, Budapest 62; Posta Központi Hirlapiroda, József nader tér 1, Budapest V
Ungarische VR:	XUNHASABA, 32 Hai Bà Trung, Hanoi
DR Vietnam:	Globus-Buchvertrieb, Salzgries 16, 1011 Wien I
Österreich:	Örtlicher Buchhandel Deutscher Buch-Export und -Import GmbH, Postfach 160, 701 Leipzig, und VEB Verlag Technik, Postfach 293, 102 Berlin
Alle anderen Länder:	

## СОДЕРЖАНИЕ

Бостельманн, О. Машины, установки и технологии промышленного производства кор- мов .....	337	Прюфер, З. / Бибов, Р. Результаты изучения технологии разложения соломы .....	354	Крамер, З. / Обербарншейдт, Б. / Фрейтаг Г. Техническое оборудование силос- ных сооружений для корнеплодов	376
Наш портрет Д-р Карл Германн .....	338	Шевцов, В. / Кривицкая, Ф. Оборудование сушильной установ- ки УСС-1 для измерения, управ- ления и регулирования .....	357	Веельменн, А. Патенты на тему «Техника для уборки пропашных культур .....	379
Мюллер, В. Растущие задачи ФЭБ комбината Фортшритт Нойштадт при механи- зации производства и заготовки кормовых злаков .....	338	Более экономно с трактором К-700 Дрейссиг, М. Транспортные средства — возмож- ности и пределы их использования в промышленном производстве .....	359	Профессии в сельскохозяйственной авиации .....	381
Гюнтер, В. Состояние и тенденции развития конструкции хранилищ консерви- рованных зеленых кормов и кормо- вых корнеплодов в ГДР .....	343	Шмид, Г. Перевозка сахарной свеклы при групповой работе уборочной техни- ки .....	362	Рецензии книг .....	383
Отто, Г. / Шерпинг, Э. / Нойшульц, А. Машины и технологическое обо- рудование для силосования зеленых кормов .....	345	Виссинг П. К определению оптимальной произ- водственной мощности зерноубо- рочного комбайна .....	365	Новые издания издательства Тех- ника .....	383
Бенневиц, Г. Экономическая оценка промышлен- ных способов уборки и силосова- ния зеленых кормов .....	347	Шаллер, Р. / Виндиш, Г. Автоматическое регулирование вы- соты резки у зерноуборочного ком- байна Е 512 .....	368	Коротко об актуальном .....	384
Шнейдер, Б. Состояние и развитие сушки горя- чим воздухом в ГДР .....	350	Флюр, Х. Расчет плотности хранения стебле- вых злаков в емкостях .....	370	Диссертации по сельскохозяйствен- ной технике .....	383
Дрегер, Й. / Малтры В. Способ сушки горячим воздухом для промышленного производства кормов .....	352	Флейшер, Э. Матричная модель для составле- ния технологических карт в расте- ниеводстве (часть 1) .....	374	Обмен опытом в хранении карто- феля при Технической па- лате .....	383
				Современные средства производ- ства из ФЭБ комбината Форт- шритт — сельскохозяйственные машины — Нойштадт .... 2-я стр. обл.	
				Фоторепортаж .....	3-я стр. обл.
				На первой странице обложки показывается испытуемый образец специального прицепа Т 088 оборудо- ванного специальным кузовом для тя- желых грузов F 997 (Заводской снимок)	

## CONTENTS

Bostelmann, O. Machinery, Plants and Processes for the Industrial Production of Forage	337	Dräger, J. / Maltry, W. The Hot-Air Drying Process for the Industrial Production of Forage ....	352	Schaller, R. / Windisch, G. Automatic Regulation of the Cutting Height for the E 512 Combine Har- vester .....	368
Günther, W. Present Status and Trends of the Constructive Development of Stores for Preserving Feed and Roots in the G.D.R. ....	343	Prüfer, S. / Biebow, R. Results of Technological Studies of Processes of Straw Decomposition ..	354	Fürll, Chr. Calculation of the Storage Densities of Crops in Bins .....	370
Otto, G. / Scherping, E. / Neuschulz, A. Machinery and Technical Equipments for Feed Silaging .....	345	Dreißig, M. Transport Vehicles — their Possibili- ties and Limits of Operation for the Industrial Production .....	360	Fleischer, E. A Model of Matrices for Establishing Technological Cards of Operation in Plant Production (Part 1) .....	374
Bennewiz, H. Economic Evaluation of Industrial Methods for Harvesting and Silaging Feed .....	347	Schmid, H. Transporting Sugarbeet in the Com- plex Operation of Modern Harvesting Machines .....	362		

## SOMMAIRE

Bostelmann, O. Le matériel et les procédés de pro- duction industrielle du fourrage ....	337	Bennewiz, H. Evaluation économique des procédés industriels pour récolter et ensiler le fourrage vert .....	347	Schmid, H. Le transport des betteraves dans l'opération complexe des récolteuses modernes .....	362
Günther, W. Etat présent et tendances de déve- loppements dans la construction de stocks destinés à conserver le four- rage vert et les plantes sarclées en R.D.A. ....	343	Dräger, J. / Maltry, W. Le procédé de séchage à air chaud pour la production industrielle du fourrage .....	352	Schaller, R. / Windisch, G. Réglage automatique de la hauteur de coupe pour la moissonneuse-bat- teuse E 512 .....	368
Otto, G. / Scherping, E. / Neuschulz, A. Le matériel et l'équipement tech- nique pour l'ensilage du fourrage vert .....	345	Prüfer, S. / Biebow, R. Résultats d'essais technologiques ob- tenus avec les procédés de décom- position de la paille .....	354	Fürll, Chr. Le calcul des densités de stockage pour les céréales dans les réservoirs	370
		Dreißig, M. Véhicules de transport — leurs pos- sibilités et limites d'opération pour la production industrielle .....	360	Fleischer, E. Un modèle matriciel destiné à établir des fiches d'opération technologiques de la production des plantes (1re par- tie) .....	374

Technika v sel'skom chozjajstve, Moskva (1973) H. 1, (S. 61—62), 2 Abb.

Cerpanov, S./A. Galperin/N. Dorofjeva: Durch Konzentration Senkung der Reparaturkosten

Der Wert an Grundmitteln für Maschinen und Ausrüstungen in den Kolchosen und Sowchosen beträgt mehr als 13 Milliarden Rubel. Für jeden Rubel Grundmittel werden etwa 22 Kopeken für Pflege, Wartung und Instandsetzung ausgegeben. Im Durchschnitt sind 50 Arbeitstage für die Erhaltung von 1 Million Rubel Grundmittel eingesetzt. Daraus ergibt sich, daß die Senkung der Pflege-, Wartungs- und Instandhaltungskosten innerhalb des gesamten Volkswirtschaftsplans außerordentlich bedeutsam ist. Eine Analyse der von „Selchostehnika“ durchgeführten Reparaturarbeiten zeigt, daß durch die Arbeit dieser Vereinigung die Instandsetzungskosten zurückgehen. Als Hauptparameter bei diesen Vergleichen dienen die Gesamtzahl der mit der Instandsetzung beschäftigten Arbeiter in den Kolchosen und Sowchosen einerseits und in den Betrieben von „Selchostehnika“ andererseits, bezogen auf 1 Million Rubel Grundmittel. Eine repräsentative Untersuchung ergab, daß sich mit der Steigerung des Anteils von „Selchostehnika“ an den gesamten Reparaturkosten um 10 Prozent die Beschäftigtenzahl in der Instandsetzung je 1 Million Rubel Grundmittel um 2,2 bis 4,6 Arbeitskräfte verringert. Diese Einsparung ist auf eine höhere Arbeitsproduktivität zurückzuführen, die durch Konzentration und Spezialisierung der Instandsetzungsarbeiten erreicht wurde. Anhand der Instandsetzung von Kettentraktoren der Klasse 3Mp und Radtraktoren vom Typ MTS werden die Zusammenhänge veranschaulicht.

Zemledska tehnika, Prag (1973) H. 2, S. 63—86, 16 Abb.

Andert, A.: Entwicklung der Jahreskennziffern, wie Abnahme und Verbrauchswerte der elektrischen Energie in der landwirtschaftlichen Produktion

Eine Grundproblematik besteht in der Klärung von Beziehungen zwischen Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion und Verbrauch an elektrischer Energie. In ausgewählten Betrieben der Hauptproduktionsbereiche wurde in Versuchen der Verbrauch an elektrischer Energie untersucht. Die Ergebnisse bildeten die Grundlage für den Plan des Verbrauchs an elektrischer Energie in der Landwirtschaft der CSSR bis zum Jahr 1980. Aus den gewonnenen Erkenntnissen geht hervor, daß die Entwicklung des Verbrauchs an elektrischer Energie in der Landwirtschaft der CSSR mit einem Jahreszuwachs von 8 bis 10 Prozent zu veranschlagen ist. Das entspricht der bisherigen Zuwachsrate des gesamtstaatlichen Verbrauchs an elektrischer Energie. Der auf die landwirtschaftliche Nutzfläche bezogene Verbrauch an elektrischer Energie erreicht in der Landwirtschaft der CSSR ungefähr den Wert von 320 kWh/ha. Die ermittelten Kennziffern für den Verbrauch von elektrischer Energie je Produktionseinheit in Abhängigkeit von den einzelnen Monaten im Jahreszyklus bieten wichtige Unterlagen für Ermittlung der Höhe und Ungleichmäßigkeit des Bedarfsverlaufs.

S. 93—103

Kejik, C.: Analyse der Druckverluste bei der Rohrförderung von Flüssigfuttermitteln

Bei der Schweinemast mit Flüssigfutter bedient man sich am meisten der auf dem Prinzip der hydraulischen Förderung arbeitenden mechanisierten Anlage mit Pumpen. Im Gegensatz zur Förderung von Newtonschen Flüssigkeiten ist der Strömungsprozeß der flüssigen Futtermittel in der Rohrleitung bedeutend komplizierter. Verlauf und Größe der Druckverluste werden durch die gegenseitige Wirkung der festen Futterteile und der Trägerflüssigkeit beeinflusst.

Durch Messung der Druckverluste wurde deren Verlauf für alle zu untersuchenden Flüssigfuttermittel ermittelt. Es folgte ein Vergleich der Meßwerte mit den Ergebnissen der nach verschiedenen Theorien der hydraulischen Förderung vorgenommenen theoretischen Berechnungen. Zusammenfassend ergab sich dabei, daß die Druckverluste in Abhängigkeit von dem Gesamtströmungsdruck einen kubisch-parabolischen Verlauf aufweisen. Dem durch Messungen ermittelten Druckverlustverlauf nähern sich am meisten die anhand der Schubspannungstheorie errechneten Angaben. Die ermittelten Viskositätswerte bestätigen gleichzeitig, daß die flüssigen Futtermittel als homogene Suspensionen anzusehen sind und daß bei Rohrförderung ausschließlich Laminarströmungen zustande kommen.

S. 105—122

Maler, J.: Strohzerkleinerung und -verteilung durch Anbaustrohreißer der Mährescher

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen wurden neue Typen von Strohreißern entworfen und bezüglich des Zerkleinerungsgrads und Leistungsbedarfs überprüft. Hinsichtlich des Zerkleinerungsgrads wird gefordert, daß 80 Prozent aller Teilchen eine Länge bis 20 cm aufweisen und die Teilchen über 30 cm nur einzeln vorkommen dürfen. Zu den agrotechnischen Forderungen an die Mährescher mit 5 kg/s Durchsatz gehört, daß für die Anbaustrohreißer ein Leistungsbedarf von 14 bis 20 PS und bei einem Durchsatz von 8 bis 10 kg/s von 20 bis 30 PS zur Verfügung steht. Weiterhin wurden verschiedene Typen von Verteilscheiben entworfen und bezüglich der Gleichmäßigkeit der Verteilung des zerkleinerten Stroh überprüf.

Landboumechanisatie, Wageningen (1973) H. 5, S. 439—445, 8 Abb.

van Wijk, A.: Beschleunigung der Trocknung von Gras durch kombiniertes Mähen, Stengelquetschen und Breitschleudern

Bei der Heu- und Silofuttermittelbereitung haben kombinierte Maschinen den Vorteil, daß verschiedene Arbeitsgänge in einem Durchgang ausgeführt werden können. Die insbesondere im englischen Institut für Landtechnik durchgeführten Arbeiten haben zur Entwicklung eines neuen Typs einer kombinierten Maschine für die Grasernte geführt, die aus einem Rotationsmäherwerk und einem Quetschzetter besteht. Die Kombination wurde mit einem Traktor von 60 PS Leistung eingesetzt. Für das Quetschzetter und Breitschleudern muß bei einer Arbeitsbreite von 1,50 m ein Leistungsbedarf von 6 bis 10 PS veranschlagt werden. Eindeutig ist eine Beschleunigung des Trocknungsprozesses mit der kombinierten Maschine erreichbar gegenüber Grasbeständen, die nur gemäht wurden. Die Trocknungszeit auf dem Feld verkürzt sich etwa um 1 bis 1,5 Tage. Diesem Ergebnis kommt unter Einsatzverhältnissen mit unbeständiger Witterung eine besondere Bedeutung zu.

Konstruktion, Berlin/Heidelberg/New York (1973) H. 2, S. 65—71, 12 Abb.

Beitz, W.: Methodisches Konzipieren technischer Systeme, gezeigt am Beispiel einer Kartoffel-Vollerntemaschine

Aufbauend auf einer bereits seit längerer Zeit in der gleichen Zeitschrift erscheinenden Aufsatzreihe zur Optimierung und Rationalisierung des Konstruktionsprozesses werden im vorliegenden Beitrag diese Fragen an dem für unser Fachgebiet interessanten Beispiel eines Kartoffelsammelroders behandelt. Ausgehend von der Anforderungsliste für das Konzipieren werden alle Arbeits- und Entscheidungsschritte bis zur Bewertung der verschiedenen Lösungsprinzipien ausführlich erläutert. Im Vordergrund steht dabei das methodische Vorgehen, nicht das konkrete Ergebnis. A 9229